



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSU
MESTRADO EM NEUROLOGIA

SÉRGIO SEIXAS MARQUES FERREIRA JR.

**A ANÁLISE QUANTITATIVA DA DISFUNÇÃO MOTORA, DA FADIGA E DA
QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM NEURO ÓPTICO MIELITE (NOM)**

Rio de Janeiro

2008

SÉRGIO SEIXAS MARQUES FERREIRA JR.

**A ANÁLISE QUANTITATIVA DA DISFUNÇÃO MOTORA, DA FADIGA E DA
QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM NEURO ÓPTICO MIELITE (NOM)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Neurologia, área de concentração Neurociências.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Regina Maria
Papais Alvarenga

Rio de Janeiro

2008

616.732
F383a

Ferreira Junior, Sérgio Seixas Marques,

A análise quantitativa da disfunção motora, da fadiga e da qualidade de vida em pacientes com neuro óptico mielite. / Sérgio Seixas Marques Ferreira Júnior - Rio de Janeiro, 2008.

80 f.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Regina Maria Papais Alvarenga.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Mestrado em Neurologia, 2008.

1. Neuro óptico mielite, 2. Qualidade de vida, 3. Neuro Fadiga. I. Alvarenga, Regina Maria Papais. II. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. III. Título

SÉRGIO SEIXAS MARQUES FERREIRA JR.

A ANÁLISE QUANTITATIVA DA DISFUNÇÃO MOTORA, DA FADIGA E DA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM NEURO ÓPTICO MIELITE (NOM)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Neurologia, área de concentração Neurociências.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Regina Maria Papais Alvarenga

Aprovada em 30 de setembro de 2008.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Regina Maria Papais Alvarenga
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Luiz Claudio Santos Thuler
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof^a. Dr^a Anke Bergmann
Instituto Nacional do Câncer

DEDICATÓRIA

À minha filha, Júlia, que representou, representa e sempre representará a concretização de meu maior sonho: o de ser Pai. Por mostrar, com toda a simplicidade que uma criança tem, o quão imensurável e incondicional é o sentimento Amor. Minha filha, obrigado por sua existência.

AGRADECIMENTOS

À minha família, por estar sempre presente...

Ao meu primo Marcelo Viana, que não mediu esforços para me ajudar a elaborar esta dissertação...

A minha esposa, Monica, por sempre estar ao meu lado, e por propiciar a realização de meu grande sonho: nossa filha. Tenho certeza que não poderia ter escolhido mulher mais perfeita para ser mãe de minha filha...

À minha orientadora, Dr^a. Regina Alvarenga, por toda a paciência e tolerância ao longo de todo este período...

À banca avaliadora, pela gentileza de se dispor a avaliar este trabalho...

À equipe do Serviço de Neurologia do Hospital da Lagoa que nunca negou qualquer tipo de auxílio, estando sempre dispostos a ajudar mesmo nos momentos mais atribulados...

Aos meus pacientes que compreenderam todas as vezes que foi necessário remarcar ou simplesmente desmarcar um atendimento em função de compromissos com o curso de Pós-Graduação Strictu-Sensu...

RESUMO

INTRODUÇÃO: A neuro óptico mielite (NOM) é uma doença neurológica imunomediada cuja etiologia ainda é desconhecida, que provoca um acometimento primário da bainha de mielina do sistema nervoso central. Trata-se de uma doença incapacitante na medida em que acomete ao mesmo tempo o sistema visual e também o sistema motor. Estes acometimentos podem causar prejuízos à qualidade de vida quando ocorrem isoladamente, o que torna o potencial de incapacitação ainda maior quando somados. Não existem estudos na literatura científica analisando o impacto que esta patologia têm na qualidade de vida daqueles por ela acometidos. O objetivo deste estudo é analisar a influência das alterações motoras e da fadiga na qualidade de vida de pacientes com NOM, bem como seus impactos nas atividades de vida diária. **METODOLOGIA:** Foi realizado um estudo transversal, no Hospital da Lagoa, no período entre outubro de 2007 e agosto de 2008. Avaliou-se as características demográficas, a qualidade de vida por intermédio do SF-36, a incapacidade (EDSS), a função de membros superiores através do Teste de Destreza Manual de Caixa e Blocos, a marcha (Escala Ambulatorial de Hauser), atividades de vida diária (AVD) por intermédio da Escala Expandida de Incapacidade (EEI) e a fadiga, por intermédio da Escala de Severidade de Fadiga. Trinta pacientes foram avaliados e todos preencheram os critérios para inclusão. **RESULTADOS:** A média de idade da amostra foi 39,9 anos ($\pm 9,7$) com tempo médio de doença de 10,1 anos ($\pm 9,1$) para mulheres e 19,5 para os homens. A fadiga grave foi observada em 36,3% da amostra, alto índice de incapacidade para marcha ocorreu em 13,3% e 53,3% apresentou impacto significativo nas atividades de vida diária (AVD). Foi observado que 96,6% dos pacientes apresentaram incapacidade em relação à destreza manual. Na análise do questionário de qualidade de vida SF-36 observou-se que o domínio saúde geral apresenta a maior média (58,33) enquanto o domínio comprometimento físico possui a menor (28,33) A maior amplitude interquartil esteve com os domínios “limitação por aspectos emocionais” com coeficiente de variação de 50% e o domínio “capacidade funcional” com variação de 76,4%. Pôde ser observada muito boa correlação entre Escala Ambulatorial de Hauser (EAH) e EEI ($\rho = 0,82$), boa correlação entre ESF e EEI ($\rho = 0,62$) e razoável correlação entre EAH e ESF ($\rho = 0,53$). Todas as correlações entre o teste de caixa e blocos com as escalas EAH, EEI e ESF demonstraram correlação negativa, sendo a mais

forte entre a EEI e o teste de caixa e blocos com a mão direita (TCBdir) ($\rho = -0,68$) e a EEI com o teste de caixa e blocos com a mão esquerda (TCBesq) ($\rho = -0,62$). A dimensão Saúde Geral (SG) (58,33) apresentou a maior média durante a análise de qualidade de vida, enquanto que a menor média foi na dimensão Comprometimento Físico (CF) (28,33) **CONCLUSÃO:** Encontramos diminuição da qualidade de vida em todas as dimensões quando comparadas com indivíduos normais. Todas as escalas motoras avaliadas demonstraram boa aplicabilidade nos pacientes com NOM e a fadiga é um fator importante no paciente com neuro óptico mielite. Entretanto são necessários novos estudos sobre qualidade de vida nesta população.

Palavras-chaves: Qualidade de vida, neuro óptico mielite, NOM, fadiga.

ABSTRACT

INTRODUCCION: Neuromyelitis optica (NMO) is a neurological disease immunomediated with unknown etiology, causing a primary damage of the myelin in the central nervous system. It's a handicapping disease so far as damage the visual and the motor systems at the same time. This damaging can cause further impairment to the quality of life when happening individually, what makes the impairment potential even higher when both damages are linked to each other. There is no research in scientific literature analyzing the impact this pathology has over the quality of life of the ones who suffer from it. The purpose of this study is analyzing the influence of motor changes and fatigue in the quality of life of patients with NMO, as well as they're impact on the activities of daily living. **METODOLOGIA:** A transversal study was performed on Hospital da Lagoa, between October of 2007 and August of 2008. The demographic characteristics, the quality of life using the SF-36, the handicap (EDSS), the upper limb functioning through the Box & Block Test, the gait (Hauser Ambulation Index) and the activities of daily living through the Fatigue Severity Scale, were assessed. Thirty subjects were studied and all fulfilled the inclusion criteria. **RESULTADOS:** The mean age among the patients was 39,9 years ($\pm 9,7$) with an average duration of disease of 10,1 years ($\pm 9,1$) for females and 19,5 for males. Sever fatigue was observed in 36,3 % of patients, high incapacity level for gait occurred in 13,3% and 53,3% showed significant impact on activities of daily living (ADL). In 96,6% of the sample an impairment of hand dexterity was present. When analyzing the quality of life questionnaire SF-36, the "general health" domain shown the highest mean (58,33) while the "role physical" domain has shown the lowest (28,33). The highest quartile amplitude was the found in the "role emotion" domain, with a 50% coefficient of variation, and also in the "physical role" domain, with 76,4% coefficient of variation. A very good correlation was found between EAH and EEI ($\rho = 0,82$), good correlation was found between ESF and EEI ($\rho = 0,62$) and reasonable correlation between EAH and ESF ($\rho = 0,53$). All correlations between the Box & Block Test with EAH, EEI and ESF shown a negative correlation, with the strongest negative correlation observed between EEI and Box & Block Test with the right hand (TCBdir) ($\rho = -0,68$) and EEI with Box & Block Test with the left hand (TCBesq) ($\rho = -0,62$). **CONCLUSAO:** A decrease in quality of life in all dimensions was found when compared with normal subjects. All

evaluated motor scales had shown a good applicability in NMO patients and fatigue is an important factor in patients with neuromyelitis optica. However, further studies about quality of life are necessary in this population.

Key words: Quality of life, neuromyelitis optica, NMO, fatigue.

LISTA DE ABREVIATURAS

ADEM	Encefalomielite aguda disseminada
cels/mm ³	Células por milímetro cúbico
DIDI	Doença inflamatória desmielinizante idiopática
DIP	<i>Disability & impact profile</i>
EAH	Escala ambulatorial de Hauser
EDSS	<i>Expanded disability status scale</i>
EEI	Escala do estado de incapacidade
EM	Esclerose múltipla
ESF	Escala de gravidade de fadiga
EUROQoL	<i>European quality of life</i>
FAMS	<i>Functional assessment of multiple sclerosis</i>
FS-mot	Sistema funcional motor
FS-sens	Sistema funcional sensitivo
FS-esf	Sistema funcional esfíncteriano
FS-vis	Sistema funcional visual
HL	Hospital da Lagoa
LCR	Líquido cefalorraquiano
MRC	Critério de avaliação de força da <i>medical research council</i>
MSQoL-54	<i>Multiple sclerosis quality of life-54</i>
MT	Mielite transversa
NOB	Neurite óptica bilateral
NOM	Neuro óptico mielite
NOMR	Neuro óptico mielite recorrente
NOU	Neurite óptica unilateral
QV	Qualidade de vida
RM	Ressonância magnética
RNM	Ressonância nuclear magnética
SF	Sistema funcional
SF-36	<i>Short form 36</i>
SIAPEM	Sistema de avaliação de protocolos de pacientes com esclerose múltipla
SMT	Síndrome medular transversa

SNC Sistema nervoso central
TCB Teste de destreza manual de caixa e blocos
UNIRIO Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1: Resultados de séries de pacientes com NMO	22
Tabela 2: Resumo das mudanças dos critérios diagnósticos para NOM	23
Tabela 3: Resultado da busca no banco de dados <i>Pubmed</i> sobre as escalas utilizadas na avaliação de qualidade de vida em pacientes com Esclerose Múltipla e NOM	28
Figura 1: Descrição das dimensões de cada componente da escala de avaliação de qualidade de vida SF-36 com as respectivas questões para o cálculo de cada dimensão	29
Figura 2: Caixa de Madeira utilizada no teste de destreza manual de caixa e blocos	35
Figura 3: Blocos cúbicos de 2,5 cm pintados nas cores primárias	38
Tabela 4: Detalhes dos 30 casos estudados	39
Tabela 5: Dados demográficos de pacientes com NOM no Estado do Rio de Janeiro	40
Gráfico 1: Relação entre gênero, escolaridade e etnia	41
Gráfico 2: Classificação do evento índice 1	41
Gráfico 3: Classificação do evento índice 2.	42
Gráfico 4: Distribuição dos pacientes em relação ao impacto nas AVD por intermédio do EEI	43
Gráfico 5: Habilidade manual mensurada com o TCB	44
Gráfico 6: Capacidade de deambulação por intermédio da EAH	44
Gráfico 7: Escala de severidade de fadiga, com valores estratificados em: fadiga ausente (9-27), fadiga leve (28-39), fadiga moderada (40-51) e fadiga grave (52-63)	45
Gráfico 8: Mediana, quartis, limites superior e inferior da qualidade de vida encontrados na aplicação do questionário SF-36 em 30 pacientes com NOM	46
Gráfico 9: Correlação entre a escala do estado de incapacidade e a escala ambulatorial de Hauser	47
Gráfico 10: Correlação entre a escala do estado de incapacidade e a escala de gravidade de fadiga	47
Gráfico 11: Correlação entre a escala de gravidade de fadiga e a escala	48

ambulatorial de Hauser

Gráfico 12: Correlação entre a EEI e o teste de caixa e blocos com a mão direita	48
Gráfico 13: Correlação entre a EEI e o teste de caixa e blocos com a mão esquerda	49
Tabela 6: Correlação de Spearman entre as tempo de doença, idade, EAH, EEI, ESF, teste de caixa e blocos com a mão direita (TCBdir) e esquerda (TCBesq)	49
Tabela 7: Correlação de Spearman entre as tempo de doença, FS-mot, EDSS e escalas de avaliação motora e de fadiga	50
Tabela 8: Médias das diferentes dimensões que compõem o SF-36	50
Tabela 9: Medidas de associação entre a dimensão Função Física da Qualidade de Vida e as funções motoras, fadiga e dados demográficos em 30 pacientes com NOM.	51

LISTA DE ANEXOS

Anexo A – Escala expandida do estado de incapacidade (EDSS).....	66
Anexo B – Sistemas funcionais (SF).....	67
Anexo C – Escala do estado de incapacidade (EEI).....	70
Anexo D – Escala ambulatorial de Hauser.....	75
Anexo E – Escala modificada de Ashworth.....	76
Anexo F – Escala de gravidade de fadiga (ESF).....	77
Anexo G – Escala de qualidade de vida relacionada a saúde SF-36.....	78

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	16
1.2	OBJETIVO GERAL.....	17
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	NEURO ÓPTICO MIELITE (NOM).....	18
2.1.1	Critérios Diagnósticos Para Neuro Óptico Mielite	23
2.2	FADIGA	25
2.3	QUALIDADE DE VIDA (QV)	26
2.4	ESCALA MEDICAL OUTCOME SCORE (MOS) SHORT FORM (SF)-36	29
2.5	ESCALAS PARA AVALIAÇÃO DE DISFUNÇÃO MOTORA E DA FADIGA	30
2.5.1	Escala de Incapacidade Funcional de Kurtzke	30
2.5.2	Escala Ambulatorial de Hauser (EAH)	31
2.5.3	Teste de Destreza Manual da Caixa e Blocos (TCB)	31
2.5.4	Escala de Ashworth Modificada	32
2.5.5	Escala de Severidade de Fadiga (ESF)	32
3	METODOLOGIA	33
3.1	ESCALA DO ESTADO DE INCAPACIDADE (EEI)	34
3.2	TESTE DE CAIXA E BLOCOS	34
3.3	ESCALA AMBULATORIAL DE HAUSER (EAH)	36
3.4	ESCALA MODIFICADA DE ASHWORTH	36
3.5	ESCALA DE SEVERIDADE DE FADIGA (ESF)	37
3.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	37
4	RESULTADOS	39
5	DISCUSSÃO	52
6	CONCLUSÃO	56
	REFERÊNCIAS	57
	ANEXOS	66

1 INTRODUÇÃO

A neuro óptico mielite (NOM) é uma enfermidade neurológica imunomediada, com etiologia ainda desconhecida, que causa um acometimento primário da bainha de mielina do sistema nervoso central. Foi descrita por Eugène Devic em 1894, que publicou um caso clínico de mielite subaguda seguido de neurite óptica bilateral de evolução grave e curso fatal (DEVIC, 1894). Também foi observado que os pacientes necropsiados em 1895 revelavam lesão grave no segmento torácico inferior da medula espinhal. Havia desmielinização e necrose de substância branca e cinzenta, espessamento da parede dos vasos sangüíneos sem evidência de trombose ou hemorragia e lesões desmielinizantes nos nervos ópticos, porém sem evidência macroscópica de lesão encefálica (MIYAZAWA et al., 2002). Trata-se de uma síndrome que combina mielite transversa e neurite óptica. Durante muitos anos acreditava-se que esses dois quadros devessem ser simultâneos, que a neurite devesse ser bilateral e que a mielite transversa deveria ser completa (MANDLER, 2006). A mielite transversa aguda é freqüentemente a sua manifestação inicial. Os sintomas cardinais da NOM e a tendência à recorrência levaram a classificação como um subtipo de esclerose múltipla (EM), porém ela apresenta várias características únicas (WINGERCHUK et al., 1999).

É sabido que a NOM pode apresentar-se de duas formas: monofásica (NOM) e recorrente (NOMR). Existe grande confusão entre a NOM e os quadros de esclerose múltipla, o que acabou motivando a criação de critérios diagnósticos inicialmente por Mandler (MANDLER et al., 1993), e finalmente Wingerchuk (WINGERCHUK et al., 2006).

Tradicionalmente o termo NOM era reservado para os casos monofásicos, que envolvem neurite óptica e mielite transversa simultaneamente. Entretanto, foi observado que existiam casos recorrentes, que até então eram considerados como sendo esclerose múltipla, e que envolviam grandes intervalos entre os episódios e não necessariamente seriam simultâneos. Os intervalos entre os eventos índices poderiam chegar até três anos. Como critério para classificação mais recente, citamos o trabalho de Wingerchuk (WINGERCHUK et al., 2006), quando foi realizada uma revisão dos critérios previamente estipulados pelos mesmos autores.

