



LIMA et al., 2016  
JCBS, v. 2, n.1, p. 25-32, 2016  
ISSN: 2446-9661

## AValiação DA QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE FÍSICA DE PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA

LIMA, Gilmara Oliveira Sousa<sup>1</sup>; DE PAULA, Patrícia Cardoso<sup>1</sup>; ABDALLA, Douglas Reis<sup>2</sup>; ABDALLA, George Kemil<sup>2</sup>; ABRAHÃO, Dayana Pousa Siqueira<sup>2</sup>; CARVALHO, Eduardo Elias Vieira<sup>2</sup>; AMUI, Samantha Batista<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Fisioterapia, Faculdade de Talentos Humanos, Uberaba (MG).

<sup>2</sup> Docente, Faculdade de Talentos Humanos, Uberaba (MG).

Data de submissão: 08 de abril de 2016 Aceito na versão final: 08 de junho de 2016.

**RESUMO: Introdução:** A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença autoimune, crônica e progressiva de origem neurológica que acomete jovens adultos entre 20 e 40 anos. Ela interfere na qualidade de vida de seus portadores, pois se trata de uma doença degenerativa e com a sua evolução ocorre a instalação de diversos comprometimento motores, que podem interferir na capacidade física deste paciente. **Objetivo:** Avaliar a qualidade de vida e a capacidade física de pacientes com EM. **Métodos:** Participaram da pesquisa cinco voluntários, os quais foram submetidos à dois questionários: um sociodemográfico e um questionário de Determinação Funcional da Qualidade de Vida na Esclerose Múltipla (DEFU). Foram realizados ainda testes para avaliação da força máxima de alguns grupos musculares e o teste de caminhada de seis minutos. **Resultados:** Verificou-se que todos os voluntários tiveram uma qualidade de vida moderada quando aplicado o DEFU, apresentando um escore entre 127 e 174. Além disso, verificou-se uma diferença da força muscular, da distância percorrida, da variação de frequência cardíaca e pressão arterial proporcional ao tempo de diagnóstico e a presença de surtos e sequelas. **Conclusão:** Observou-se que a prática regular de atividade física interfere nas complicações secundárias às sequelas que a EM deixa em seus portadores, diminuindo-as ou retardando-as, melhorando, assim, a qualidade de vida e a capacidade física deste paciente.

**Palavras Chave:** Fisioterapia; Esclerose múltipla; Qualidade de vida, fadiga muscular, capacidade física

### PATIENTS LIFE QUALITY EVALUATION WITH MULTIPLE SCLEROSIS

**ABSTRACT: Introduction:** Multiple sclerosis (MS) is an autoimmune, chronic and progressive neurological origin's disease that affects young adults between 20 and 40 years. MS interferes in the life's quality of its patients, because it is a degenerative disease and with its evolution occurs the installation of several motor impairment that can interfere in the patient's physical ability. **Objective:** To evaluate the MS patient life's quality and the physical ability. **Methods:** Five volunteers participated in the study, which were submitted to two questionnaires: a sociodemographic questionnaire and a Functional Determination of Quality of Life in Multiple Sclerosis (DEFU). Tests were also performed to evaluate the some muscle groups maximum strength and the six-minute walk test.. **Results:** It was verified that all the volunteers had a moderate life's quality when applied the DEFU, presenting a score between 127 and 174. In addition, there was a difference in muscular strength, distance traveled, variation of heart rate and blood pressure proportional to the diagnosis time and the presence of outbreaks and sequels **Conclusion:** It was observed that the physical activities regular practice interferes in the complications secondary to the sequelae that MS leaves in its patients, decreasing or delaying them, thus improving the patients life's quality and the physical capacity.

**Key Words:** Physiotherapy, Multiple Sclerosis, life's quality, Muscle fatigue, physical ability.

### INTRODUÇÃO

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença autoimune, crônica e progressiva de origem neurológica

que acomete jovens adultos entre 20 e 40 anos (CERQUEIRA; NARDI, 2011). Causa grandes impactos na vida do portador, pois acomete o adulto jovem no auge da sua vida profissional e independência funcional, o qual passa a ser dependente de muitos cuidados e, como

Correspondência para/Correspondence to:

AMUI, S. B. Curso de Fisioterapia, Faculdade de Talentos Humanos, Avenida Tônico dos Santos, 333. CEP: 38040-000. Uberaba, MG, Brasil. Tel: +055-34-3311-9800. E-mail: samanthaamui@factus.edu.br

consequência, apresenta quadro grave de depressão (NOGUEIRA *et al.*, 2012). Alguns dos principais sintomas da EM é a perda de equilíbrio, fraqueza, fadiga e espasticidade, sendo que a fraqueza e a espasticidade auxiliam na perda de equilíbrio, provocando uma insegurança na deambulação facilitando assim, maiores quedas (NILSAGARD, FORSBERG; KOCH, 2012).