Dentre os estudos descritivos sobre NOM, pouco se encontra sobre a descrição das características da mielite transversa, um dos critérios absolutos de

diagnóstico, e fonte em potencial de seqüelas motoras. Justamente com o intuito de conhecer melhor a característica da mielite transversa nesta patologia, este estudo pretende dar continuidade ao trabalho iniciado por NÓBREGA (2006) e NOGUEIRA (2006) que vêm desenvolvendo uma linha de pesquisa sobre disfunção motora em doenças desmielinizantes. Seus estudos foram focados em pacientes com esclerose múltipla e estão vinculados ao curso de pós-graduação *Strictu-Sensu* da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Para tal, foi realizada uma pesquisa utilizando pacientes do Serviço de Neurologia do Hospital da Lagoa, que em convênio de colaboração com a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), desenvolve desde 1985 uma linha de pesquisa sobre epidemiologia da Esclerose Múltipla (EM) e de outras doenças inflamatórias desmielinizantes idiopáticas do Sistema Nervoso Central, a partir do qual foi criado um banco de dados denominado Sistema de Avaliação de Protocolos de Pacientes com Esclerose Múltipla (SIAPEM) (ALVARENGA, 2003). Esta linha de pesquisa faz parte do curso de mestrado da UNIRIO, onde esta pesquisa se enquadra.

1.1 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Este estudo é baseado na necessidade de melhor estabelecimento nas características clínicas da mielite transversa de pacientes com NOM do Estado do Rio de Janeiro, bem com na possibilidade de oferecer subsídios que possam contribuir para um melhor planejamento da saúde destes pacientes. Esta contribuição está fundamentada na determinação de objetivos funcionais e na compreensão de como as alterações decorrentes desta doença podem interferir na qualidade de vida de seus portadores. Esta pesquisa também se torna relevante na medida em que dá continuidade aos estudos prévios de Nogueira e Nóbrega, contribuindo assim para a ampliação da base de dados referentes aos pacientes portadores de doenças inflamatórias desmielinizantes idiopáticas do sistema nervoso central (DIDI), e também complementa um estudo realizado por Carellos, em 2005, neste mesmo programa de mestrado da UNIRIO, que se concentrou na neurite óptica de pacientes com NOM.

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar a disfunção motora e a fadiga em pacientes com NOM e o impacto destas sobre as atividades de vida diária.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar e correlacionar as diferentes escalas motoras e a escala de fadiga.
- Analisar a associação entre o comprometimento do sistema funcional motor (FS motor) e as escalas motoras e de fadiga, idade e tempo de doença.
- Analisar a associação entre o comprometimento nas atividades de vida diária (EEI) e as escalas motoras e de fadiga, idade e tempo de doença.
- Avaliar fatores associados à qualidade de vida.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 NEURO ÓPTICO MIELITE (NOM)

A neuro óptico mielite, também chamada de Doença de Devic, é uma desordem inflamatória severa do sistema nervoso central (SNC) compreendendo quadro inflamatório dos nervos ópticos, a neurite óptica (NO), e acometimento da medula espinhal, a mielite transversa (MT), que se estende longitudinalmente, com relativa preservação do cérebro (WINGERCHUK et al., 2007). Estas duas condições, neurite óptica e mielite transversa podem ocorrer simultaneamente ou podem ser separadas por dias, semanas ou até meses, e a neurite óptica pode ser bilateral. Assim como a esclerose múltipla, a NOM apresenta etiologia ainda indefinida. Os sinais cardinais de neurite óptica e mielite transversa associados com a tendência a recorrência levou a classificação como um subtipo de esclerose múltipla (ADAMS, 1998; DE SEZE et al., 2003), mas hoje se sabe que se trata de uma doença distinta com características únicas, porém semelhantes à esclerose múltipla e de prognóstico mais reservado. Na NOM, os sintomas são geralmente mais agudos, sendo algumas vezes fulminantes, e severos. A NOM pode ser monofásica ou recorrente. O curso monofásico ocorre em aproximadamente 25% dos pacientes com apresentação simultânea de neurite óptica bilateral (uni ou bilateral) e um único episódio de mielite transversa, com uma progressão longitudinal através de anos sem apresentar novos ataques. A forma recorrente é bem mais freqüente, ocorrendo em 75% dos casos, e onde a neurite óptica e a mielite transversa podem ser separadas por intervalos de meses ou anos, e os episódios tendem a recorrer com significativo acúmulo de incapacidades. Pacientes que apresentarão curso recorrente tendem a apresentar o primeiro episódio visual ou medular com intervalo de 1 ano em 55% dos casos, com um aumento de proporção de 78% aos 3 anos e 90% aos 5 anos (MANDLER, 2006).

A mielite transversa recorrente é reconhecidamente uma síndrome distinta da esclerose múltipla. As principais etiologias da mielite transversa aguda são doenças sistêmicas, infartos medulares, eventos parainfecciosos e, mais raramente, esclerose múltipla (DE SEZE et al., 2005). Segundo Scott (SCOTT et al., 2007), menos de 10% dos pacientes apresentando mielite idiopática apresentará NOM (Doença de Devic). A mielite nos casos de doença de Devic freqüentemente se apresenta como mielite transversa completa aguda (ACTM) e o risco de recorrência

é maior quando as imagens de RNM estendem-se por 3 segmentos medulares ou mais, principalmente na presença de anticorpos NOM-IgG. Também já foi demonstrado que cerca de 50% dos pacientes com NOM pode apresentar anormalidades na ressonância nuclear magnética (RNM) (Pittock et al, 2006; Bichuetti et al, 2008). A descoberta de anticorpos NOM-IgG em grande número de pacientes com NOM, apesar de não estar presente em todos os pacientes, vem modificando a compreensão e o tratamento de pacientes com desmielinização óptico-medular (WINGERCHUK et al., 2006). A identificação deste anticorpo no início da mielite parece indicar um risco maior para a recorrência em estágios iniciais da doença, e pode indicar um pior prognóstico relacionado ao aumento do risco de recorrências severas tanto da mielite quanto da neurite óptica (WEINSHENKER et al., 2006). Adoni et al.(2008), num estudo realizado em 28 pacientes observou que a soroprevalência do anticorpo NOM-IgG em pacientes brasileiros com NOM é semelhante àquela encontrada em outros estudos. Eles observaram que 64.3% dos pacientes pesquisados apresentaram o anticorpo.

De acordo com estudo de Benedetti (BENEDETTI et al., 2006), que realizou um estudo onde o objetivo era graduar o dano a medula cervical em pacientes com NOM e EM, uma única lesão cervical hiperintensa foi observada em cada um dos pacientes com NOM, sendo que em oito pacientes a lesão era mais extensa do que 4 segmentos vertebrais e em dois outros pacientes a lesão se estendia por 3 segmentos vertebrais. Eles também observaram que havia correlação entre o EDSS e a média de difusão destas lesões. Utilizando método de tractografia, Lin (LIN et al., 2006), observaram difusão anormal nas imagens do tracto piramidal em pacientes com NOMR, indicando um aumento na permeabilidade da membrana axonal ou na bainha de mielina, que pode ocorrer por lesão axonal secundária a lesões na medula espinhal.

Um resumo dos resultados dos cinco clássicos estudos sobre NOM pode ser observado na tabela 1. Os dados estão expostos em ordem cronológica decrescente. O primeiro grande estudo de série de casos foi descrito por O’Riordan et al. (1996). Neste estudo ele relatou uma série de 12 casos, dos quais, 11 mulheres e 1 homem. Deste total, 3 pacientes apresentavam a forma monofásica da doença enquanto 9 apresentavam a forma recorrente. Destes 12 pacientes, 10 apresentaram comprometimento medular cervical, mas não há descrição deste comprometimento. Três pacientes necessitaram de ventilação mecânica, mas

nenhum detalhamento a mais foi relatado. A idade média de aparecimento da mielopatia foi 35,1 anos. Não há descrição de outras características da mielite.

Três anos mais tarde, Wingerchuk (WINGERCHUK et al., 1999) publicou célebre artigo de revisão onde descreveram os critérios diagnósticos para a NOM. Setenta e um pacientes foram pesquisados, sendo que deste total, 48 apresentavam a forma recorrente e 23 eram monofásicos. Quinze pacientes com a forma recorrente apresentaram quadro de paraplegia no evento inicial (evento índice). Dezesesseis pacientes evoluíram com insuficiência respiratória e 20 evoluíram com paraplegia ou monoplegia permanente. Há ainda relatos de disfunções esfincterianas e sensitivas.

Em 2002, De Seze relatou 13 pacientes com NOM, sendo 3 apresentando a forma monofásica e 10 apresentando a forma recorrente. Deste total, 3 pacientes apresentavam-se tetraparéticos e 10 apresentavam-se paraparéticos. Oito pacientes apresentaram sintomas de disfunção esfincteriana. Ainda em 2002, Alvarenga et al. publicaram relato de 24 pacientes, sendo 21 recorrentes e 3 monofásicos (20 mulheres e 4 homens). Deste total, 10 pacientes apresentaram mielite transversa completa como sintoma inicial e 3 apresentaram mielite transversa parcial. Síndrome piramidal foi observada em 16 pacientes, sendo que 5 encontravam-se paraplégicos e 4 apresentavam-se tetraplégicos. Neste mesmo estudo a autora ainda relata que 16 pacientes apresentavam deficiência sensitiva (5 com anestesia de membros inferiores até a região torácica e 1 apresentava anestesia em todo o corpo); a disfunção esfincteriana foi encontrada em 14 pacientes, sendo que 6 necessitavam de cateterismo vesical permanente.

Ghezzi et al (2004) publicaram um relato de série de casos de 46 pacientes, sendo 37 mulheres e 9 homens, onde não há relato de quantos eram apresentavam forma recorrente ou monofásica. Os autores colocam que o EDSS (Extended Disability Status Scale) médio na fase aguda do primeiro episódio era 3,9 (4,2 nos pacientes com mielite).

De La Cruz (1999), em um relato de 7 casos, observou que 6 pacientes (86%) eram do sexo feminino e apenas 1 (14%) do gênero masculino, sendo que 70% de sua mostra apresentavam menos de 40 anos de idade no momento do primeiro evento (1º à 41 anos com média de 27,43 anos). Muzumdar et al. (2000), relataram 1 caso de uma criança de 11 anos de idade, gênero masculino, com quadro de paraparesia, incapacidade para controlar a bexiga, diminuição da acuidade visual no

olho esquerdo com duração de 2 dias e relato parestesia em membros inferiores anterior ao início da fraqueza muscular. Da Silva et al. (2001) também apresentaram relato de 1 caso de uma criança de 6 anos de idade, do gênero masculino, com queixas de mialgias e cefaléia difusa, acompanhado de dificuldade de deambulação que progrediu até a incapacidade para marcha, mesmo com apoio, arreflexia nos membros inferiores, hipopalestesia no membro inferior direito e dor à palpação em membros inferiores. Associado a estes sintomas, houve retenção urinária. Durante sua internação apresentou borramento na região inferior da papila bilateralmente. Os autores concluíram que o quadro se tratava de Doença de Devic. Comparando com os estudos de O’Riordan (1996), Wingerchuk (1999), de Seze (2002), Alvarenga (2002) e Ghezzi (2004), apenas Wingerchuk e Ghezzi apresentaram pacientes com menos de 12 anos de idade. Com exceção de Da Silva (2001) e Muzumdar (2000), que fizeram apenas o relato de 1 caso, todos os demais estudos a maioria dos pacientes era do gênero feminino.

Gómez et al. (2007), num estudo analisando as características clínicas da NOM em Cuba, observaram 88,7% de pacientes do sexo feminino contra 11,7% do gênero masculino, a média de idade do grupo pesquisado era de 41 anos de idade enquanto que a média de idade de início foi de 31 anos. A neuro óptico mielite tem sido associada com diversas doenças auto-imunes, e ainda mais freqüentemente com a presença de anticorpos circulantes na ausência de manifestações clínicas de suas condições associadas (PEIXOTO, 2008).

Tabela 1: Resultados de séries de pacientes com NMO

Autor/Ano	Total de Pacientes	Características Motoras da Mielite	Outras características da Mielite
Ghezzi, 2004	46 pacientes (37 mulheres e 9 homens)	EDSS médio na fase aguda do primeiro episódio era 3,9 (4,2 nos pacientes com mielite)	Não especificada
Papais-Alvarenga, 2002	24 pacientes (21 recorrentes e 3 monofásicos. Deste total, 20 eram mulheres e 4 eram homens).	- No evento inicial, 10 pacientes apresentaram mielite transversa completa e 3, parcial. - Síndrome piramidal foi observada em 16 pacientes, sendo que 5 paraplégicos e 4 tetraplégicos.	- Deficiência sensitiva em 16 pacientes - Disfunção esfinteriana em 14 pacientes; 6 com cateterismo vesical permanente.
De Seze, 2002	13 pacientes (3 monofásicos e 10 recorrentes)	3 tetraparéticos e 10 paraparéticos	Disfunção esfinteriana em 8 pacientes
Wingerchuk, 1999	71 pacientes (48 recorrentes e 23 monofásicos).	- 15 pacientes NOMR paraplégicos no evento inicial - Falência respiratória em 16 pacientes - 20 NOMR eram paraplégicos permanentes ou monoplégicos	Disfunções esfinterianas e sensitivas
O`Riordan, 1996	12 pacientes (11 mulheres e 1 homem, sendo 3 monofásicos e 9 recorrentes).	Acometimento medular cervical sem descrição em 10 pacientes. Três pacientes necessitaram de ventilação mecânica.	Não especificada

2.1.1 Critérios Diagnósticos Para Neuro Óptico Mielite

Em 1870, a primeira associação entre mielite e desordem do nervo óptico foi relatada por T.C. Allbutt, que acompanha um caso de mielite acompanhada de modificações nos nervos ópticos num intervalo de aproximadamente 3 meses (CREE et al., 2002). Entretanto, relatos deste caso são escassos e a patologia não foi apresentada. Diversos casos foram apresentados na literatura até que em 1894, Devic e Gault propuseram como critério neurite retrobulbar ou papilite e mielite aguda, associadas com outros sintomas neurológicos.

Outros critérios de diagnósticos foram adicionados ao diagnóstico da neuro óptico mielite, como a evolução monofásica ou recorrente. Estes estudos iniciaram em 1993 com Mandler (1993), 3 anos mais tarde com O’Riordan (1996) e prosseguiram com Wingerchuk (1999 e 2006) (Tabela 2). Atualmente, sabe-se que o comprometimento cerebral também é possível, apesar de estudos adicionais serem necessários (BLANC et al., 2008).

Tabela 2: Resumo das mudanças dos critérios diagnósticos para NOM

Autor	Critério
Mandler et al (1993)	<p><u>Clínico</u>: envolvimento do nervo óptico e da medula espinhal, simultaneamente ou separado por meses ou anos, independente da progressão subsequente, mas sem outra característica clínica a qualquer momento da duração da doença.</p> <p><u>Imagem</u>: nenhum sinal de acometimento encefálico; alargamento e cavitação da medula espinhal observada através de ressonância magnética (RNM*).</p> <p><u>LCR*</u>: Diminuição da proporção de albumina com índice de IgG* normal, podendo haver ausência de bandas oligoclonais.</p>
O’Riordan et al (1996)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mielite transversa severa (podendo ser completa ou incompleta). 2) Neurite óptica aguda uni ou bilateral. 3) Nenhum outro envolvimento clínico além da medula espinhal e dos nervos ópticos. 4) A doença pode ter curso monofásico ou multifásico
Wingerchuk et al (1999)	<p>O diagnóstico requer todos os critérios absolutos e:</p> <p>1 critério de suporte maior OU 2 critérios de suporte menores.</p>

Autor	Critério
	<p data-bbox="480 286 727 318"><u>Critério Absoluto:</u></p> <ol data-bbox="480 340 1437 539" style="list-style-type: none"> 1) Neurite óptica 2) Mielite aguda 3) Nenhuma outra manifestação clínica além do acometimento dos nervos ópticos e da medula espinhal. <p data-bbox="480 562 847 593"><u>Critério de Suporte Maior:</u></p> <ol data-bbox="480 616 1374 920" style="list-style-type: none"> 1) RNM de crânio negativa ao início da doença (normal ou não atendendo os critérios radiológicos para esclerose múltipla). 2) RNM de medula espinhal com anormalidade em sinal T2 se estendendo por 3 segmentos vertebrais ou mais. 3) Pleocitose no LCR (> 50 leucócitos/mm³) OU > 5 neutrófilos/mm³. <p data-bbox="480 943 874 974"><u>Critérios de Suporte Menor:</u></p> <ol data-bbox="480 996 1437 1256" style="list-style-type: none"> 1) Neurite óptica bilateral. 2) NO* severa com acuidade visual fixa pior do que 20/200 em pelo menos 1 dos olhos. 3) Episódio de fraqueza severa, porém constante, em 1 ou mais membros (MRC grau 2 ou menor).
Wingerchuk et al (2006)	<p data-bbox="480 1335 687 1366"><u>NOM definida:</u></p> <ol data-bbox="480 1388 778 1473" style="list-style-type: none"> 1) Neurite óptica. 2) Mielite transversa. <p data-bbox="480 1496 1031 1527"><u>Ao menos 2 dos 3 critérios de suporte:</u></p> <ol data-bbox="480 1550 1422 1805" style="list-style-type: none"> 1) Lesão contínua da medula espinhal observada na RNM que se estenda por mais do que 3 segmentos vertebrais. 2) RNM de crânio não preenchendo os critérios diagnósticos para esclerose múltipla. 3) sorologia positiva para NMO-IgG.