A Esclerose Múltipla pode ser classificada em:

- A EM Remitente Recorrente (EMRR) é caracterizada por um período de surtos recorrentes e discretos, intercalados por períodos de remissão, podendo ocorrer à recuperação parcial ou completa da lesão;
- A EM Progressiva Primária (EMPP) caracteriza-se por déficit neurológico progressivo e acumulativo desde o início do surto;
- A EM Progressiva Secundária, depois de um período de surtos e remissões, a doença entra em uma fase progressiva, com ou sem remissões identificáveis (ABEM, 2016).

Não se tem uma certeza de causa da EM. Supõe-se que são vários fatores que influenciam no surgimento desta patologia, como: suscetibilidade genética, mecanismos autoimunes, exposição a fatores estressores, exposição à luz solar, tabagismo e infecções virais. O aumento das imunoglobulinas no líquido cefalorraquidiano de 65 a 95% dos pacientes com esclerose múltipla, evidencia uma infecção viral persistente, ou de um auto antígeno do Sistema Nervoso Central (SNC) (CARDOSO, 2010).

A patologia acomete principalmente as mulheres, de raça branca, em comparação com as de raça negra, na proporção de 2:1 (MARANGONI; MIGUEZ; PAVAN; TILBERY; LIANZA, 2010).

Estudos epidemiológicos permitem saber que a Esclerose Múltipla é uma doença neurológica crônica, que frequentemente atinge adultos jovens (20 a 40 anos) na Europa e América do Norte e que, geralmente, há um fator ambiental envolvido para o surgimento da doença, sendo provavelmente decorrente de uma infecção (FERNÁNDEZ, 1997; SADOVNICK, 1994).

Segundo a Associação Brasileira de Esclerose Múltipla (ABEM), há aproximadamente 35 mil brasileiros portadores de Esclerose Múltipla atualmente (ABEM, 2016).

O diagnóstico clínico é baseado em anamnese do paciente, exames físicos, sinais e sintomas relatados, juntamente com exames de Ressonância Nuclear Magnética (RNM), Tomografia Computadorizada (TC), análise do Líquido Cefalorraquidiano (LCR) (dosagem de imunoglobulinas) (ZIEGELBOIM, 2010).

Para o diagnóstico definitivo, os surtos precisam envolver diferentes áreas do SNC, durarem em torno ou mais de 24 horas e estarem separados por um período de pelo menos um mês. Os estudos laboratoriais, como os de análise do líquido cefalorraquidiano e índice de imunoglobulinas G (IgG) no líquido cefalorraquidiano, são utilizados para auxiliar no diagnóstico (UMPHRED, 2010).

Os principais sinais e sintomas mais frequentes durante o surto encontrados na EM são: fadiga, problemas de visão, tremor, disfunção intestinais e da bexiga,

espasmos, alteração na fala, dificuldade de deglutição, déficits sexuais, dificuldade em executar as atividades cotidianas – como tomar banho, comer, vestir e cuidar dos afazeres domésticos –, distúrbios de locomoção, dor, empecilho de aprendizado e concentração e depressão. E como consequência, a EM pode afetar a qualidade de vida dos indivíduos que a possuem (QUINTANILHA; LIMA, 2010).

Os benefícios do tratamento fisioterapêutico consistem nas mudanças de hábitos, em que realizam as suas atividades para melhoras significativas físicas e psicológicas, assim reestabelecendo o funcionamento, diminui a incapacidade e melhora da qualidade de vida (MOURA, LIMA, BORGES, SILVA, 2010).

A intervenção fisioterapêutica promove melhora dos movimentos, incentivos a aprendizagem e adaptação de habilidades motoras, manutenção da força muscular, coordenação motora, melhora da marcha e controle postural (TABOSSA; YAMAMURA, 2000; MOTL *et al.*, 2007).

Na fisioterapia, o terapeuta e o paciente trabalham para minimizar os efeitos que causam limitações impostas pela doença, melhorando a qualidade de vida em geral, aumentando a capacidade física e prevenindo as complicações (CALLEGARO, 2003).

Esta pesquisa justifica-se para demonstrar que a prática regular de fisioterapia ou de exercícios físicos, interfere na qualidade de vida de pacientes com EM, reduz a quantidade de complicações advindas da doença e aumenta a sua autonomia.

Com isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar a qualidade de vida de pacientes com EM, que realizam ou não fisioterapia e/ou outros exercícios físicos. Além de verificar se a prática regular de fisioterapia e/ou exercícios físicos interfere na qualidade e na capacidade física desses pacientes.

## MÉTODOS

### Casuística

Foram estudados cinco pacientes, com diagnóstico clínico de EM, sendo 3 mulheres e 2 homens, com diferentes níveis de comprometimento físico e tempos de diagnóstico.

### Crítérios de Inclusão

Para a seleção dos pacientes para esta pesquisa foram obedecidos os seguintes critérios para inclusão:

- Ter sido diagnosticado com EM ;
- Encontrar-se em tratamento clínico;
- Aceitar participar da pesquisa e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

### Questionários

Após a seleção dos pacientes, foram aplicados dois questionários para cada, em que o primeiro questionário foi o sociodemográfico, com o objetivo de

fazer a seleção dos pacientes e coletar os dados pessoais como idade, sexo, tempo de diagnóstico e a prática de exercícios físicos. Em seguida, foi aplicado o questionário de Determinação Funcional da Qualidade de Vida na Esclerose Múltipla (DEFU). O objetivo da aplicação deste questionário foi identificar qual das modalidades descritas no mesmo, mais afetam os pacientes com EM e como isso limita a sua qualidade de vida. Sendo que o questionário Functional Assessment of Multiple Sclerosis (FAMS), foi desenvolvido por CELLA *et al.*, 1996, e a Determinação funcional da qualidade de vida na Esclerose Múltipla (DEFU) traduzido por Mendes *et al.*, 2004.

Este questionário contém 53 questões, e é dividido em sete domínios diferentes, sendo eles: Mobilidade, Sintomas, Estado Emocional, Satisfação Pessoal, Pensamento e Fadiga, Situação Social e Familiar e Anexo (Aspectos gerais). O formato das respostas permite um escore de 0 (Nunca) a 4 (Sempre) para cada item, sendo considerado que nas questões construídas de forma negativa, o escore é reverso. O escore é feito com a soma de cada domínio separadamente. A soma do anexo não entra no escore total. Após somar todos os domínios são realizadas as somas totais, sendo que quanto maior o escore, maior a qualidade de vida do paciente portador de EM.

Para a determinação de uma excelente qualidade de vida, os pacientes deverão apresentar um escore final de 176 pontos. Quanto mais próximo desse valor melhor será a qualidade de vida, e quanto mais distante, pior a qualidade de vida.

### Avaliação da Força Máxima

Para a aplicação do teste utilizou-se o membro superior não dominante, pois em virtude de ser menos recrutado durante o dia, ele poderia fadigar mais rapidamente.

Para quantificamos a força máxima utilizou-se inicialmente o teste de repetições máximas e em seguida, por meio de fórmula previamente descrita na literatura, estimou-se a força máxima (MATVÉIEIV, 1981).

O teste de repetição máxima foi realizado com o intuito de estimar a fadiga dos músculos esqueléticos dos pacientes estudados. Para isso os pacientes foram orientados a realizar o máximo de repetições possíveis com um peso pré-determinado pelo terapeuta até apresentar sinais de fadiga muscular, definida por tremor, manobra de valsava, compensação de movimento ou relato de exaustão pelo paciente. Foram avaliados os seguintes movimentos: abdução de ombro, flexão de cotovelo e extensão de cotovelo.

Em seguida, foi realizado o teste de senta e levanta em que os pacientes foram orientados a sentar e levantar de uma cadeira o máximo de vezes possível em um período de 60 segundos. Utilizou-se este teste com intuito de avaliar a fadiga dos grandes grupos musculares dos membros inferiores.

### Teste de Caminhada de Seis Minutos

O Teste de Caminhada de seis minutos (TC6') é um exame de curta duração que avalia a fadiga relacionada à função física pela mensuração da distância total percorrida pelo paciente no período de seis minutos, avalia também a resposta global dos sistemas cardiovascular e pulmonar, circulação sistêmica e periférica, unidades neuromusculares e metabolismo muscular. Esse teste é indicado para avaliação da capacidade física, monitorização da eficácia de intervenções, especialmente como parâmetro de resposta a programas de reabilitação pulmonar e seguimentos de protocolos fisioterapêuticos (FILHO *et al.*, 2010; ATS 2002; LI *et al.*, 2007; GEIGER *et al.*, 2007).

Os TC6' foram aplicados pelos mesmos examinadores, em um corredor de 30 metros, com marcações a cada 5 metros, para exata determinação da distância percorrida (ATS Statement, 2002). Os pacientes foram monitorizados pelo cardiofrequencímetro Polar® S810, com registro instantâneo e armazenamento dos valores de frequência cardíaca. Os valores da pressão arterial foram obtidos pelo método auscultatório (esfigmomanômetro aneróide) antes do teste, imediatamente após o término, no segundo e no quarto minutos de recuperação. A Frequência Cardíaca (FC) pico foi obtida na análise posterior dos dados armazenados pelo software POLAR® Precision Performance SW. Após o intervalo de no mínimo 30 e no máximo 45 minutos o teste foi repetido novamente seguido os mesmos critérios. Sendo utilizado no presente estudo o teste que apresentou maior valor de distância percorrida.

Todos os testes foram realizados no período da manhã para uniformizar as influências das variações circadianas da FC e das demais variáveis cardiorrespiratórias.

### Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de nossa instituição, com o parecer de nº 0029/2016.