*RNM = ressonância nuclear magnética; LCR = líquido cefalorraquidiano; IgG = imunoglobulina G; NO = neurite óptica

2.2 FADIGA

A fadiga é um dos sintomas que freqüentemente podem ser observados em pacientes com doenças desmielinizantes do sistema nervoso central. Aliás, não somente em doenças derivadas de acometimentos do sistema nervoso central (MENDES et al., 2000), mas também de uma grande variedade de patologias ortopédicas, do sistema nervoso periférico, ou ainda, derivado de situações não patológicas, como após o esforço físico. Dentre os sintomas observados podem ser citados: sensação de incapacidade, de falta de motivação e diminuição da libido. A fadiga é uma queixa subjetiva de falta de energia física e/ou mental, que pode interferir nas atividades de vida diária de um indivíduo, ou seja, na sua funcionalidade (JOHANSSON et al., 2008). Por conseguinte a fadiga também interfere na qualidade de vida de um indivíduo (TURPIN et al., 2007). Muitos pacientes referem a fadiga como sendo seu sintoma mais sério (O'SULLIVAN, 2004; KRUPP et al., 1988). O conceito de fadiga é amplo e abrange tanto aspectos fisiológicos, alguns ainda não muito bem definidos, como também aspectos psicológicos (ZWARTS et al., 2008).

Segundo Mills (2008), a fadiga pode ser definida como um dano motor e cognitivo reversíveis, com diminuição da motivação e desejo de repousar. Pode aparecer espontaneamente ou pode ser provocada por atividade física ou mental, umidade, infecção aguda e ingestão alimentar. Pode ser aliviada pelo sono durante o dia ou por repouso sem dormir. Pode ocorrer em qualquer momento do dia, mas freqüentemente é pior ao final da tarde.

Zwarts et al. (2008), realizaram uma revisão sobre fadiga e afirmaram que se trata de um problema complexo que envolve fatores múltiplos no que diz respeito a mensuração e a abordagem de tratamento sobre este sintoma tão incapacitante. Várias ferramentas de mensuração estão disponíveis atualmente nos mais diversos níveis, sejam níveis de pesquisa clínica ou neurofisiológica. Apesar de a fadiga estar presente numa grande variedade de desordens neurológicas centrais não há ainda elementos que justifiquem de forma adequada a sua presença. Fato é: ela não só está presente, como é uma queixa comum em pacientes com esclerose múltipla, cujo percentual de pacientes queixosos atinge 70% (ZWARTS et al., 2008), e ainda é capaz de gerar importantes limitações funcionais nestes pacientes. Krupp et al (1988) colocam que a fadiga pode aparecer abruptamente e intensamente a

qualquer momento ao longo do dia, mas que, geralmente, os pacientes relatam acordarem revigorados e que a fadiga vai piorando na medida em que se aproxima o período noturno.

Johansson et al (2008) realizaram um estudo longitudinal em pacientes com esclerose múltipla com o intuito de descrever variações na fadiga ao longo de um intervalo de 2 anos, observando possíveis variações na fadiga com relação a diversos fatores como idade, sexo, humor, gravidade da doença, tempo entre o diagnóstico, e outros. Eles puderam concluir que a fadiga variou na maioria dos pacientes com esclerose múltipla durante o intervalo de 2 anos, na medida em que os sintomas depressivos, senso de coerência forte ou leve, viver com parceiro e não ser capaz de trabalhar independentemente são fatores que aumentaram a possibilidade de prever a fadiga.

Wingerchuk (2007) observa que a fadiga é menos proeminente na NOM do que em pacientes com esclerose múltipla. Ele sugere que além do padrão de fadiga diferir entre pacientes com esclerose múltipla e NOM, seus resultados indicariam que as lesões inflamatórias severas do SNC em pacientes com NOM seriam insuficientes para gerar o mesmo tipo de fadiga experimentada por pacientes com esclerose múltipla. Os dados relacionados à fadiga em pacientes com NOM são escassos, o que provocou imediato interesse na sua mensuração no decorrer desta pesquisa.

2.3 QUALIDADE DE VIDA (QV)

Qualidade de vida é o grau de bem-estar percebido por um indivíduo ou grupo de pessoas. Não é um conceito tangível e, portanto, não pode ser mensurado diretamente. Consistem em dois conceitos: físico e psicológico. Os aspectos físicos incluem coisas conceituais como saúde, dieta, e proteção contra dor e doenças. Os aspectos psicológicos incluem o estresse, preocupações, prazer e outros estados emocionais positivos ou negativos. É extremamente difícil prever a qualidade de vida de um indivíduo específico na medida em que a combinação de atributos que leva uma pessoa a estar contente é raramente a mesma para outra pessoa. Entretanto, podemos assumir que uma boa capacidade nutricional, abrigo, segurança, bem como direitos e liberdades em geral que um indivíduo ou grupo apresentam, podem melhorar a qualidade de vida experimentada.

A compreensão da qualidade de vida é particularmente importante nos dias de hoje na área da saúde, onde medidas financeiras não são rapidamente aplicadas. Decisões com relação a escolha de que pesquisa ou tratamento devem ser priorizados e estão firmemente relacionados com seus efeitos na qualidade de vida das pessoas. A qualidade de vida que as pessoas apresentarão não é dependente exclusivamente dos riscos e oportunidades que experimentam ao longo da vida, mas também de como futuras gerações oferecerão ajuda e mútuos apoios, na medida do necessário (OMS, 2005).

Em 1994, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu qualidade de vida como sendo a percepção que o indivíduo tem de sua posição na vida de dentro do contexto de sua cultura e do sistema de valores de onde vive, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (MENDES et al., 2004). No caso em particular da esclerose múltipla, e por extensão, na neuro mielite óptica, a incapacidade física e a fadiga contribuem para uma diminuição na participação do paciente em atividades físicas (TINTORE et al., 2007). Turpin et al (2007) observaram relação na diminuição da qualidade de vida, depressão e fadiga.

Segundo Ciconelli et al (2003), é justamente sobre a percepção do indivíduo em relação ao seu estado de saúde, que também é influenciado pelo seu contexto cultural, que se baseia a avaliação da qualidade de vida. Experiências subjetivas têm grande influência no momento em que o indivíduo julga sua qualidade de vida.

Apesar dos estudos sobre qualidade de vida em esclerose múltipla terem crescido muito de 1999 até o presente momento, o mesmo não pode ser dito sobre a neuro óptico mielite. Em estudo prévio, cujo presente estudo é continuação, Nogueira (2006) e Nóbrega (2006) puderam constatar que as principais escalas utilizadas para avaliação de qualidade de vida em esclerose múltipla são a Short Form-36 (SF-36); a Multiple Sclerosis Quality of Life-54 (MSQoL-54); a Functional Assessment Multiple Sclerosis (FAMS); a European Quality of Life (EUROQoL) e a Disability and Impact Profile (DIP). Com o intuito de observar a utilização de cada uma destas escalas na literatura foi realizada uma busca na base de dados do *Pubmed* em 13/7/2006, com as palavras-chave “quality of life” acrescida “Multiple Sclerosis” e as abreviações de cada escala. Este mesmo procedimento foi repetido em 27/7/2008, utilizando a mesma base de dados, e pode ser observado um aumento do número da quantidade de referências encontradas, com exceção apenas para a escala FAMS, que não foi utilizada em nenhum outro estudo, visto

que a quantidade de citações encontradas permanece a mesma em relação há 2 anos. Quando o termo “Multiple Sclerosis” foi substituído por “NMO”, “NOM”, “Devic Disease”, “Neuromyelitis Óptica” ou ainda “Neuromyelitis”, nenhuma referência foi encontrada, o que aumenta a relevância do presente estudo. Os dados estão apresentados na tabela 3.

Tabela 3: Resultado da busca no banco de dados *Pubmed* sobre as escalas utilizadas na avaliação de qualidade de vida em pacientes com Esclerose Múltipla e NOM

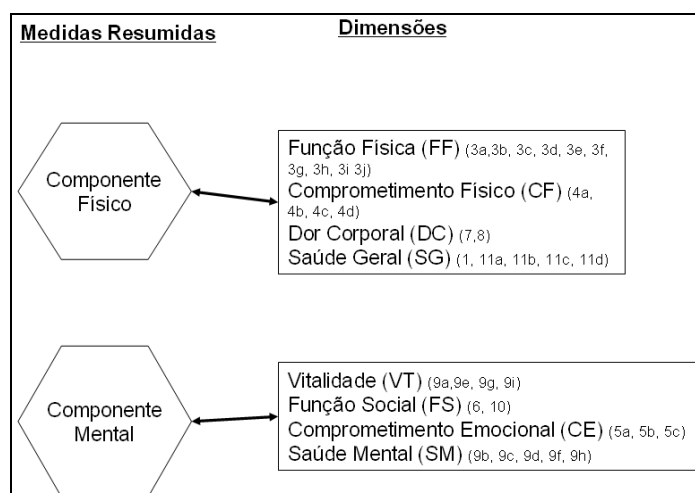
Escala	Referências Encontradas por Nogueira e Nóbrega	Referências Encontradas no Presente Estudo Com a Palavra-Chave “Multiple Sclerosis”	Referências Encontradas no Presente Estudo Com a Palavra-Chave “Neuromyelitis Optica”, “Devic Disease”, “NMO”, “NOM”
SF-36*	75	95	0
MSQoL-54*	27	39	0
FAMS*	11	17	0
EUROQoL*	5	10	0
DIP**	5	5	0

* *SF-36 – Short Form-36; MSQoL-54 – Multiple Sclerosis Quality of Life – 54; FAMS – Functional Assessment Multiple Sclerosis; EUROQoL – European Quality of Life; DIP – Disability and Impact Scale.* ** a última referência desta escala na literature foi em 1999.

2.4 ESCALA MEDICAL OUTCOME SCORE (MOS) SHORT FORM (SF)-36

A SF-36 é uma escala bastante utilizada no estudo da qualidade de vida em pacientes com esclerose múltipla e que já foi traduzida e validada para a língua portuguesa (CICONELLI et al., 1999). Trata-se de um questionário genérico, multidimensional, auto-administrável e que, portanto, pode ser aplicada numa grande variedade de patologias (WESTPHAL et al., 2005) onde o intuito, logicamente, é avaliar qualidade de vida. Sua aplicação e compreensão são fáceis e, como vantagem adicional, não é extensa. Baseia-se num sistema de escore que varia de 0 a 100, onde zero corresponde a um pior estado de saúde e cem a um melhor estado de saúde. Geralmente são gastos de 10 a 20 minutos para preenchimento. O questionário é composto de 36 itens divididos em oito dimensões de saúde: limitações decorrentes de problemas físicos (4 itens), dor corporal (2 itens), função física (10 itens), problemas físicos (4 itens) função social (2 itens), vitalidade (4 itens), percepção geral de saúde (5 itens) e saúde mental (5 itens) (LINTERN et al., 2001). Estes itens são divididos em dois grandes grupos ou dimensões: o componente físico e o componente mental. Para que seja possível o cálculo do componente físico utilizam-se os itens função física (FF), comprometimento físico (CF), dor corporal (DC) e saúde geral (SG), enquanto que para o cálculo do componente mental são utilizados os itens vitalidade (VT), função social (FS), comprometimento emocional (CE) e saúde mental (SM) (Figura 1).

Figura 1 Descrição das dimensões de cada componente da escala de avaliação de qualidade de vida SF-36 com as respectivas questões para o cálculo de cada dimensão. Adaptado de Ware et al (1998)



2.5 ESCALAS PARA AVALIAÇÃO DE DISFUNÇÃO MOTORA E DE FADIGA

2.5.1 Escala de Incapacidade Funcional de Kurtzke

A escala de incapacidade funcional de Kurtzke (1961) (em inglês, Disability Status Scale – DSS) ou Escala do Estado de Incapacidade (EEI) foi descrita em 1955 e se baseia numa escala de 10 pontos para estimar a incapacidade geral na EM. Em 1983, esta escala foi expandida (KURTZKE, 1983) com objetivo de aumento da sensibilidade clínica, acrescentando incrementos de meio ponto, passando então a ser conhecida como EDSS (Expanded Disability Status Scale). Esta escala tem sido amplamente adotada pelos clínicos e tem sido utilizada para padronizar a amostragem de pacientes na pesquisa sobre esclerose múltipla. Apesar de ter sido descrita para pacientes com EM, esta escala é também utilizada por diversos pesquisadores (MANDLER, 2006; WINGERCHUK et al., 1999; MANDLER et al., 1993; O'RIORDAN et al., 1996; WINGERCHUK et al., 2006; ALVARENGA et al., 2002; DE SEZE et al., 2003; WEINSHENKER et al., 2006; DE SEZE et al., 2005; WINGERCHUK et al., 2007) para classificação de doenças inflamatórias desmielinizantes idiopáticas do sistema nervoso central, dentre as quais a NOM se encaixa. Pacientes com EM apresentam impacto negativo em todas as dimensões de qualidade de vida, com maior comprometimento dos domínios de função física (MORALES et al., 2007; Nogueira et al, 2006).

O paciente recebe uma graduação baseada nos sintomas por ele apresentado em oito sistemas funcionais (SF) diferentes, sendo eles: piramidal, cerebelar, tronco cerebral, sensorial, intestinal e vesical, visual, mental e outras funções. A pontuação da EDSS utiliza uma escala de 0 a 10, com 20 níveis de graduações, sendo que 0 representa função neurológica normal e 10,0 é igual a morte devido a EM. A pontuação final é baseada nos graus obtidos na avaliação dos SF. Na EDSS, a deambulação é indicativo primário de incapacidade. Noseworthy et al (1990) apresenta crítica à EDSS pela falta de sensibilidade às alterações que não incluem mobilidade funcional, ou seja, deambulação, e ainda aponta problemas relacionados com pacientes cujo desempenho não está muito comprometido. Desta forma, a escala poderia não refletir importantes modificações funcionais. Por ser utilizado tanto para avaliar capacidade física e qualidade de vida, outra forte crítica ao EDSS se baseia no fato dele ser muito influenciado pela função motora dos membros

inferiores (BONNIAUD et al., 2004) e também na baixa capacidade de avaliar a função de membros superiores e o estado cognitivo (OZAKBAS et al., 2004).

O FS/DSS foi aplicado por vários neurologistas a um grande número de pacientes, permitindo que Kurtzke analisasse a história natural da doença e também testasse a confiabilidade de seu método. Posteriormente, houve a publicação de modificações da escala inicial passando a pontuar a incapacidade funcional por meio de graus intermediários (ALVARENGA et al., 1995). Miller et al. (2000) classificaram a incapacidade física como: comprometimento neurológico leve (EDSS \leq 3,0), moderado (EDSS 3,5-6,5) e severo (EDSS 7,0-8,5). O EDSS e os sistemas funcionais encontram-se nos anexos A e B, respectivamente.

2.5.2 Escala Ambulatorial de Hauser (EAH)

Hauser et al (1983), em 1983, com o objetivo de avaliar a deambulação em pacientes com EM, propuseram uma escala semi-quantitativa complementar à EDSS. Ela oferece medidas mais precisas quanto à deambulação, principalmente em pacientes com escores entre 4 e 6 na EDSS. Para sua realização, observa-se o paciente durante a marcha, sem considerar eventuais informações subjetivas fornecidas pelo paciente quanto à função. Ela quantifica a deteriorização progressiva da marcha do paciente de 0 (assintomático) a 9 pontos (restrito à cadeira de rodas e incapaz de mover-se por si mesmo) (PRIETO-GONZÁLEZ et al., 2000).

2.5.3 Teste de Destreza Manual da Caixa e Blocos (TCB)

Este teste de destreza manual foi originalmente descrito por Mathiowetz, em 1985. Segundo Mendes et al (2001), que realizaram a validação para a população brasileira, este teste seria mais sensível para avaliação da habilidade manual e, conseqüentemente, da função de membros superiores, do que o EDSS. Este teste utiliza uma caixa de madeira, dividida em dois compartimentos, na qual o indivíduo testado deve mover o máximo de blocos de um compartimento para o outro da caixa no tempo de 1 minuto.

2.5.4 Escala de Ashworth Modificada

Originalmente a escala de Ashworth foi descrita por Bryan Ashworth na década de 60. O intuito era quantificar a espasticidade utilizando o movimento passivo das articulações (BAKHEIT et al., 2003). Por ocasião, esta escala era dividida em cinco graus. Esta escala sofreu algumas modificações em sua descrição e passou a ser chamada de escala de Ashworth Modificada (BOHANNON et al. 1987). Esta escala é a ferramenta mais utilizada na clínica semiológica pelo fisioterapeuta apesar de sua reconhecida subjetividade (MINUTOLI et al., 2007).

2.5.5 Escala de Severidade de Fadiga (ESF)

A escala de severidade de fadiga é um método de mensuração de fadiga na esclerose múltipla e em outras condições como a síndrome da fadiga crônica e lúpus eritematoso sistêmico. Foi descrita pela primeira vez por Krupp em 1989. A ESF é desenhada para diferenciar a fadiga da depressão, visto que as duas condições compartilham alguns sintomas comuns. Basicamente, a ESF consiste na resposta a um questionário pequeno de nove itens no qual o paciente quantificará o próprio nível de fadiga. O problema óbvio deste tipo de mensuração é a subjetividade. Segundo Mendes et al (2000), a ESF é um bom parâmetro para mensuração de fadiga em pacientes com EM. Esta autora coloca ainda que, em função da falta de um consenso na literatura a respeito dos escores da ESF, arbitrariamente ela definiu a classificação em: fadiga leve (28-39), moderada (40-51) e grave (52-63). Schwid et al. (2002) afirmam que apesar da fadiga ser amplamente avaliada por meio da utilização de questionários de auto-avaliação, este tipo de metodologia talvez não seja a mais adequada visto que a fadiga é um sintoma subjetivo e poderia ser facilmente confundida com outros sintomas.

3 METODOLOGIA

O estudo foi realizado no período entre outubro de 2007 e julho de 2008 no Hospital da Lagoa, no ambulatório de doenças desmielinizantes, com especialização não só no diagnóstico, mas também no tratamento de pessoas com NOM e EM. É referência para todo o Estado do Rio de Janeiro. Trata-se de um estudo transversal utilizando uma amostra de conveniência de 30 pacientes.

Como critérios de inclusão, foi adotado: neuro óptico mielite diagnosticada seguindo os critérios de Wingerchuk et al. (1999) com exceção ao item 3 dos critérios absolutos. Este item considera que nenhuma outra manifestação clínica além do acometimento dos nervos ópticos e da medula espinhal ocorra. Entretanto, hoje é aceito que pacientes com NOM podem apresentar lesões de tronco encefálico quanto cerebrais, simultaneamente ou não (DOMINGUES, 2004; BICHUETTI, 2008; PEIXOTO, 2008). Como critérios de exclusão: pacientes em surto no momento da testagem. Desta forma, 5 pacientes foram excluídos. O questionário de qualidade de vida SF-36 deve ser respondido pelo paciente. Entretanto, ele foi lido para a paciente analfabeta.

Após o consentimento, os pacientes foram submetidos à avaliação neurológica no ambulatório de doenças desmielinizantes. Nesta consulta, os neurologistas colheram toda a história e, ao final, os classificaram de acordo com a escala expandida do estado de incapacidade (EDSS) (KURTZKE, 1983). Após a consulta médica, eram encaminhados para o fisioterapeuta que aplicaria as escalas de disfunção motora e fadiga. Quatro escalas para avaliação motora foram aplicadas, bem como a escala de fadiga: Escala do Estado de incapacidade (EEI); Teste de caixa e blocos (TCB); Índice ambulatorial de Hauser (EAH); escala modificada de Ashworth, escala de severidade de fadiga e o SF-36. Visto que foram utilizados testes para avaliação da função motora no decorrer da pesquisa, a dimensão da qualidade de vida (QV) utilizada para as medidas de associação foi a Função Física (FF). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Gafreé Guinle (MECO CEP/nº 39/2006)

3.1 ESCALA DO ESTADO DE INCAPACIDADE (EEI)

Nesta escala foram avaliadas as atividades: subir e descer escadas (lance de 12 degraus), marcha (capacidade para andar ao nível do chão ou em casa por uma distância de 50 metros sem parar), transferências (cadeira higiênica – cadeira-de-rodas – cama), função intestinal, função vesical, banho, vestuário, cuidados pessoais (escovar os dentes, pentear o cabelo, maquiagem), alimentação (ingestão, mastigação, deglutição de sólidos e líquidos, manipulação de utensílios), visão (classificado pelo que for pior: acuidade visual ou diplopia), fala e audição, problemas médicos (clínicos, neurológicos, ortopédicos produzidos pela EM, escaras, contraturas), distúrbios de humor e pensamento (ansiedade, depressão, labilidade emocional, euforia, alucinações, mesmo que sob efeito de medicações), funções mentais (memória, raciocínio, cálculo, orientação), fadiga e função sexual. Um escore de 0 a 4 foi conferido para cada item da avaliação (anexo C).

Visto que é muito comum que os pacientes se apresentem acompanhados de familiares, cuidadores ou amigos à consulta, não foram coletadas as informações referentes à função sexual da EEI com o intuito de garantir a privacidade dos pacientes. Como este estudo está baseado em metodologia previamente estabelecida, dando continuidade ao estudo antes realizado em pacientes com EM, seguimos o mesmo padrão de exame nesta pesquisa.

O EEI foi definido a partir do valor médio da escala na população estudada e categorizada como atividades da vida diária normal quando abaixo ou igual a 10 e incapacidade nas atividades de vida diária quando acima de 10.

3.2 TESTE DE CAIXA E BLOCOS

Para a aplicação deste teste de destreza manual, foi confeccionada uma caixa de madeira e blocos também de madeira utilizando as mesmas especificações utilizadas por Mendes et al. (2001). Foi utilizada uma caixa de madeira de 53,7 cm (figura 2) de comprimento, dividida em dois compartimentos de iguais dimensões. Esta divisória também era de madeira, sendo que ela era ligeiramente mais alta do que as bordas da caixa. Os blocos utilizados durante os testes também eram de madeira, em formato cúbico com 2,5 cm de lado e pintados nas cores primárias (figura 3). Estes cubos totalizavam 150, e eram divididos igualmente por cor.

O teste foi realizado num ambiente silencioso, com o indivíduo a ser testado sentado confortavelmente numa cadeira adequada à sua altura, de forma a ter visão total da área e dos equipamentos a serem utilizados pelo teste. Ao iniciar, sempre pela mão dominante, orientou-se o indivíduo a mover o maior número de blocos de um compartimento da caixa para o outro, na maior velocidade possível. O examinador deve demonstrar a atividade. Somente um bloco de cada vez pôde ser movido. Caso mova dois blocos será contado apenas um ponto. A ponta dos dedos deve chegar até o outro compartimento para que ele possa soltar o bloco, ou seja, é proibido jogar os blocos de um lado para o outro da caixa. Foi permitido 15 segundos de treino para ambientação antes do início oficial da atividade. O examinador utiliza um cronômetro para marcar 1 minuto, que é o tempo de duração do teste, que foi repetido em seguida com a mão não dominante, seguindo as mesmas diretrizes. O resultado do teste foi expresso pelo número de blocos transportados de um compartimento para o outro por minuto (BI/min). Segundo a mesma proposta de Mendes et al (2001), foi considerado como valor normal para indivíduos de ambos os sexos até 54 anos de idade 60 BI/min.



Figura 2: Caixa de Madeira utilizada no teste de destreza manual de caixa e blocos



Figura 3: Blocos cúbicos de 2,5 cm pintados nas cores primárias

3.3 ESCALA AMBULATORIAL DE HAUSER (EAH)

Para a aplicação da EAH uma cadeira foi posicionada no meio de uma sala ou corredor. Foi verificado o tempo e o esforço do paciente para caminhar 25 pés (aproximadamente oito metros). Para tal, foi feita uma marcação no chão, a 25 pés de distância da cadeira, que serviu de referência para execução do teste. É necessário que o examinador utilize um cronômetro para tomada de tempo do paciente. Esta escala se divide em escores que vão de 0 a 9, ou seja, da capacidade de caminhar plenamente até a restrição em cadeira de rodas e dependência total (anexo D).

3.4 ESCALA MODIFICADA DE ASHWORTH

Utilizando a mobilização passiva das articulações, a escala apresenta um escore que varia de acordo com o tônus muscular. Esta escala recebe a seguinte descrição: 0 = Nenhum aumento do tônus muscular; 1 = leve aumento do tônus muscular,

manifestado pelo ato de prender e soltar ou por uma resistência mínima ao final do arco de movimento quando as partes acometidas são movidas em extensão e flexão; 1+ = leve aumento no tônus muscular, manifestado pelo ato de prender e soltar, seguido de uma resistência mínima por todo o resto do arco de movimento (menos da metade); 2 = aumento mais marcado no tônus muscular pela maior parte do arco de movimento, mas as partes afetadas movem facilmente; 3 = aumento considerável no tônus muscular, movimento passivo difícil; 4 = partes afetadas rígidas, em flexão ou extensão (anexo E).

Para análise desta escala classificamos como aumento do tônus insignificante clinicamente (0,1,1+) e significativo clinicamente (2,3,4) segundo a proposta de Barnes et al. (2003).

3.5 ESCALA DE SEVERIDADE DE FADIGA (ESF)

A ESF pode apresentar pontuação mínima de 9 e pontuação máxima de 63. São feitas nove afirmações e o paciente deve dar uma nota de 1 a 7, onde 1 significa que ele discorda completamente e 7 que ele concorda completamente com a afirmação. O paciente deve ser lembrado que ele deve considerar as duas últimas semanas no momento de dar a nota para cada uma das afirmações. A ESF está apresentada no anexo F. Para critério de análise, segundo os critérios de Krupp (1989) consideramos a presença de fadiga para pontuação igual ou maior do que 28 e a não presença de fadiga para pontuação menor do que 28.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram analisados utilizando os programas SPSS for Windows (versão 14), Epiinfo (versão 3.5.1) e StatPlus 2008 Professional for Windows (versão 5.0.0.0). Foram apresentadas tabelas com valores médios, acompanhados dos respectivos desvios-padrão (\pm DP), e percentuais, conforme o tipo de variável analisada. A correlação entre as escalas foi feita utilizando o teste de correlação de Spearman, levando em consideração a natureza dos dados coletados. Segundo a mesma metodologia dos estudos prévios de NOGUEIRA (2006) e NÓBREGA (2006), a correlação entre as escalas ("rho") baseou-se na proposta de Byrt (1996): pobre (0,0 a 0,19), fraca (0,20 a 0,39), razoável (0,40 a 0,59), boa (0,60 a 0,79),

muito boa (0,80 a 1,00). A significância estatística das diferenças observadas entre as variáveis dicotômicas foi analisada por meio do teste qui-quadrado ou exato de Fisher, na medida em que houvesse indicação. Para cálculo do “odds ratio” (OR), a variável idade e tempo de doença foram dicotomizadas em valores medianos, enquanto a qualidade de vida foi dicotomizada de acordo com as respectivas médias para a população normal.

4 RESULTADOS

Foram analisados 30 pacientes com NOM (tabela 4) com média de idade de 39,8 anos, $\pm 9,4$ (variação das idades entre 24 a 57 anos), com 93,3% do gênero feminino. Observou-se média de 9,7 anos entre o diagnóstico inicial e a avaliação; 43,3% eram da raça branca e 56,7% eram afro-brasileiros. 53,3% da amostra apresentavam nível básico de escolaridade e 43,3% apresentava nível superior. A idade média do primeiro surto foi 29 anos ($\pm 10,61$). (tabela 5).

Tabela 4: Detalhes dos 30 casos estudados.

Paciente	Gênero	Etnia	Idade Evento1	Tempo de Doença	Surto	EDSS	FS- MOT	FS- SENS	FS- ESF	FS- VIS
1	F	AFB	26	6	4	3,0	0	0	0	3
2	F	AFB	12	25	13	6,0	5	2	2	6
3	F	AFB	16	10	8	9,0	5	5	5	6
4	F	B	34	4	3	6,0	4	3	1	4
5	M	B	17	27	5	4,0	2	1	1	4
6	F	AFB	30	2	5	4,0	3	2	0	4
7	F	B	29	1	11	4,0	3	2	2	4
8	F	AFB	22	6	9	3,0	2	1	1	3
9	F	AFB	44	23	6	4,5	4	2	1	5
10	F	AFB	48	1	4	3,0	1	3	1	3
11	F	B	22	2	2	,0	0	0	0	0
12	F	B	32	8	8	5,0	0	2	2	6
13	F	AFB	29	4	3	6,0	4	3	1	5
14	F	AFB	26	1	3	4,0	0	0	0	4
15	M	AFB	45	12	15	5,0	3	2	2	6
16	F	AFB	37	20	4	4,0	1	1	1	4
17	F	AFB	25	2	5	5,0	3	3	1	5
18	F	B	10	28	2	7,0	5	4	4	6
19	F	B	47	10	5	5,0	0	3	2	5
20	F	AFB	7	32	13	5,0	2	4	3	5
21	F	AFB	37	8	5	5,0	0	0	0	6
22	F	AFB	28	15	10	4,0	1	2	2	4
23	F	B	27	24	5	3,0	3	1	1	0
24	F	B	35	1	6	3,0	1	3	2	3
25	F	B	35	1	3	2,0	1	2	0	0
26	F	B	32	16	7	4,0	3	2	1	4
27	F	AFB	20	14	6	6,0	3	2	2	5
28	F	B	39	4	3	3,0	3	2	2	2
29	F	B	37	12	12	6,0	4	3	3	2
30	F	AFB	24	24	10	6,0	4	2	2	6

Legenda: F= feminino; M= masculino; AFB = afrobrasileiro; B = branco; Idade Evento1 = idade no evento índice 1; EDSS = escala expandida do estado de incapacidade; FS-MOT = sistema funcional motor; FS-SENS = sistema funcional sensitivo; FS-ESF = sistema funcional esfinteriano; FS-VIS = sistema funcional visual.

Tabela 5: Dados demográficos de pacientes com NOM no Estado do Rio de Janeiro

Variável	Valores (%)	Média (\pm DP)
Idade		39,8 (\pm 9,4)
Acima de 39 anos	15 (50)	
Abaixo de 39 anos	15 (50)	
Gênero		
Feminino	28 (93,3)	
Masculino	2 (6,7)	
Tempo de Doença		
Feminino	--	10,85 (\pm 9,4)
Masculino	--	19,5 (\pm 7,5)
Escolaridade		
Analfabeto	1 (3,3)	
1º Grau	3 (10,0)	
2º Grau	13 (43,3)	
Superior	13 (43,3)	
Membro Dominante		
Direito	29 (96,7)	
Esquerdo	1 (3,3)	

O gráfico 1 demonstra a relação entre escolaridade, etnia e gênero do universo da amostra. O EDSS variou de 0 a 9 com mediana de 4,2, o FS-motor (FS-mot) variou de 0 a 5 com mediana de 3, FS-sensibilidade (FS-sens) variou de 0 a 5 com mediana de 2, FS-esfincteriano (FS-esf) variou de 0 a 5 com mediana de 1 e o FS-visual (FS-vis) variou de 0 a 6 com mediana de 4. Todos os 30 pacientes preencheram os critérios de inclusão, sendo que dos 30 pacientes, 6 apresentavam sinais de lesão de tronco e 1 apresentava sinais de lesão cerebral. Do total de 30 pacientes, 26,7% apresentaram EDSS leve (entre 0 e 3), 66,7% apresentou EDSS moderado (entre 3,5 e 6,0) e 6,7% apresentou EDSS grave (entre 6,5 e 10,0).

O evento índice 1 mais freqüente foi a neurite óptica, tendo ocorrido em 56,7% dos casos, contra 3,3% da síndrome ópticomedular. A síndrome medular completa aparece em 33,3% dos casos e síndrome sensitiva em 6,7% (gráfico 2).