Todos os pacientes foram orientados quanto os possíveis desconfortos das avaliações aos quais seriam submetidos e em seguida assinaram de consentimento livre e esclarecido.

### Análise dos dados

Análise descritiva foi realizada para todas as variáveis do estudo. As variáveis nominais foram apresentadas em números de casos e escores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Caracterização da amostra

Os dados demográficos e clínico dos 5 pacientes estudados estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1: características demográficas e clínicas.

| Variáveis | MF | APBS | RAS | FMH | SA |
|-----------|----|------|-----|-----|----|
|-----------|----|------|-----|-----|----|

|                               | B    | S    | F    |      |      |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| <b>Idade (anos)</b>           | 34   | 34   | 38   | 61   | 61   |
| <b>Sexo</b>                   | F    | F    | M    | M    | F    |
| <b>Peso (Kg)</b>              | 58,5 | 47   | 80   | 94   | 71,4 |
| <b>Altura (m)</b>             | 1,66 | 1,56 | 1,75 | 1,69 | 1,70 |
| <b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b> | 21,2 | 19,3 | 26,1 | 32,9 | 24,7 |
| <b>T/Diagnóstico (anos)</b>   | 19   | 0,25 | 13   | 45   | 13   |

Kg = quilogramas; M = metros; T = tempo; IMC = índice de massa corporal

**Questionário DEFU**

Os dados de cada paciente após a aplicação do questionário DEFU estão dispostos na tabela 2.

Paciente APBSS com idade 34 anos, sexo feminino, com tempo de diagnóstico 3 meses, apresenta prática regular de exercícios físicos ou fisioterapia de duas vezes por semana. Com relato de dois surtos, sendo o último há um mês. Ao ser aplicado o questionário DEFU foi verificado que esta paciente apresenta um escore total de 127 pontos. O que sugere que os surtos e complicações advindas da doença não comprometeram significativamente esta paciente, até o momento da avaliação. Entretanto verificou-se que a paciente não apresenta uma aceitação do diagnóstico da doença e relata cansaço e perda de energia durante o dia, o que pode ser verificado no questionário e no relato da mesma:

*Não aceitei totalmente a minha doença, pois tenho medo que minhas filhas tenham a minha doença.*

*Durante o dia tenho perda de energia, me sinto cansada para realizar algumas tarefas do dia a dia, até mesmo brincar com as minhas filhas. (paciente APBSS)*

De acordo com Pavan *et al* (2006), a fadiga é um dos mais frequentes e incapacitantes sintomas, na EM atingindo cerca de 75-90% dos pacientes. É definida como sintoma subjetivo e inespecífico, como uma sensação de cansaço físico ou mental profundo, perda de energia ou mesmo exaustão, com características diferentes daquelas observadas na depressão ou fraqueza muscular. Pode-se manifestar a qualquer hora do dia, inclusive ao repouso e estar presente em todas as formas evolutivas da doença, sendo mais grave nas formas progressivas.

Segundo Umphred 1994, a não aceitação da doença, não saber a sua causa e não haver tratamento específico para a cura tem uma correlação direta entre alterações de humor, como euforia, depressão e estado de apatia e a incapacidade funcional da doença. Esta descrição justifica um dos resultados encontrados ao se realizar o questionário da paciente APBSS.

Uma das relações desta paciente não atingir um escore maior, foi que o diagnóstico da doença ainda é muito recente para a mesma. E em relação à sua sensação de fadiga, esta pode ser justificada por ela ter tido o último surto em Julho de 2016 e não ter se recuperado totalmente, apresentando ainda sensação de cansaço à tarde e dificuldade por conta deste, para executar suas tarefas ao fim do dia.

Tabela 2: Escore do questionário DEFU dos pacientes

| Pacientes | Modalidade | Sintomas | Estado Emocional | Satisfação Pessoal | Pensamento e Fadiga | Situação Social e Familiar | Total | Anexo |
|-----------|------------|----------|------------------|--------------------|---------------------|----------------------------|-------|-------|
| APBSS     | 21         | 20       | 28               | 25                 | 16                  | 17                         | 127   | 29    |
| FMHF      | 22         | 25       | 24               | 27                 | 22                  | 27                         | 147   | 30    |
| RAS       | 27         | 22       | 27               | 25                 | 26                  | 11                         | 138   | 30    |
| MFB       | 27         | 28       | 28               | 28                 | 35                  | 28                         | 174   | 33    |
| SA        | 21         | 27       | 26               | 23                 | 24                  | 28                         | 149   | 32    |

Paciente FMHF com idade 61 anos, sexo masculino, com tempo de diagnóstico de 45 anos, pratica regularmente exercícios físicos ou fisioterapia 2x na semana. De acordo com o questionário DEFU foi verificado que este paciente apresenta no escore total, 147 pontos, o que se pode traduzir que a doença não comprometeu significativamente a sua qualidade de vida, até o momento da avaliação. Entretanto, paciente relata que sua única dificuldade está na aquisição da marcha, que foi perdida com os surtos da doença e a partir disso, tornou-se dependente em relação à sua locomoção, cadeirante, conforme se pode observar em relato:

*Minha única dificuldade é para andar, não tenho dificuldade em*

*trabalhar, se for necessário viajo a serviço (paciente FMHF)*

Segundo Ebers (2003), a progressão da esclerose múltipla, depende da gravidade da inflamação e do ritmo da desmielinização. Alguns autores descrevem que apesar da desmielinização e a lesão axonal no SNC serem uma das causas mais importantes de fraqueza muscular, outros

Esta descrição pode evidenciar que o paciente FMHF, com muitos anos de diagnóstico, apresenta limitações motoras, sendo a principal a dificuldade na aquisição de marcha decorrente de vários surtos e da demora do diagnóstico que o deixou paraprático, e mesmo com suas limitações, não impossibilitou de continuar a exercer a sua profissão.

Paciente RAS com idade 38 anos, sexo masculino, com tempo de diagnóstico 13 anos, não realiza prática regular de exercícios físicos ou fisioterapia. Com relatos de surtos somente nos dois primeiros anos da doença. De acordo com o questionário DEFU, verificou-se que este paciente apresenta no escore total de 138 pontos. O que significa que a doença ainda não comprometeu consideravelmente a sua qualidade de vida, até o momento da avaliação.

Entretanto verificou-se no questionário e no relato do paciente que ele não tem apoio de sua família sobre a doença.

*“Não tenho apoio de minha família, apenas da minha esposa e amigos.”  
(paciente RAS)*

De acordo com Ferreira (2011) e Lacerda (2009), os sintomas depressivos podem estar presentes ainda na fase inicial da EM, não havendo, obrigatoriamente, relação com o grau de comprometimento neurobiológico do indivíduo. Esses sintomas contribuem para prejuízos na adesão ao tratamento e na qualidade de vida dos portadores de EM. Estas descrições justificam o relato do paciente RAS observado durante a aplicação do questionário. O paciente demonstra que a família não tem a preocupação das consequências advindas pela doença, mas mesmo assim, ele consegue superar esse quadro com a ajuda de sua esposa.

Paciente MFB com idade 34 anos, sexo feminino, com tempo de diagnóstico 19 anos, não realiza prática de exercícios físicos ou fisioterapia. Não apresenta relatos de surtos e sequelas advindas da doença. De acordo com o questionário DEFU, foi verificado que este paciente apresenta um escore total de 174 pontos. O que sugere que esta paciente tem uma boa qualidade de vida até o momento da avaliação. Observa-se que, mesmo tendo vários anos de diagnóstico, a doença não interferiu na sua qualidade de vida e que a partir disso o paciente em questão não viu a necessidade da prática regular de qualquer atividade física como forma de tratamento ou prevenção do mesmo, o que é evidenciado pelo relato da paciente:

*“Mesmo com o diagnóstico, a doença não me impossibilitou de trabalhar.”  
(paciente MFB)*

Existe uma grande variabilidade individual em relação ao prognóstico da doença. De modo geral, pode-se dizer que as mulheres apresentam uma progressão da doença mais benigna que homens; que quanto maior a idade ao diagnóstico, pior o prognóstico (ADAMS, 2009).

Paciente SA com idade 61 anos, sexo feminino, com tempo de diagnóstico 13 anos, ao longo do curso de sua doença foram documentados 4 surtos sendo o último a mais de um ano. Realiza regularmente exercícios físicos ou fisioterapia em torno de 4x por semana. De acordo com o questionário DEFU foi verificado que este paciente apresenta um escore total de 149 pontos. O que pode

sugerir que a doença, mesmo com seus surtos, complicações e evolução, não comprometeu muito a sua qualidade de vida, até o momento da avaliação.

*“Tenho dificuldade para andar, mas nem por isso deixo de fazer minhas coisas.” (paciente SA)*

O não encarar a dificuldade para deambular como uma restrição pela paciente SA pode ser verificada através da descrição de Coenen *et al.*, (2011), que em sua pesquisa relata que a incapacidade compreende a alteração de funções do corpo e estruturas, a limitação nas atividades e restrição na participação, porém são influenciados por fatores contextuais, como fatores ambientais e pessoais. E que a forma como o paciente vê a sua limitação é o que determina o impacto que ela terá sobre sua funcionalidade e qualidade de vida. A paciente cinco, embora tendo algumas limitações da marcha, consegue realizar algumas de suas atividades de vida diárias (AVD's) e não encara isso como uma restrição.