Gráfico 1: Relação entre gênero, escolaridade e etnia

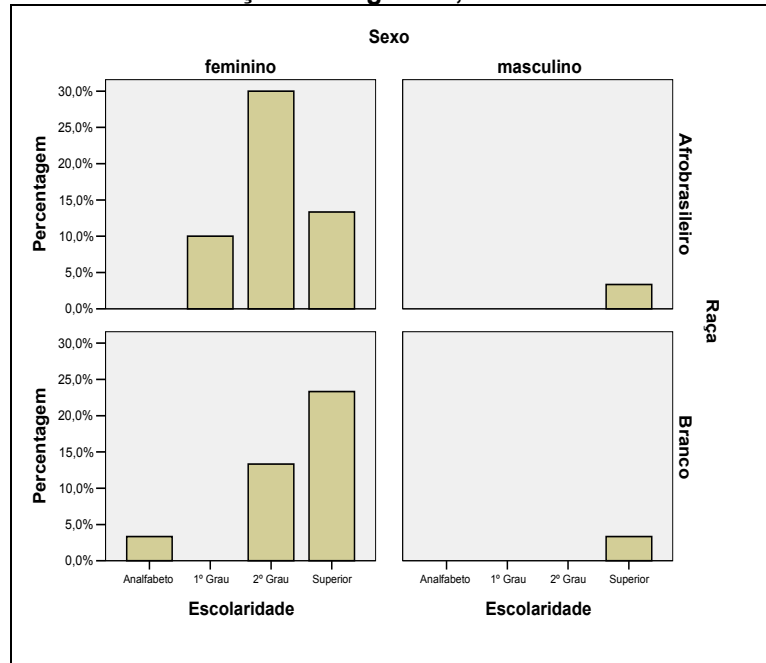
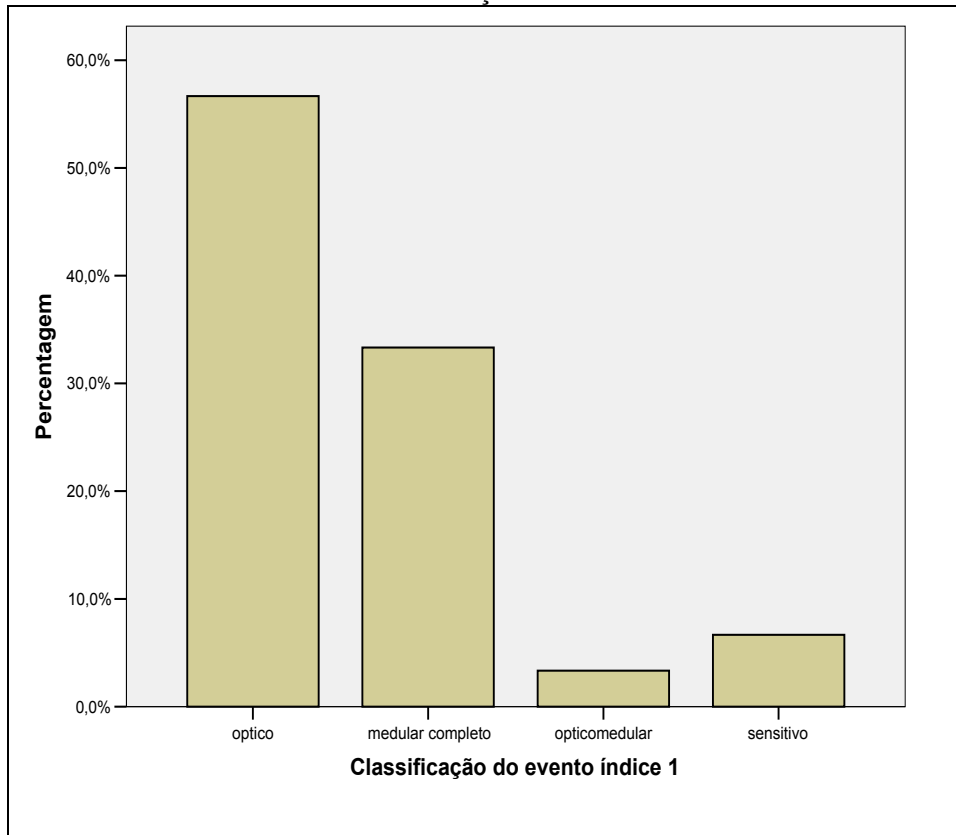
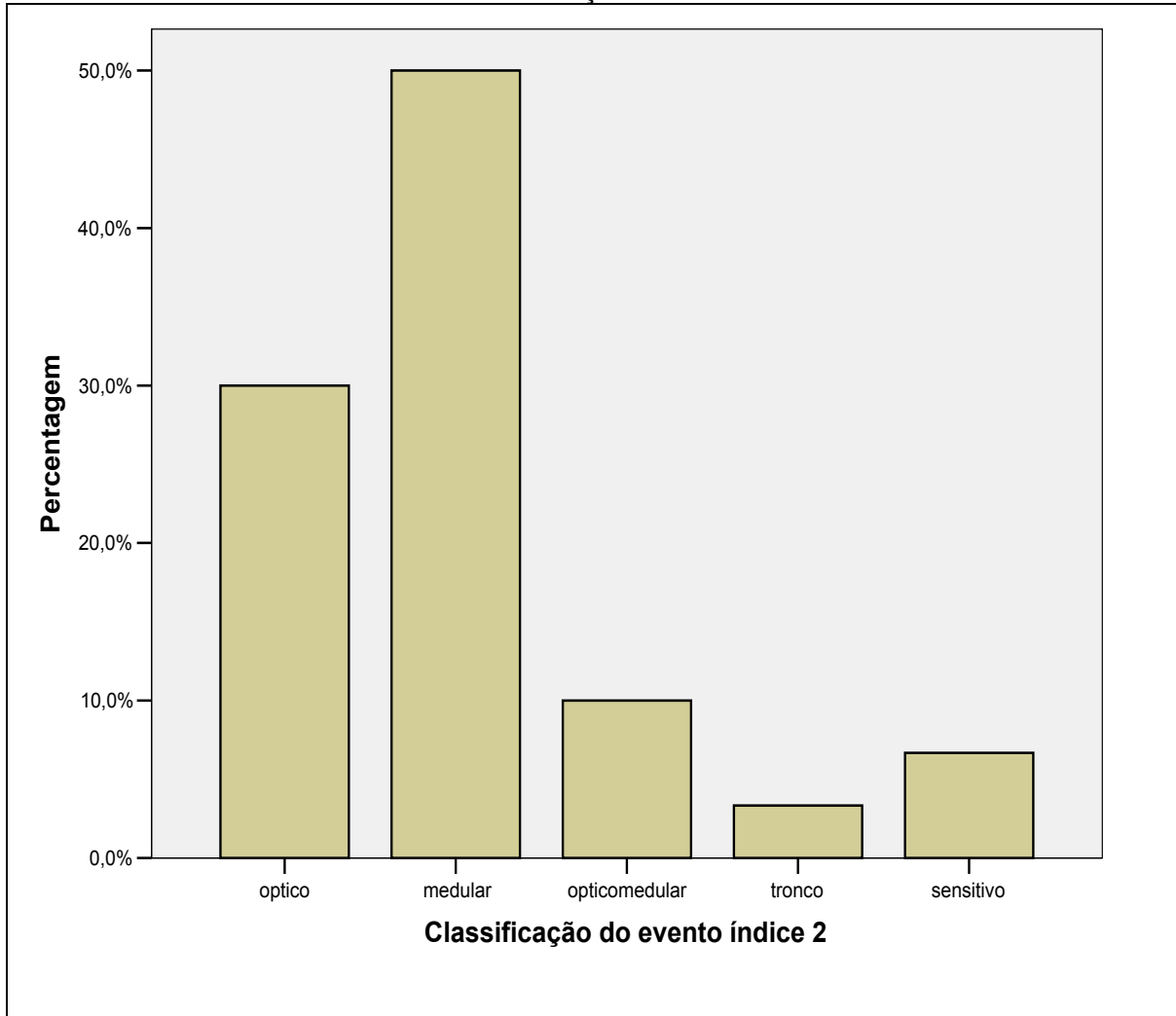


Gráfico 2: Classificação do evento índice 1



O evento índice 2 mais freqüente foi a mielite (50%), sendo essa mais freqüente do que no evento índice 1. A síndrome ópticomedular ocorreu em 10% dos casos, a síndrome sensitiva em 6,7% e a síndrome de tronco em 3,3% (gráfico 3). A idade média por ocasião do evento índice 1, não importando se foi um evento medular ou ocular foi 29 anos ($\pm 10,6$).

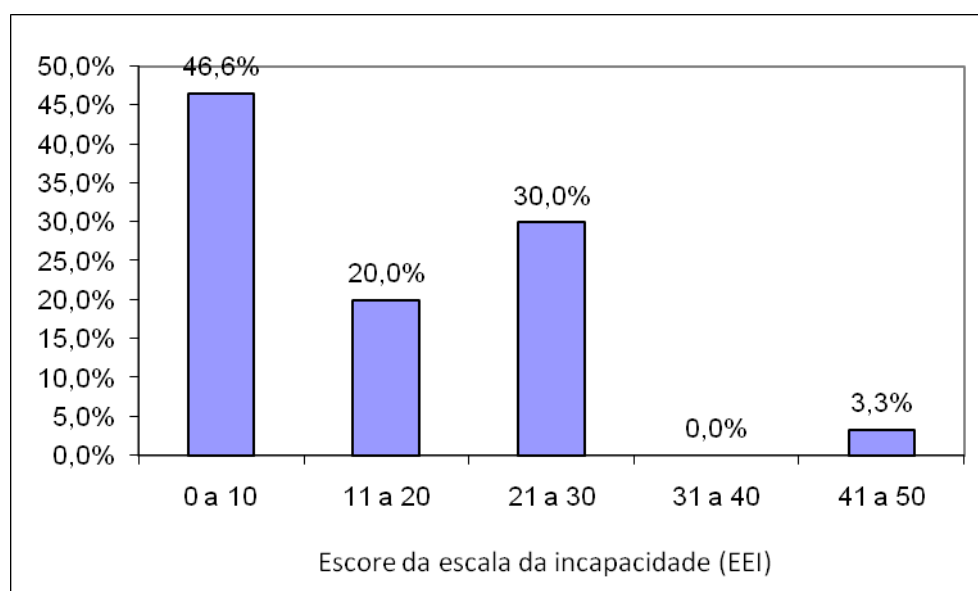
Gráfico 3: Classificação do evento índice 2



- Atividades de vida diária analisadas pela escada expandida de incapacidade (EEI)

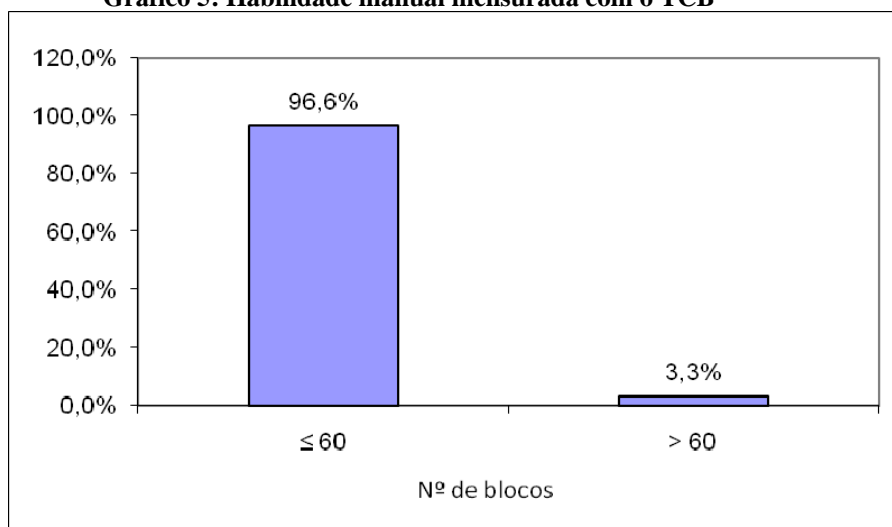
Na escala EEI, 46,6% dos pacientes apresentaram demonstraram possuir pouca ou nenhuma incapacidade nas atividades de vida diária (AVD) enquanto que 53,3% apresentaram impacto clinicamente significativo. O gráfico 4 apresenta os escores obtidos à partir da análise do questionário EEI, sendo que valores menores do que 10 representam função.

Gráfico 4: Distribuição dos pacientes em relação ao impacto nas AVD por intermédio da EEI



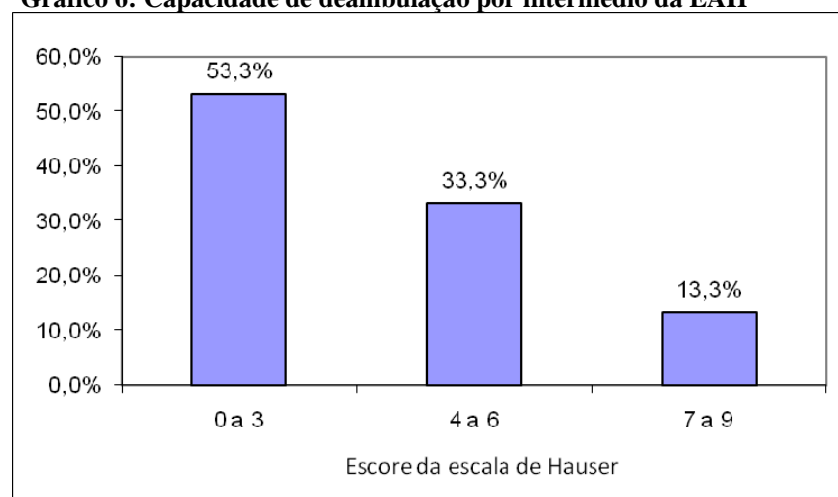
- Teste de destreza manual

Analisando os resultados relacionados à destreza manual, por intermédio do teste de caixa e blocos (TCB), foi observado que 96,6% dos pacientes apresentaram incapacidade enquanto que apenas 3,3% habilidade manual normal (gráfico 5). Apenas um paciente conseguiu atingir o valor considerado normal, e apenas um paciente era canhoto.

Gráfico 5: Habilidade manual mensurada com o TCB

- Capacidade de marcha

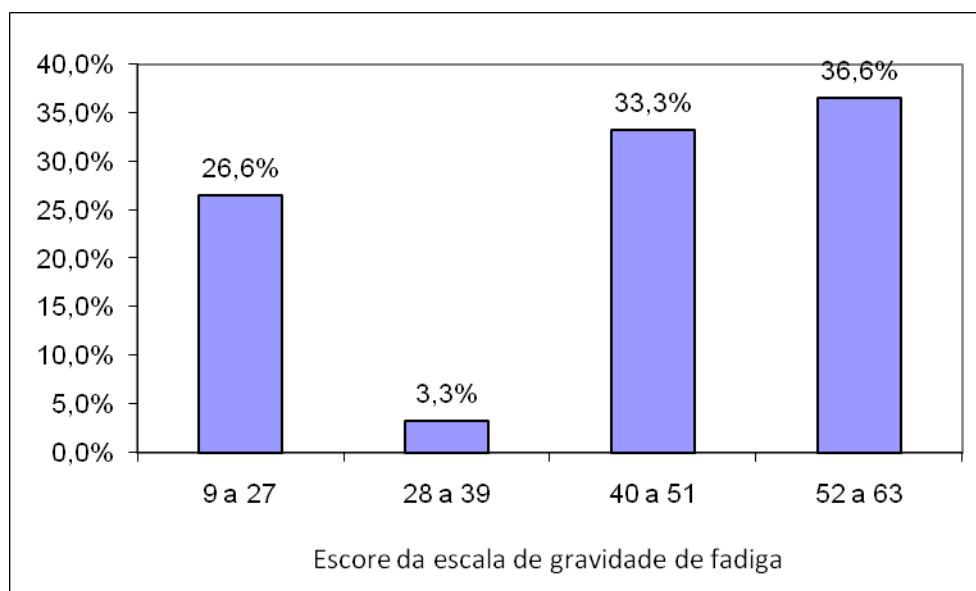
Ao serem submetidos à EAH, 53,3% dos pacientes demonstraram baixo índice de incapacidade para marcha, 33,3% incapacidade moderada e 13,3% alto índice de incapacidade (gráfico 6). Os dados foram estratificados, de acordo com a pontuação obtida no teste, em marcha sem alteração funcional significativa (0-3); impacto leve (4-6) e severo (7-9).

Gráfico 6: Capacidade de deambulação por intermédio da EAH

- Fadiga

Apenas oito pacientes (26,6%) não apresentaram fadiga, ao passo que, nos vinte e dois pacientes restantes, não só a fadiga esteve presente como ao estratificar os resultados em fadiga leve (28 a 39), moderada (40 a 51) e severa ou grave (52 a 63), observamos os seguintes resultados, respectivamente: 3,3%, 33,3% e 36,6% (gráfico 7).

Gráfico 7: Escala de severidade de fadiga, com valores estratificados em: fadiga ausente (9-27), fadiga leve (28-39), fadiga moderada (40-51) e fadiga grave (52-63)

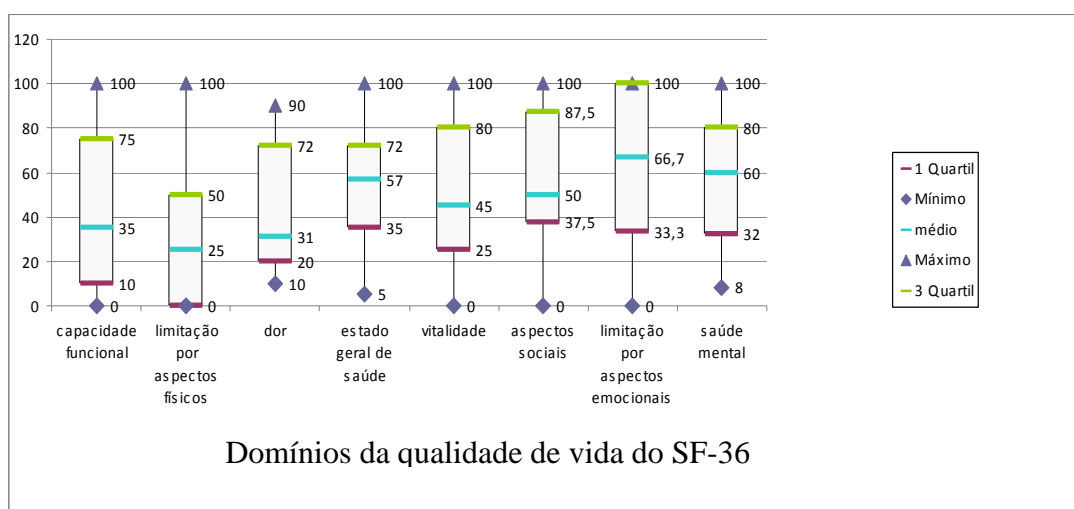


- Qualidade de vida

Os diferentes domínios que se referem à qualidade de vida, obtidos através da análise do questionário SF-36 e que possuem valores variando de 0 a 100, são apresentados em 5 faixas no gráfico 8: Valor Mínimo, 1º Quartil, Mediana, 3º Quartil e Valor Máximo. De todas as observações dos domínios, o 1º Quartil indica o corte para os 25% dos valores mais baixos. O 3º Quartil indica o corte para os 25% mais altos valores observados e a Mediana divide a distribuição com 50% das observações para cada lado. A dimensão limitação por aspectos emocionais aparece como tendo a maior mediana (66,7) enquanto o domínio limitação por

aspectos físicos tem a menor (25). As dimensões que apresentaram a maior amplitude interquartil foram os domínios “limitação por aspectos emocionais” (66,7), com coeficiente de variação quartil de 50%, e “capacidade funcional” (65), com coeficiente de variação quartil de 76,4%, enquanto a dimensão “estado geral de saúde” apresentou a menor amplitude (37), com coeficiente de variação quartil de 34,6%.