Há necessidade ainda de mais estudos sobre a aplicabilidade do questionário DEFU em pacientes com EM, para verificar se o mesmo é eficaz para a sua determinação da funcionalidade, pois o número de entrevistados foi pequeno, o que justifica essa necessidade. A partir da determinação do grau de funcionalidade do paciente é possível a determinação de um protocolo de tratamento mais efetivo direcionado para o ganho desta funcionalidade e a melhora da independência deste paciente, o entendimento da doença e sua evolução e assim, a minimização das sequelas advindas de novos surtos. Entretanto, o mesmo não foi o mais apropriado para a avaliação da relação entre qualidade de vida em pacientes com EM e a prática regular de exercícios físicos e/ou fisioterapia, uma vez que o mesmo não aborda em seus domínios a prática. Contudo a prática de exercícios físicos e/ou fisioterapia interfere nas sequelas que a EM deixa em seus portadores, diminuindo-as ou retardando-as, melhorando assim a capacidade física dos mesmos, promovendo bem estar, e melhorando a qualidade de vida.

### Força Máxima

Os dados obtidos na avaliação da força máxima estão dispostos na tabela 3. Nota-se que uma paciente (AS) recusou em realizar esta avaliação.

Tabela 3: Força máxima em Kg dos pacientes estudados.

| Variáveis (Kg)             | MFB  | APBSS | RAS  | FMHF |
|----------------------------|------|-------|------|------|
| <b>Abdução (ombro)</b>     | 4,34 | 3,89  | 4,34 | 3,89 |
| <b>Flexão (cotovelo)</b>   | 5,79 | 4,83  | 8,47 | 2,24 |
| <b>Extensão (cotovelo)</b> | 6    | 4,61  | 7,14 | 0    |
| <b>Senta/Levanta</b>       | 28   | 26    | 22   | 5    |

As pacientes APBSS e MFB apresentam a mesma idade, porém tempo de diagnóstico e últimos surto distintos. Foi observado que o surto recente é mais agravante para a função motora do que o tempo de diagnóstico, pois a paciente MFB que tem seu diagnóstico

confirmado há vários anos, obteve mais força muscular para execução dos exercícios propostos (Tabela 3) e executou melhor o TC6' (Tabela 4) comparado a paciente APBSS que foi diagnosticada recentemente. A paciente APBSS apresentou surtos recentemente e ainda não se recuperou totalmente deles, o que poderia justificar a menor capacidade na execução do TC6' e a menor força muscular durante o teste de repetição. Segundo SCALFARI e seus colaboradores (2010), o número de surtos e o intervalo de tempo entre os surtos relacionam-se com a progressão da doença e a incapacidade do indivíduo, entretanto quando esse intervalo de tempo é menor entre os surtos a progressão torna-se ainda mais rápida.

**Teste de Caminhada de Seis Minutos**

Os dados obtidos pela avaliação do TC6' estão descritos na tabela 4. Dois dos pacientes incluídos no estudo recusaram realizar esta avaliação (SA e FMHF).

Tabela 4: Variáveis Avaliadas no Teste de Caminhada de Seis Minutos.

| Variáveis     | MFB   | APBSS | RAS   |
|---------------|-------|-------|-------|
| <b>FC</b>     |       |       |       |
| Repouso       | 98    | 99    | 103   |
| Pico          | 126   | 172   | 114   |
| Rec2'         | 77    | 110   | 99    |
| Rec4'         | 78    | 105   | 101   |
| <b>PAS</b>    |       |       |       |
| Repouso       | 90    | 100   | 140   |
| Pico          | 100   | 135   | 150   |
| Rec2'         | 100   | 110   | 140   |
| Rec4'         | 90    | 100   | 140   |
| <b>PAD</b>    |       |       |       |
| Repouso       | 60    | 70    | 110   |
| Pico          | 100   | 135   | 150   |
| Rec2'         | 60    | 80    | 80    |
| Rec4'         | 60    | 80    | 80    |
| <b>DP (m)</b> | 642,5 | 620   | 453,6 |

FC = frequência cardíaca; Rec = recuperação; PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica; M = metros.

Na tabela 4 observa-se que todos os pacientes apresentam uma FC de repouso elevada, e PA de repouso em níveis normais exceto o paciente R.A.S que apresenta uma PA limítrofe 140x110 mmHg, podendo sugerir ser indicativo de hipertensão arterial. A FC e a PA apresentaram uma resposta fisiológica, durante os seis minutos de esforço na maioria dos pacientes. Ambas aparecem em níveis mais elevados do que no repouso, e diminuíram após o exercício nos períodos de 2 e 4 minutos de recuperação, com exceção do paciente R.A.S que teve sua FC diminuída 15 batimentos no período de recuperação de 2 minutos. Além disso, a distância percorrida deste paciente (453,6 metros) foi menor do que as dos demais e ainda apresentou níveis pressóricos basais mais elevados e recuperação de sua FC menor.