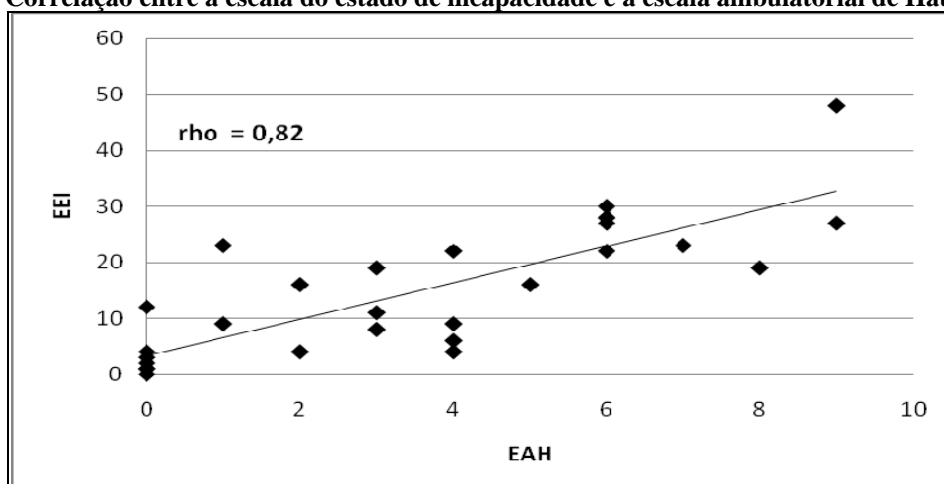
Gráfico 8: Mediana, quartis, limites superior e inferior da qualidade de vida encontrados na aplicação do questionário SF-36 em 30 pacientes com NOM



- Correlação entre capacidade de marcha e independência funcional

Os pacientes com maior independência funcional também apresentaram maior capacidade de marcha, demonstrando uma correlação positiva entre as variáveis ($\rho = 0,82$) (gráfico 9). Isto indica que na medida em que ocorre piora funcional provocada pela patologia, ocorre declínio proporcional na capacidade de marcha.

Gráfico 9: Correlação entre a escala do estado de incapacidade e a escala ambulatorial de Hauser



- Correlação entre independência funcional, fadiga e capacidade de marcha

Houve correlação positiva entre fadiga e independência funcional ($\rho = 0,62$) (gráfico 10) e fadiga com capacidade de marcha ($\rho = 0,53$) (gráfico 11). Também houve razoável relação entre idade e tempo de doença.

Gráfico 10: Correlação entre a escala do estado de incapacidade (EEI) e a escala de severidade de fadiga (ESF)

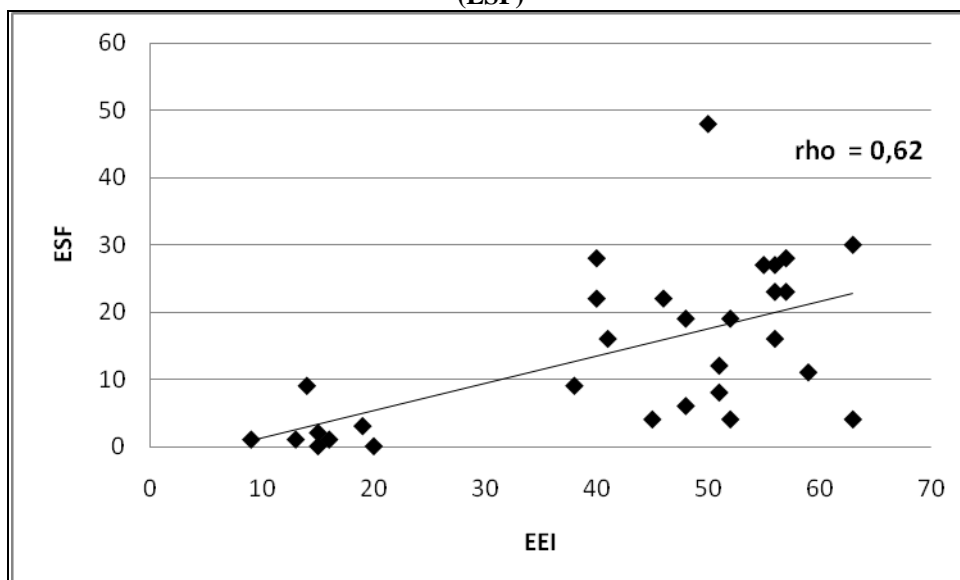
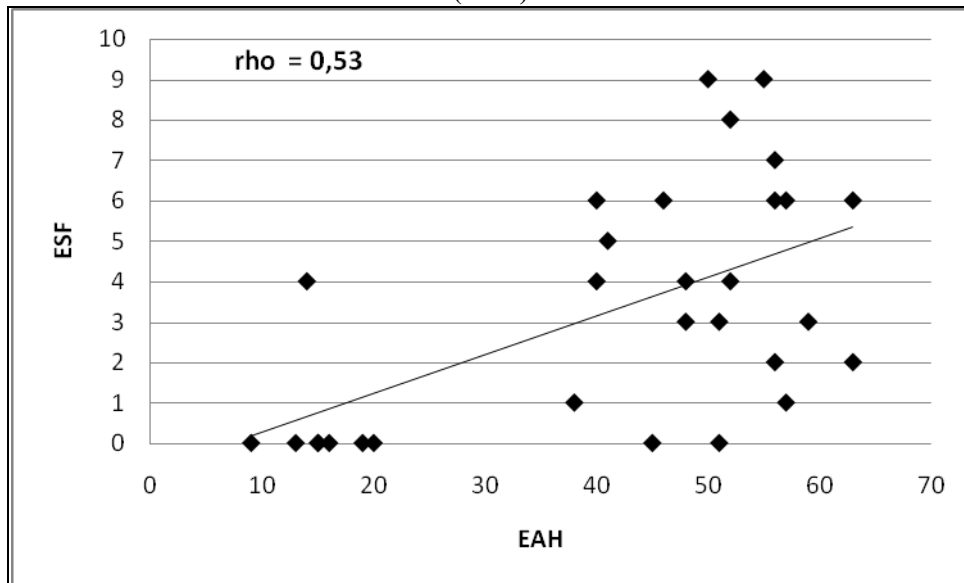


Gráfico 11: Correlação entre a escala de severidade de fadiga (ESF) e a escala ambulatorial de Hauser (EAH)



- Correlação entre habilidade manual e testes motores

Todas as correlações entre o teste de caixa e blocos com as escalas EAH, EEI e ESF demonstraram correlação negativa, sendo a mais forte entre a EEI e o teste de caixa e blocos com a mão direita ($\rho = -0,68$) e a EEI com o teste de caixa e blocos com a mão esquerda ($\rho = -0,66$) (gráficos 12 e 13). Note que a dominância manual da maioria dos pacientes testados é direita (96,6%).

Gráfico 12: Correlação entre a EEI e o teste de caixa e blocos com a mão direita (TCBdir)

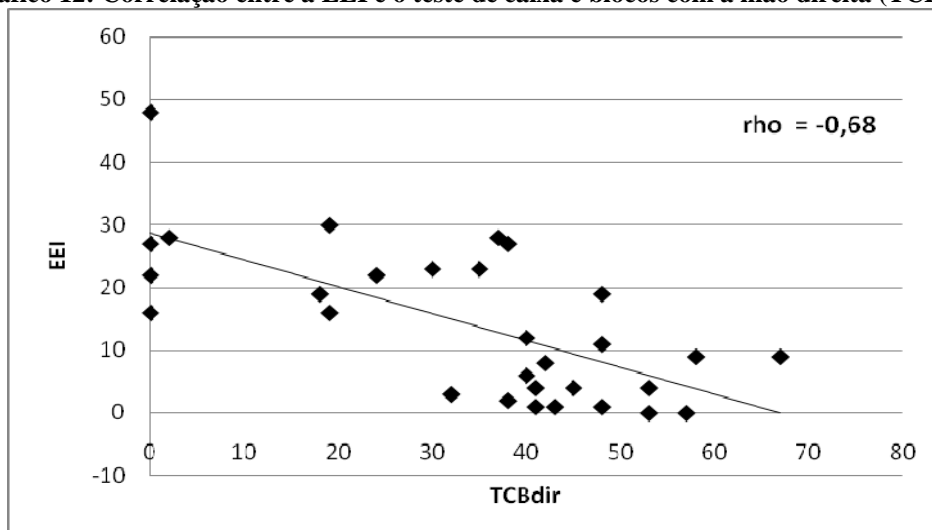
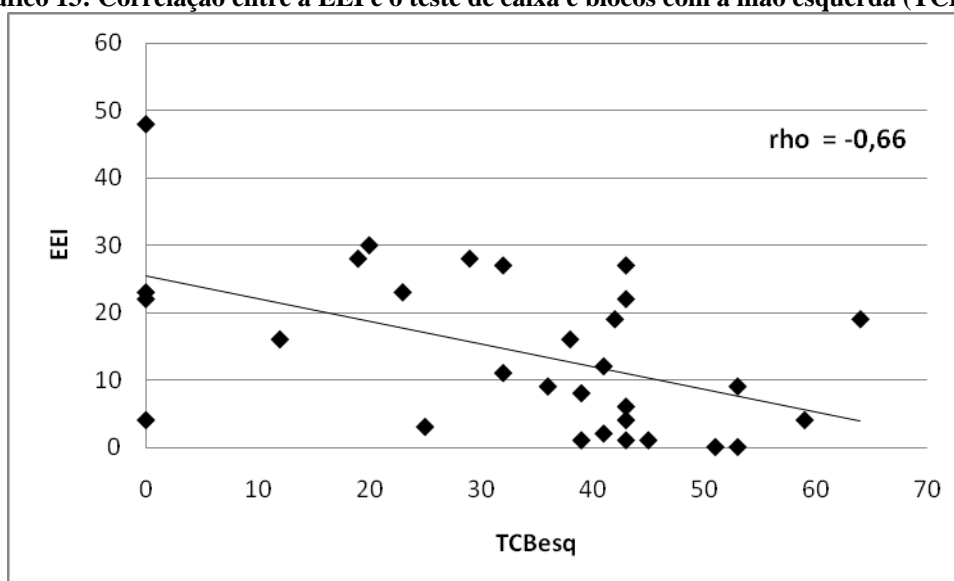


Gráfico 13: Correlação entre a EEI e o teste de caixa e blocos com a mão esquerda (TCBesq)



A tabela 6 apresenta um resumo de todas as correlações realizadas entre tempo de doença, idade, ESF, EEI, EAH, teste de caixa e blocos com a mão direita e esquerda.

Tabela 6: Correlação de Spearman entre as tempo de doença, idade, EAH, EEI, ESF, teste de caixa e blocos com a mão direita (TCBdir) e esquerda (TCBesq)

Correlações	Rho	Valor de p
Tempo de doença x TCBdir	-0,24	0,66
Tempo de doença x TCBesq	-0,23	0,68
Tempo de doença x idade	0,54	0,19
Tempo de doença x ESF	0,12	0,08
Tempo de doença x EAH	0,12	0,74
Tempo de doença x EEI	0,27	0,58
EAH x TCBdir	-0,53	<0,01
EAH x TCBesq	-0,52	<0,01
EAH x idade	-0,02	0,37
EAH x EEI	0,82	<0,01
ESF x TCBdir	-0,3	<0,05
ESF x TCBesq	-0,45	<0,05
ESF x idade	0,29	0,13
ESF x EEI	0,62	<0,01
ESF x EAH	0,53	<0,01
EEI x TCBdir	-0,68	<0,01
EEI x TCBesq	-0,66	<0,01

Ao analisar o EDSS e os sistemas funcionais (SF ou FS), e a qualidade de vida, destacam-se as correlações entre EDSS e FS-mot (rho= 0,62), FS-mot e

função física (FF) ($\rho = -0,61$), EDSS e FF ($\rho = -0,50$) e EDSS e teste de caixa e blocos com a mão direita ($\rho = -0,55$). A Tabela 7 apresenta as demais correlações significativas realizadas entre escalas de avaliação motora e qualidade de vida.

Tabela 7: Correlação de Spearman entre as tempo de doença, FS-mot, EDSS e escalas de avaliação motora e de fadiga

Correlações	Rho	Valor de p
Tempo de doença x EDSS	0,44	<0,05
Tempo de doença x FS-mot	0,38	<0,05
FS-mot x DF	-0,44	<0,05
EDSS x TCBesq	-0,468	<0,01
EDSS X EAH	0,457	<0,05
EDSS x EEI	0,489	<0,01
FS-mot x TCBDdir	-0,36	<0,05
FS-mot x EAH	0,44	<0,05
FS-mot x EEI	0,43	<0,05

A análise da qualidade de vida revela que nos pacientes estudados a maior média dentre as oito dimensões que compõem o SF-36 foi da dimensão Saúde Geral (SG) (58,33), enquanto que a menor média foi na dimensão Comprometimento Físico (CF) (28,33). Levando em consideração as médias de cada dimensão para a população normal (WARE, 1998), observa-se que na amostra estudada todas as dimensões estão comprometidas (tabela 8).

Tabela 8: Médias das diferentes dimensões que compõem o SF-36.

Dimensão	Média Normal*	Média dos Pacientes NOM (DP)
Função Física (FF)	84,2	41,66 ($\pm 33,82$)
Comprometimento Físico (CF)	80,9	28,33 ($\pm 36,40$)
Dor Corporal (DC)	75,2	47,67 ($\pm 29,09$)
Saúde Geral (SG)	71,9	58,33 ($\pm 15,22$)
Vitalidade (VT)	60,9	53,17 ($\pm 9,69$)
Função Social (FS)	83,3	41,86 ($\pm 14,50$)
Comprometimento Emocional (CE)	81,3	57,78 ($\pm 41,00$)
Saúde Mental (SM)	74,7	50,27 ($\pm 10,44$)

*Ware, 1998

Os pacientes com fadiga apresentaram uma chance 12,6 vezes maior de comprometimento na função física em relação àqueles sem fadiga. O mesmo pôde ser observado em pacientes com EDSS maior do que 3,5, que apresentam chance 7,50 vezes maior de apresentar comprometimento na função física (tabela 9).

Tabela 9: Medidas de associação entre a dimensão função física da qualidade de vida e as funções motoras, fadiga e dados demográficos em 30 pacientes com NOM

	Função Física		OR (I.C. 95%)	Valor de <i>p</i>
	Menor que 84	Maior que 84		
Fadiga				
Com fadiga (≥ 28)	21	1	12,60 (0,83 - 399,81)	0,04
Sem fadiga (< 28)	5	3		
EDSS				
$> 3,5$	20	2	7,50 (1,00 - 69,52)	0,04
$\leq 3,5$	6	2		
FS-mot				
Diferente de 0	22	2	7,33 (0,82 - 79,38)	0,05
Igual a 0	4	2		
TCBesq				
Comprometimento	26	3	-	0,13
Normal	0	1		
EAH				
Alteração importante (>3)	13	1	3,00 (0,22 - 85,96)	0,6
Sem alteração importante (≤ 3)	13	3		
Idade				
>39 anos	13	1	3,00 (0,22 - 85,96)	0,6
≤ 39 anos	13	3		
Tempo de doença				
>9	14	2	1,17 (0,1 - 14,31)	1
≤ 9	12	2		
TCBdir				
Comprometimento	25	4	-	1
Normal	1	0		
Gênero				
Feminino	24	4	-	1
Masculino	2	0		

Legenda: EDSS – Escala do Estado de Incapacidade; EAH – Escala Ambulatorial de Hauser; FS-mot – Sistema Funcional Motor; TCBesq – Teste de Caixa e Blocos com a mão direita; TCBdir – Teste de Caixa e Blocos com a mão esquerda

5 DISCUSSÃO

Apenas uma única referência pôde ser encontrada relacionando fadiga e NOM (WINGERCHUK et al., 2007), enquanto que nenhuma referência foi encontrada relacionando qualidade de vida e NOM. Tal evidência demonstra a relevância do presente estudo. Portanto, toda a discussão será baseada nesta única referência de WINGERCHUK (2007) e nos trabalhos que precederam esta dissertação, realizados por NÓBREGA (2006) e NOGUEIRA (2006).

A média de idade dos pacientes foi é 39,8 anos, compatível com os dados da literatura, que variam de 32 a 40 anos (O'RIORDAN, 1996; WINGERCHUK, 1999; De SEZE, 2002; ALVARENGA, 2002; GHEZZI, 2004). Assim, como todos os demais estudos, também encontramos uma prevalência maior em mulheres do que homens (O'RIORDAN, 1996; WINGERCHUK, 1999; De SEZE, 2002; ALVARENGA, 2002; GHEZZI, 2004). No estudo de Alvarenga (2002), 37,5% dos casos apresentaram mielite no evento índice 1, enquanto que aqui neste estudo o evento índice 1 mais comum foi o comprometimento visual (56,7%). Alvarenga também demonstra que a média de tempo entre o evento índice 1 e o evento índice 2 em seu estudo foi de 47 meses, enquanto que no presente estudo a média é de 37 meses.