NEGRÃO e BARRETO (2009) justificam em seus estudos que a pratica de atividade física requisitam muitos ajustes tais como neurais, hormonais, cardiovasculares e respiratórios, e que esses ajustes garantem a necessidade da grande demanda energética para a musculatura esquelética em atividade. Demonstram também que as práticas de exercícios aeróbicos provocam adaptações crônicas, morfológicas e funcionais no organismo durante o repouso ou em execução dos exercícios, levando a uma melhor eficiência fisiológica. Indivíduos que realizam frequentemente atividade física apresentam melhor capacidade física do que indivíduos sedentários. Já RODRIGUES *et al.*, (2008) e PEREIRA *et al.*, (2012) descrevem que o tratamento fisioterapêutico auxilia na manutenção do equilíbrio corporal, com uma melhora significativa no equilíbrio estático e dinâmico e no desempenho da marcha.

Os pacientes apresentaram bons resultados no TC6' apesar de relatarem sentir fadiga e exaustão durante a execução deste. Embora a fadiga seja um fator limitante para os portadores de EM, com a realização de fisioterapia ou atividade física regular, ocorre redução deste sintoma além de ganho de força muscular, resistência e melhora as habilidades para exercer AVD's. O tratamento fisioterapêutico ou a atividade física escolhida, deverá manter uma conduta individual para cada paciente, e sempre deve-se ficar atento as limitações e possíveis complicações da doença (NEGRÃO e BARRETO 2009)

**CONCLUSÃO**

Diante dos resultados obtidos nesta pesquisa, observou-se que pacientes avaliados apresentam boa qualidade de vida, independente do tempo de diagnostico e presença de comprometimentos físicos. Os resultados obtidos no presente estudo nos permite concluir também que a presença de surtos da doença é um fator mais agravante para a capacidade física do que o tempo de diagnóstico.

**REFERÊNCIAS**

ABEM. **O que é Esclerose Múltipla?** 2016. Disponível em: <<http://abem.org.br/esclerose/o-que-e-esclerose-multipla/>>. Acesso em 18 de abril de 2016.

ABEM. **Diagnóstico** 2016. Disponível em: <<http://abem.org.br/esclerose/diagnostico/>>. Acesso em 20 de abril de 2016.

ADAMS R.D. VM, ROPPER A.H., SAMUELS M.A. **Principles of Neurology**. 2009.

ATS Statement: guidelines for the six-minute walk test. **Am J Respir Crit Care Med**. 166(1):111-7, 2002.

CALLEGARO, D. **Esclerose múltipla**. In: NITRINI, R., BACHESCHILA. A neurologia que todo médico deve saber. 2. ed. São Paulo: Atheneu, p. 335-340, 2003.