Ao comparar os dados desta pesquisa atual com os dados de NÓBREGA, pôde ser observado que a fadiga nos pacientes com NOM é um fator mais presente do que nos pacientes com EM. Somente 26,6% dos pacientes NOM não se queixaram de fadiga, ou, pelo menos, a fadiga não representava um empecilho ou distúrbio digno de nota. Wingerchuk (2007) relatou em seu estudo que a fadiga em pacientes com NOM era menos notória do que em nos pacientes com EM. Seus achados com relação à fadiga nitidamente divergem dos dados aqui encontrados. Este fato talvez possa ser explicado pela diferença metodológica empregada, visto que enquanto a ESF foi aplicada nos pacientes desta pesquisa, Wingerchuk et al. utilizaram o MFIS (*modified impact fatigue scale*). A média etária dos pacientes dos dois estudos é praticamente a mesma (39,3 anos no presente estudo contra 39,1 anos no trabalho de Wingerchuk). Também não é possível concluir, com dos dados aqui obtidos, se o processo fisiopatológico envolvendo a NOM e a EM desempenham papel determinante na presença e na gravidade da fadiga. Wingerchuk et al (2007) sugerem que a lesões inflamatórias graves do SNC na NOM são insuficientes para gerar o mesmo tipo de fadiga experimentada pelos pacientes com esclerose

múltipla. Sabe-se que o processo inflamatório de base da esclerose múltipla pode ser um fator que contribua para a fadiga, mas diferentemente de Wingerchuk et al (2007), os resultados aqui encontrados e a metodologia utilizada não permitem tal associação. Os mesmos autores também sugerem que disfunção difusa do SNC, vias inflamatórias não humorais, distribuição da lesão, e outros mecanismos centrais primários do SNC que são importantes na fisiopatologia da EM, mas que não são relevantes na NOM podem estar relacionados na patogênese da fadiga na EM.

Além de a fadiga estar presente com uma maior frequência, também chama a atenção que, se ao invés de simplesmente considerarmos a presença ou não de fadiga, e estratificarmos a fadiga em leve, moderada e severa pode ser observado que 36,6% dos pacientes testados afirmam ter fadiga grave. Comparando os resultados desta pesquisa com os de Nóbrega (2006) a correlação entre ESF e escala do estado de incapacidade (EEI) também foi observada uma boa correlação. O mesmo pode ser dito no que diz respeito a correlação entre ESF e EAH. Também foi encontrada uma razoável correlação. Como a fadiga e a capacidade de deambular podem prejudicar a independência funcional, pode-se dizer que estes fatores também são relevantes para a independência funcional em pacientes com NOM. Esta correlação mostrou-se estatisticamente significativa. Neste estudo, observou-se pobre relação entre tempo de doença e fadiga ($\rho = 0,17$) e fraca correlação entre fadiga e o EEI ($\rho = 0,27$). Assim como Nóbrega (2006), não foi encontrado qualquer resultado digno de nota resultante da análise do tônus (Escala de Ashworth).

Pôde ser observado que os dados obtidos por Nóbrega referentes à correlação entre a escala do estado de incapacidade (EEI), que quantifica o impacto da disfunção motora nas atividades de vida diária, com o teste de caixa e blocos realizado tanto com mão direita quanto com a mão esquerda são equivalentes aos dados aqui obtidos. A mesma correlação negativa foi encontrada nos pacientes NOM e, assim como no estudo prévio, quanto maior for a habilidade motora dos membros superiores nos pacientes, maior será o número de blocos transportados e, uma vez em que estas habilidades sejam preservadas, menor será o impacto nas atividades de vida diária. Mendes e col. (2001) sugerem como ponto de corte para determinar a habilidade manual mover 60 blocos. Entretanto, apenas uma paciente avaliada conseguiu atingir tal meta. Talvez seja necessário novos estudos para determinar valores mais realistas para habilidade manual nos pacientes com NOM.

Da mesma forma que Nóbrega (2006), encontramos correlação entre a EEI e a escala ambulatorial de Hauser (EAH). Enquanto que a correlação por ele encontrada foi boa ($\rho = 0,78$) os resultados deste estudo demonstraram uma correlação ainda melhor ($\rho = 0,81$). Portanto, assim como em pacientes com esclerose múltipla (EM), pacientes com NOM também começam a apresentar comprometimentos clinicamente significativos na deambulação, na medida em que é observado queda de desempenho nas suas atividades de vida diária. Por outro lado, enquanto Nóbrega observou uma razoável correlação ($\rho = 0,58$) entre a EAH e o EDSS, os resultados aqui obtidos revelaram uma fraca correlação entre estes dois índices. Vale ressaltar que o EAH avalia marcha e o EDSS prioriza essa função em sua avaliação.

O EDSS demonstrou uma razoável correlação negativa com o teste de caixa e blocos com a mão esquerda ($\rho = -0,468$; $p < 0,01$) e teste de caixa e blocos com a mão direita ($\rho = -0,14$; $p < 0,01$). Uma possível explicação para tal achado esteja no fato de apenas 1 paciente pesquisado ser canhoto.

Apesar da recomendação do manual da escala SF-36 para normalizar os dados de QV em 50, onde QV abaixo de 50 significaria comprometimento, optou-se por não fazer a normalização em virtude da grande quantidade de autores que utiliza os valores de 0-100, sem que a normalização em 50 seja feita. Assim como no estudo de Nogueira (2006) os pacientes com NOM demonstraram baixa qualidade de vida em todos os domínios. Observou-se que o tempo de doença não apresentou correlação com os demais domínios, com exceção de uma fraca correlação entre tempo de doença e Função Física (FF). A FF por sua vez, ao contrário de Nogueira, apresentou uma razoável correlação negativa ($\rho = -0,50$, $p < 0,01$) com o EDSS. Este mesmo autor também relata que não encontrou nenhuma correlação nem associação dos membros superiores com a qualidade de vida. Entretanto neste estudo observamos uma razoável relação entre a habilidade manual e o domínio FF, apesar de não ser possível determinar o OR (teste de caixa e blocos com a mão direita x FF $\rho = 0,50$ e teste de caixa e blocos com a mão esquerda $\rho = 0,46$). Pacientes com fadiga e que apresentem EDSS maior que 3,5 possuem maior risco de apresentarem comprometimento da função física. Entretanto, devido a falta de estudos publicados

Como fator limitante para a discussão encontra-se o fato de não haver nenhum estudo relacionando qualidade de vida e fadiga com pacientes com NOM.

Sugerimos então que futuros estudos analisem QV e fadiga neste grupo de pacientes, visto que o acometimento medular, bem como a disfunção visual, podem potencialmente influenciar na qualidade de vida destes pacientes. Apesar deste potencial, não houve correlação de nenhuma das dimensões da qualidade de vida com o FS-visual.

6 CONCLUSÃO

A fadiga não só está presente nos pacientes com NOM como também apresenta relação direta com o desempenho nas atividades de vida diária e com o desempenho da marcha. O declínio das atividades de vida diária está relacionado com a dificuldade para a marcha. Quanto mais preservada for a habilidade manual em pacientes com NOM, menor será o impacto sobre a função. A Escala ambulatorial de Hauser demonstrou ser uma boa ferramenta de mensuração de marcha e, conseqüentemente, independência funcional, nos pacientes com NOM. A qualidade de vida, que freqüentemente é mensurada na EM, até o presente momento não foi estudada em pacientes com NOM. Este fato, por si só, torna difícil a análise dos dados obtidos nesta pesquisa. Houve diminuição em todos os domínios da qualidade de vida em pacientes com NOM. O domínio Comprometimento Físico foi o mais afetado nos pacientes com NOM. A fadiga, o EDSS, a alteração da marcha podem aumentar o risco de acometimento da função física. A Escala ambulatorial de Hauser, a Escala do estado de incapacidade, bem como a Escala de severidade de fadiga são boas opções de estadiamento da doença.

REFERÊNCIAS

ADAMS, R.D.; VICTOR M.; ROPPER, A.H. **Neurologia**. 7 ed. Rio de Janeiro: McGraw & Hill, 1998.

ADONI, T.; LINO, A.M.M.; MARCHIORI, P.E.; KOK, F.; CALLEGARO, D. **Seroprevalence of NMO-IgG antibody in Brazilian patients with Neuromyelitis optica**. Arquivos de Neuropsiquiatria, v.66, n. 2B, p. 295-297, 2008.

ALVARENGA, R.M.; ALVARENGA, H. **Esclerose múltipla: manifestações clínicas, aspectos epidemiológicos e critérios diagnósticos**. Revista Brasileira de Neurologia v. 31, nº 2, p. 61-70, 1995;

ALVARENGA, R.M. **SIAPEM – Brazilian software database for multiple sclerosis research in tropical countries**. African Journal of Neurological Sciences, v. 2, nº 22, p. 10-20, 2003.

ALVARENGA, R.M.; MIRANDA-SANTOS, C.M.; PUCCIONI-SOHLER, M.; DE ALMEIDA, A.M.V.; ET AL. **Optic neuromyelitis in brazilian patients**. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, v. 73, p. 429-435, 2002.

BAKHEIT, A.M.; MAYNARD, V.A.; CURNOW, J.; HUDSON, N.; KODAPALA, S. **The relation between the Ashworth scale scores and the excitability of α motor neurones in patients with post-stroke muscle spasticity**. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, v.74, p. 646-648, 2003.

BARNES, M.P.; KENT, R.M.; SEMLYEN, J.K.; MCMULLEN, K.M. **Spasticity in Multiple Sclerosis**. Neurorehabilitation and Neural Repair. V. 17, nº 1, p. 66-70, 2003.

BENEDETTI, B.; VALSAISINA, P.; JUDICA, E.; MARTINELLI, V.; GHEZZI, A.; ET AL. **Grading cervical cord damage in neuromyelitis optica and MS by diffusion tensor MRI**. Neurology, v.67, p. 161-163, 2006.

BICHUETTI, D.B.; RIVERO, R.L.M.; OLIVEIRA, D.M.; SOUZA, N.A.; ABDALA, N.; ET AL. **Neuromyelitis óptica: brain abnormalities in a brazilian cohort.** Arquivos de Neuropsiquiatria, v.66, n. 1, p. 1-4, 2008.

BLANC, F.; ZÉPHIR, H.; LEBRUN, C.; LABAUGE, P.; CASTELNOVO, G.; ET. AL. **Cognitive Functions in Neuromyelitis Optica.** Archives of Neurology, n. 65, v. 1, p. 84-88, 2008.

BOHANNON, R.W.; SMITH, M.B. **Interrater reliability of modified Ashworth scale of muscle spasticity.** Physical Therapy, v. 67, p. 206-207, 1987.

BONNIAUD, V.; PARRATTE, B.; AMARENCO, G.; JACKOWSKI, D.; DIDIER, J.P.; ET AL. **Measuring quality of life in multiple sclerosis patients with urinary disorders using the qualiveen questionnaire.** Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, v. 85, nº 8, p. 1317-1323, 2004.

BYRT, T. **How good is agreement.** Epidemiology, v. 7, p. 567. 1996.

CARELLOS, S.C. **Neurite óptica em pacientes com neuro óptico mielite recorrente.** 2005. 43f. Dissertação (Mestrado em Neurologia), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005

CICONELLI, R.M. **Medidas de avaliação de qualidade de vida.** Revista Brasileira de Reumatologia, v. 43, nº 2, p. 9-13, 2003.

CICONELLI, R.M.; FERRAZ, M.B.; SANTOS, W.; MEINÃO, I.; QUARESMA, M.R. **Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida Medical Outcomes Study 36-item Short Form Health Survey SF-36. (Brasil SF-36).** Revista Brasileira de Reumatologia, v. 39, nº 3, p. 143-150, 1999.

CREE, B.A.C.; GOODIN, D.S.; HAUSER, S.L. **Neuromyelitis optica.** Seminars in Neurology, v. 22, nº 2, p. 105-122, 2002.

DE LA CRUZ, F.S.; LÓPEZ-DOLADO, E. **Neuromielitis óptica de Devic: análisis de siete casos**. Revista de Neurologia, v. 28, nº 5, p. 476-482, 1999.

DE SEZE, J.; LANCTIN, C.; LEBRUN, C.; MALIKOVA, I.; PAPEIX, C.; ET AL. **Idiopathic acute transverse myelitis: application of the recent diagnostic criteria**. Neurology, v. 65, p. 1950-1953, 2005.

DE SEZE, J.; LEBRUN, C.; STOJKOVIC, T.; FERRIBY, D.; CHATEL, M.; VERMERSCH, P. **Is Devic Neuromyelitis optica a separate disease? A comparative study with multiple sclerosis**. Multiple Sclerosis, v. 9, p. 521-525, 2003.

DE SEZE, J.; STOJKOVIC, T.; FERRIBY, D.; GAUVRIT, J-Y.; MONTAGNE, C.; ET AL. **Devic's Neuromyelitis optica: clinical, laboratory, MRI and outcome profile**. Journal of the Neurological Sciences, v. 197, p. 57-61, 2002.

DEVIC, E. **Myelite subaigue compliquee de neurite optique**. Bull Med, v. 8, p. 1033-1034, 1894.

DOMINGUES, R.B., KUSTER, G.W.; LANES, F.; CALLEGARO, D. **Recurrent Neuromyelitis optica with diffuse central nervous system involvement**. Arquivos de Neuropsiquiatria, v. 62, n.2B, p. 543-546, 2004.

GHEZZI, A.; BERGAMASCHI, R.; MARTINELLI, V.; TROJANO, M.; TOLA, M.R.; ET AL. **Clinical Characteristics, course and prognosis of relapsing Devic's neuromyelitis optica**. Journal of Neurology, v. 251, p. 47-52, 2004.

GOMEZ, J.A.; GONZÁLEZ-QUEVEDO, A.; REAL-GONZÁLEZ, Y.; ET AL. **Clinical characteristics of neuromyelitis optica spectrum disorders in Cuba**. In: CONGRESS OF THE EUROPEAN COMMITTEE FOR TREATMENT AND RESEARCH IN MULTIPLE SCLEROSIS, 23., 2007, Praga.

HAUSER, S.L.; DAWSON, D.M.; LEHRICH, J.R.; BEAL, M.F.; KEVY, S.V.; ET AL. **Intensive immunosuppression in progressive multiple sclerosis. A randomized, three-arm study of high dose intravenous cyclophosphamide, plasma exchange and ACTH.** New England Journal of Medicine, v. 308, p. 173-180,1983.

JOHANSSON, S.; YTTERBERG, C.; HILLERT, J.; WIDÉN HOLMQVIST, L.; VON KOCH, L. **A Longitudinal study of variations in and predictors of fatigue in multiple sclerosis.** Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, v. 79, p. 454-457, 2008.

KRUPP, L.B.; ALVAREZ, L.A.; LAROCCA, N.G.; SCHEINBERG, L.C. **Fatigue in Multiple Sclerosis.** Archives of Neurology, v. 45, n° 4, p. 425-427, 1988.

KRUPP, L.B.; LAROCCA, N.G.; MUIR-NASH, J.; STEINBERG, A.D. **The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and lupus erythematosus.** Archives of Neurology, v. 46, n° 10, p. 1121-1123,1989.

KURTZKE, J.F. **On the evaluation of disability in multiple sclerosis.** Neurology, v. 11, n° 8, p. 686-694, 1961.

KURTZKE, J.F. **Rating neurological impairment in multiple sclerosis: An expanded disability status scale (EDSS).** Neurology, n. 33, n° 11, p. 1444-1452 1983.

LIN, F.; YU C, JIANG, T.; LI, K.; LI, X.; ET AL. **Quantitative analysis along the pyramidal tract by length-normalized parameterization based on diffusion tensor tractography: Application to patients with relapsing Neuromyelitis optica.** Neuroimage, v. 33, p. 154-160, 2006.

LINTERN, T.C.; BEAUMONT, G.; KENEALY, P.M.; MURELL, R.C. **Quality of life (QoL) in severely disabled multiple sclerosis patients: comparison of three QoL measures using multidimensional scaling.** Quality of Life Research, v. 10, n° 4, p. 371-378, 2001.

MANDLER, R.N. **Neuromyelitis optica – Devic’s syndrome, update.** Autoimmunity Reviews, v., nº 8, p. 537-543, 2006.

MANDLER, R.N.; DAVIS, L.E.; JEFFERY, D.R.; KORNFELD, M. **Devic’s neuromyelitis optica: a clinicopathological study of 8 patients.** Annals of Neurology, v. 34, p. 162-168, 1993.

MENDES, M.F.; BALSIMELLI, S.; TILBERY, C.P. STANGEHAUS, G. **Validação de escala de determinação funcional da qualidade de vida na esclerose múltipla para a língua portuguesa.** Arquivos de Neuropsiquiatria, n. 62, nº 1. p.108-113, 2004.

MENDES, M.F.; TILBERY, C.P.; BALSIMELLI, S.; FELIPE, E.; MOREIRA, M.A.; ET AL. **Fadiga na forma remitente recorrente da esclerose múltipla.** Arquivos de Neuropsiquiatria, v.58, nº 2B, p. 471-475, 2000.

MENDES, M.F.; TILBERY, C.P.; BALSIMELLI, S.; FELIPE, E.; MOREIRA, M.A, CRUZ, A.M.B. **Teste de destreza manual da caixa e blocos em indivíduos normais e em pacientes com esclerose múltipla.** Arquivos de Neuropsiquiatria, v. 59, nº 4, p. 889-894, 2001.