- CARDOSO, F. A. G., Atuação fisioterapêutica na Esclerose Múltipla forma recorrente-remitente. **Revista Movimenta**, v.3, n2, p. 69-75, 2010.
- CELLA D.F.; DINEEN K; ARNASON B;REDER, A.; WEBSTER, K.A.; KARABASTSOS, G.; CHANG, C.; LLOYD, S. MO, F.; STEWART, J.; STEFOSKI,D. Validation of the functional assessment of multiple sclerosis quality of life instrument. **Neurology**, v.47, n.1, p. 129-139, 1996.
- CERQUEIRA, A.C.R., NARDI, A.E. Depressão e esclerose múltipla: Uma visão geral. **Rev Bras Neurol** v. 47, n. 4, p.11-16, 2011.
- COENEN, M., BASEDOW-RAJWICH, B., KONIG, N. Functioning and disability in multiple sclerosis from the patient perspective. **Chronic Illness**, v.7, n 4, p. 291– 310, 2011.
- EBERS, G. Blue Books of Practical Neurology Multiple Sclerosis-2. W. McDonald and J. Noseworthy Ed. Natural History of Multiple Sclerosis **Butterworth-Heinemann** (USA), p.21-32, 2003.
- FERREIRA, F.O.; LIMA, E.P.; VASCONCELOS, A.G.; PEIXOTO, M.A.L; HAASE, V.G. Velocidade de processamento, sintomas depressivos e memória de trabalho. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, 2011.
- FERNÁNDEZ O., FERNÁNDEZ V.E. Esclerosis múltiple: una enfermedad relativamente frecuente en España. **Fundación Española de Esclerosis Múltiple** (FEDEM). Málaga, 1997.
- FILHO, H.Á.; CARVALHO, S.R.S.; DIAS, R.M.; AVARENGA, R.M.P. Principais testes utilizados na avaliação de fadiga na esclerose múltipla. Revisão sistemática. **Revista Brasileira Neurologia**, v. 46 (2): p. 37-43, 2010.
- FRY, D.K., PFALZER, L.A., CHOKSHI, A.R., WAGNER, M.T., EMILY S. JACKSON,E.S. Randomized control trial of effects of a 10- week inspiratory muscle training program on measures of pulmonary function in persons with multiple sclerosis. **J Neurol Phys Ther**, v. 31, n.4, p. 162-72, 2007.
- GEIGER R, STRASAK A, TREML B, GASSER K, KLEINSASSER A, FISCHER V et al. Six-minute walk test in children and adolescents. **J Pediatr.**; 150 (4): 395-9, 2007.
- GROSSELINK R, KOVACS L, DECRAMER M. Respiratory muscle involvement in multiple sclerosis. **Eur Respir J**, v. 13, n. 2, p.449–54, 1999.
- LACERDA, Acioly Luiz Tavares. *et al.* **Depressão: do neurônio ao funcionamento social**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- LI AM, YIN J, AU JT, SO HK,TSANG T, WONG E et al. Standard reference for the six-minute-walk test in healthy children aged 7 to 16 years. **Am J Respir Crit Care Med.**; 176 (2): 174-80, 2007.
- MATVEEV, L.P., O processo de treino desportivo. **Livros Horizonte**, Lisboa 1981.
- MENDES, M. F.; BALSIMELLI,S.; STANGEHAUS,G.; TILBERY,C. P. Validação de Escala de Determinação Funcional da Qualidade de Vida na Esclerose Múltipla para a língua portuguesa. **Arq Neuropsiquiatr**, v.62, n.1, p. 108-113, 2004.
- MOTL, R. W.; MCAULEY, E.; MORRIS, K.S.; HU, L.; DOERKSEN, S.E.; ELAVSKY, S.; KONOPACK, J.F. Enhancing physical activity adherence and well-being in multiple sclerosis: a randomised controlled trial. **Rev. Multiple sclerosis**, v. 13, p. 652-659, 2007
- MOURA, E. W.; LIMA, E.; BORGES, D.; SILVA, P. D. Fisioterapia: aspectos clínicos e práticos da reabilitação. **Artes Médicas Lda**, v.2. SP-Brasil, 2010.
- NEGRÃO C.E, BARRETO, ACP. Noções sobre fisiologia integrativa no exercício. In: Negrão, CE, Barreto, ACP. **Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata**. 2 ed. Barueri: Manole, 2009.
- NILSAGARD, Y. E., FORSBERG, A. S. E VON KOCH, L. Balance exercise for persons with multiple sclerosis using Wii games: a randomised, controlled multi-centre study. **Multiple Sclerosis Journal**, v.19, p.209-16, 2012.
- NOGUEIRA, L.A.C; BAITELLI, C.; ALVARENGA, R.M.P.; THULE, L.C.S. Tradução e adaptação transcultural da Multiple Sclerosis Walking Scale - 12 (MSWS-12) para a língua portuguesa do Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v.28 n.5. p.998-1004, 2012
- PAVAN, K; SCHMIDT, K; ARIÇA, T; MENDES, M; TILBERY, C; LIANZA, S. Avaliação da fadigabilidade em pacientes com esclerose múltipla através do dinamômetro manual. **Arq. Neuropsiquiatr**, São Paulo, v. 64, n. 2A: p. 283-286, 2006.
- PAVAN, K., MIGUEZ, P. B., MARANGONI, B. E., TILBERY, C. P., LIANZA, S. Comportamento da incontinência urinária em pacientes com esclerose múltipla w a sua influência na qualidade de vida. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.29, n1, p1-2, 2010.
- PEREIRA GC, VASCONCELLOS THF, FERREIRA CMR, TEIXEIRA DG. Combinações de Técnicas de

Fisioterapia no Tratamento de Pacientes com Esclerose Múltipla: Série de Casos. **Rev Neurocienc**; 1-11, 2012.

QUINTANILHA, R. S.; LIMA, L. R. Avaliação da qualidade de vida em portadores de Esclerose Múltipla. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 4, n. 1, p. 153- 161, 2010.

RODRIGUES, I.F; NIELSON, M.B.P; MARINHO, A.R. Avaliação da fisioterapia sobre o equilíbrio e qualidade de vida em pacientes com esclerose múltipla. **Revista Neurociências**, São Paulo, Ed.16, n.4. Pag. 269-274, 2008.

SADOVNICK A.D. Genetic epidemiology of multiple sclerosis: a survey. **Ann Neurol**, v.36, n2, p194-203,1994.

SCALFARI A, NEUHAUS A, DEGENHARDT A, *et al*. The natural history of multiple sclerosis: a geographically

based study 10: relapses and long-term disability. **Brain**; 133(Pt 7):1914-1929, 2010.

TABOSA, ANGELA; YAMAMURA, YSAO. Fadigas como fator etiopatogênico energético. **Revista Acupuntura**, v. 6, n 2, p. 101-104, 2000.

UMPHRED, D.A. **Fisioterapia neurológica**. São Paulo: Manole; 1994.

UMPHRED, D. A. **Reabilitação Neurológica**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier 2010.

ZEIGELBOIM, B. S.KLAGENBERG, K. F.; LIBERALESSO, P. B. N.Reabilitação vestibular: utilidade clínica em pacientes com Esclerose Múltipla. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v.15, n.1, p. 125-128, 2010.