MENDES, M.F.; TILBERY, C.P.; FELIPE, E. **Fadiga e esclerose múltipla: estudo preliminar de 15 casos através de escalas de auto-avaliação.** Arquivos de Neuropsiquiatria. v.58, nº 2B, p. 467-470, 2000.

MILLER, D.M.; RUDICK, R.A.; CUTTER, G.; BAIER, M.; FISCHER, J.S. **Clinical significance of the multiple sclerosis functional composite: Relationship to patient-reported quality of life.** Archives of Neurology, v. 57, nº 9, p. 1319-1324, 2000.

MILLS, R.J.; YOUNG, .C.A. **A medical definition of fatigue in multiple sclerosis.** QJM, v. 101, nº 2, p. 49-60, 2008.

MINUTOLI, V.P.; DELFINO, M.; FREITAS, S.K.; LIMA, M.O.; ET AL. **Efeito do movimento passivo contínuo isocinético na hemiplegia espástica**. Acta Fisiátrica, v. 14, nº 3, p. 142-148, 2007.

MIYAZAWA, I.; FUJIHARA, K.; ITOYAMA, Y.; **Eugene Devic (1858-1930)**. Journal of Neurology, v. 249, p. 351-352, 2002.

MORALES, R.R.; MORALES, N.M.; ROCHA, F.C.; FENELON, S.B.; ET AL. **Qualidade de vida em portadores de esclerose múltipla**. Arquivos de Neuropsiquiatria, v. 65, nº 2B, p. 454-460, 2007.

MUZUMDAR, R.H.; JOSHI, S.; MALIK, S.; TANK, S.; EASOW, B. **Neuromyelitis optica with transient autonomic disturbances**. Indian Pediatrics, v. 37, p. 1117-1121, 2000.

NÓBREGA, F.R. **Análise quantitativa da disfunção motora e da fadiga em pacientes com esclerose múltipla da forma surto-remissão do centro de referência do Hospital da Lagoa na cidade do Rio de Janeiro**. 2006. 84f. Dissertação (Mestrado em Neurologia), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

NOGUEIRA, L.A.C. **A influência das alterações motoras e da fadiga na qualidade de vida de pacientes com esclerose múltipla**. 2006. 52f. Dissertação (Mestrado em Neurologia), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

NOSEWORTHY, J.H.; VANDERVOORT, M.K.; WONG, C.J.; EBERS, G.C. **Interrater variability with expanded disability status scale (EDSS) and functional systems (FS) in a multiple sclerosis clinical trial**. Neurology, v. 40, nº 6, p. 971-975, 1990.

Organização Mundial de Saúde (OMS). **Envelhecimento Ativo: Uma política de Saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

O'RIORDAN, J.I.; GALLAGHER, L.; THOMPSON, A.J.; HOWARD, R.S.; KINGSLEY, D.P.; ET AL. **Clinical, CSF and MRI findings in Devic's neuromyelitis optica.** Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, v. 60, p. 382-387, 1996.

O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. **Fisioterapia avaliação e tratamento.** 4 ed. São Paulo: Ed. Manole p. 715-745. 2004.

OZAKBAS, S.; CAGIRAN, I.; ORMECI, B.; IDIMAN, E.; **Correlations between multiple sclerosis multiple composite, expanded disability status scale and health-related quality of life during and after treatment of relapses in patients with multiple sclerosis.** Journal of the Neurological Sciences, v. 218, nº 1, p. 3-7, 2004.

PEIXOTO, M.A.L.; **Devic's neuromyelitis optica. A critical review.** Arquivos de Neuropsiquiatria, v.66, n. 1, p. 120-138, 2008.

PITTOCK, S.J.; LENNON, V.A.; KRECKE, K.; WINGERCHUK, D.M.; LUCCHINETTI, C.F.; WEINSHENKER, B.G. **Brain abnormalities in Neuromyelitis optica.** Archives of Neurology, v. 63, p. 390-396, 2006.

PRIETO-GONZÁLEZ, J.M. **Escalas de valoración funcional en la esclerosis múltiple.** Revista de Neurologia, v. 30, nº 12, p. 1246-1252, 2000.

ROELCKE, U.; KAPPOS, L.; LECHNER-SCOTT, J.; BRUNNSCHWEILER, H.; HUBER, S.; AMMANN, W.; ET AL. **Reduced glucose metabolism in the frontal cortex and basal ganglia of multiple sclerosis patients with fatigue: an 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography study.** Neurology, v. 48, nº 6, p. 1566-1571, 1997.

SCHWID, S.R.; COVINGTON, M.; SEGA, B.M.; GOODMAN, A.D. **Fatigue in multiple sclerosis: current understanding and future directions.** Journal of Rehabilitation Research and Development, v. 39, nº 2, p. 211-224, 2002.

SCOTT, T.F. **Nosology of idiopathic transverse myelitis syndromes.** Acta Neurologica Scandinavica, v. 115. p. 371-376, 2007.

Silva, A.R.; Barros, S.V.T.; Rotta, N.T.; Ohlweiler, L.; Stone, I.; Mello, L.R. **Doença de Devic: relato de caso.** Jornal de Pediatria, v. 77, nº 6, p. 522-524, 2001.

TINTORÉ, M.; HAGSTROMER, E.M.; WICKLEIN, M; DAUMER, I.K.; ET AL. The BEGIN study: assessment of physical activity, fatigue and health-related quality of life in early stages of life in the early stages of multiple sclerosis. In: CONGRESS OF THE EUROPEAN COMMITTEE FOR TREATMENT AND RESEARCH IN MULTIPLE SCLEROSIS, 23., 2007, Praga.

TURPIN, K.V.L.; CARROL, L.J.; CASSIDY, J.D. Depression and fatigue: understanding what contributes to these leading contributors of deterioration in health-related quality of life. In: CONGRESS OF THE EUROPEAN COMMITTEE FOR TREATMENT AND RESEARCH IN MULTIPLE SCLEROSIS, 23., 2007, Praga.

WARE, J.E.; GANDEK, B. **Overview of the SF-36 health survey and the international quality of life assessment (IQOLA) project.** Journal of Clinical Epidemiology, v. 51, nº 11, p. 903-912, 1998.

WEINSHENKER, B.G.; WINGERCHUK, D.M.; VUKUSIC, S. ET AL. **Neuromyelitis optica IgG predicts relapse after longitudinally extensive transverse myelitis.** Annals of Neurology, v. 59, p. 566-569, 2006.

WESTPHAL, A.C.; ALONSO, N.B.; SILVA, T.I.; AZEVEDO, A.M.; CABOCLO, L.O.S.F.; ET AL. **Comparação da qualidade de vida e sobrecarga dos cuidadores de pacientes com epilepsia por esclerose mesial temporal e epilepsia mioclônica juvenil.** Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology, v. 11, nº 2, p. 71-76, 2005.

WINGERCHUK, D.; CARTER, J. Fatigue is less prominent in neuromyelitis optica than in multiple sclerosis: pathophysiological implications. In: CONGRESS OF THE EUROPEAN COMMITTEE FOR TREATMENT AND RESEARCH IN MULTIPLE SCLEROSIS, 23., 2007, Praga.

WINGERCHUK, D.M.; HOGANCAMP, W.F.; O'BRIEN, P.C.; PETER, C.; WEINSHENKER, B.G. **The clinical course of neuromyelitis optica (Devic's syndrome)**. Neurology, v. 53, p. 1107-1114, 1999.

WINGERCHUK, D.M.; LENNON, V.A.; PITTOCK, S.J.; LUCCHINETTI, C.F.; WEINSHENKER, B.G. **Revised diagnostic criteria for neuromyelitis optica**. Neurology, v. 66, n° 10, p. 1485-1489, 2006.

WINGERCHUK, D.M.; PITTOCK, S.J.; LUCCHINETTI, C.F.; LENNON, V.A.; WEINSHENKER, B.G. **A secondary progressive clinical course is uncommon in neuromyelitis optica**. Neurology, v. 68, p. 603-605, 2007.

ZWARTS, M.J.; BLEIJENBERG, G.; VAN ENGELEN, B.G.M. **Clinical neurophysiology of fatigue**. Clinical Neurophysiology, v. 119, p. 2-10, 2008.

Anexos

Anexo A – Escala expandida do estado de incapacidade (EDSS)

Grau	Estado
0,0	Exame Neurológico normal.
1,0	Nenhuma incapacidade, sinais mínimos em um SF.
1,5	Nenhuma incapacidade, sinais mínimos em mais de um SF.
2,0	Incapacidade mínima em um SF.
2,5	Incapacidade leve em um SF ou incapacidade mínima em dois SF.
3,0	Incapacidade moderada em um SF, ou incapacidade leve em três ou quatro SF. Capacidade de deambulação completamente preservada.
3,5	Capacidade de deambulação completa, mas com incapacidade moderada em um SF e mais do que incapacidade mínima em vários outros.
4,0	Capacidade de deambulação completa sem auxílio, auto-suficiente, mais do que 12 horas por dia apesar de incapacidade relativamente severa; capaz de andar sem auxílio ou repouso por 500 metros.
4,5	Capacidade de deambulação completa sem auxílio, pela maior parte do dia, capaz de trabalhar um dia inteiro, caso contrário pode apresentar alguma limitação nas atividades ou requerer assistência mínima; caracterizado por incapacidade relativamente severa; capaz de andar sem auxílio ou repouso por 300 metros.
5,0	Capaz de andar sem auxílio ou repouso por 200 metros; incapacidade severa o suficiente para limitar todas as atividades diárias (trabalha um dia inteiro sem supervisão).
5,5	Capaz de andar sem auxílio ou repouso por 100 metros; incapacidade severa o suficiente para impedir todas as atividades de vida diária.
6,0	Requer auxílio constante ou intermitente de uma órtese (bengala, muleta, tala) para andar 100 metros com ou sem repouso.
6,5	Requer auxílio bilateral constante (bengala, muleta, tala) para andar 20 metros com repouso.
7,0	Incapaz de andar mais do que 5 metros mesmo com auxílio, essencialmente restrito à cadeira-de-rodas; consegue tocar a cadeira e realizar as transferências sozinho; permanece na cadeira-de-rodas por 12 horas/dia.
7,5	Incapaz de dar mais do que alguns passos; restrito a cadeira-de-rodas; pode precisar de auxílio nas transferências; pode tocar a cadeira-de-rodas sozinho mas não consegue permanecer numa cadeira padrão o dia inteiro; pode requerer cadeira-de-rodas motorizada.
8,0	Essencialmente restrito ao leito ou cadeira ou é conduzido na cadeira-de-rodas, mas pode sair da cama sozinho na maior parte do dia; retém algumas funções de cuidado pessoal; possui um uso efetivo dos braços em geral.
8,5	Essencialmente restrito ao leito na maior parte do dia; possui algum uso efetivo dos braços e retém algumas funções de cuidados pessoais.
9,0	Confinado ao leito; ainda pode se comunicar e comer.
9,5	Totalmente depende e restrito ao leito; incapaz de se comunicar efetivamente, de comer ou deglutir
10,0	Morte devido à esclerose múltipla

Anexo B – Sistemas funcionais (SF)

Grau Descrição

Funções Piramidais

- 0 Normal
- 1 Sinais anormais sem incapacidade
- 2 Incapacidade mínima
- 3 Paraparesia e/ou hemiparesia leve ou moderada; monoparesia grave
- 4 Paraparesia ou hemiparesia marcada; quadriplegia moderada; monoplegia
- 5 Paraplegia, hemiplegia ou quadriplegia marcada
- 6 Quadriplegia
- V Desconhecida

Funções Cerebrais

- 0 Normal
- 1 Sinais anormais sem incapacidade
- 2 Ataxia leve
- 3 Ataxia moderada do tronco ou dos membros
- 4 Ataxia aguda, todos os membros
- 5 Incapaz de desempenhar movimentos coordenados devido à ataxia
- V Desconhecida
- X Usada do começo ao fim depois de cada número quando a fraqueza (grau 3 ou mais na piramidal) interfere com os testes

Funções do Tronco Cerebral

- 0 Normal
- 1 Apenas sinais
- 2 Nistagmo moderado ou outras incapacidades leves
- 3 Nistagmo grave, fraqueza extraocular marcada ou incapacidade moderada de outros nervos cranianos
- 4 Disartria marcada ou outra incapacidade marcada
- 5 Incapacidade de engolir ou falar
- V Desconhecida

Funções Sensoriais

- 0 Normal
- 1 Vibração ou apenas diminuição da escrita, em um ou dois membros

- 2 Diminuição leve no toque ou dor ou sentido de posição, e/ou diminuição moderada na vibração de um ou dois membros; ou apenas diminuição vibratória em três ou quatro membros
- 3 Diminuição moderada no toque ou dor ou propriocepção, e/ou essencialmente perda de vibração em um ou dois membros; ou diminuição leve do toque e dor e/ou diminuição moderada em todos os testes proprioceptivos em três ou quatro membros
- 4 Diminuição marcada no toque ou dor ou perda da propriocepção, sozinha ou combinada, em um ou dois membros; ou diminuição moderada no toque ou dor e/ou diminuição proprioceptiva grave em mais de dois membros
- 5 Perda (essencialmente) da sensação em um ou dois membros; ou diminuição moderada no toque ou dor e/ou perda da propriocepção na maior parte do corpo abaixo da cabeça
- 6 Sensação essencialmente perdida abaixo da cabeça
- V Desconhecida

Funções do Intestino e da Bexiga

- 0 Normal
- 1 Hesitação, urgência ou retenção urinária leve
- 2 Hesitação, urgência, retenção moderada do intestino ou da bexiga, ou incontinência urinária rara
- 3 Incontinência urinária freqüente
- 4 Necessidade de cateterização quase constante
- 5 Perda da função vesical
- 6 Perda da função intestinal e da função vesical
- 6 Grau 5 mais acuidade visual máxima no melhor olho $\leq 20/60$
- V Desconhecida
- X Acrescentado aos graus 0 a 6 para presença de palidez temporária

Funções Cerebrais (ou Mentais)

- 0 Normal
- 1 Apenas alteração de humor (não afeta o nível EDSS)
- 2 Diminuição leve da atividade mental
- 3 Diminuição moderada da atividade mental
- 4 Diminuição marcada da atividade mental (síndrome cerebral crônica – moderada)

- 5 Demência ou síndrome cerebral crônica – grave ou incompetente
- V Desconhecida

Outras Funções

- 0 Nenhuma
- 1 Quaisquer outras descobertas neurológicas associadas à EM (especificar)
- V Desconhecida

Anexo C – Escala do estado de incapacidade (EEI)

1. SUBIR E DESCER ESCADAS (Lance de 12 degraus)

- 0 Normal
- 1 Sobe com dificuldade
- 2 Necessita de apoio do corrimão ou auxílio de bengala, órtese, etc.
- 3 Necessita de ajuda de terceiros
- 4 Incapaz de subir, precisa de elevador

2. MARCHA (capacidade de andar ao nível do chão ou em casa por 50 metros sem parar)

- 0 Normal
- 1 Consegue sem auxílio e com alguma dificuldade
- 2 Necessita de bengala, aparelho ou órtese
- 3 Necessita de terceiros ou independente em cadeira de rodas (CR)
- 4 Incapaz de andar, restrito à CR comum ou motorizada

3. TRANSFERÊNCIAS (Higiene-CR-cama / a pior performance determina o grau)

- 0 Normal
- 1 Consegue com alguma dificuldade mas sem auxílio
- 2 Necessita de alguma adaptação
- 3 Necessita da ajuda de terceiros
- 4 Depende de terceiros

4. FUNÇÃO INTESTINAL

- 0 Normal
- 1 Constipação que resolve com dieta, às vezes enema ou supositório
- 2 Retenção fecal necessitando de uso regular de laxantes, enemas ou supositórios, consegue se limpar
- 3 Necessita da ajuda de outros para aplicar o enema, necessita de ajuda para higiene, incontinência ocasional, presença de colostomia
- 4 Frequentemente se suja devido ou à incontinência ou à colostomia que o paciente não pode cuidar sem ajuda

5. FUNÇÃO VESICAL

- 0 Normal, mesmo às custa de medicamentos
- 1 Urgência ou hesitação ocasional
- 2 Urgência, retenção ou hesitação freqüente, uso de coletor o qual ele mesmo coloca, auto-cateterismo intermitente, compressão manual, uso constante de medicamentos
- 3 Incontinência ocasional, coletor colocado por terceiros, ileostomia ou cistotomia supra-púbica que ele mesmo troca, cateterismo intermitente feito por outros
- 4 Incontinência freqüente, necessita de outros para trocar a ostomia

6. BANHO

- 0 Normal
- 1 Alguma dificuldade, sem adaptações
- 2 Necessita de adaptações ou se banha fora da banheira
- 3 Necessita de ajuda de terceiros para certas partes do corpo ou para entrar, sair ou se posicionar
- 4 Banho dado por terceiros

7. VESTUÁRIO

- 0 Normal
- 1 Alguma dificuldade em vestir-e completamente, mas consegue
- 2 Vestuário especialmente adaptado (fechos, zíper, sapato, etc.)
- 3 Necessita de ajuda de terceiros para completar
- 4 Incapaz de se vestir

8. CUIDADOS PESSOAIS (Dentes, cabelo, maquiagem, etc.)

- 0 Normal
- 1 Consegue fazer tudo com dificuldade
- 2 Consegue com adaptações especiais
- 3 Precisa da ajuda de outros para alguns itens
- 4 Quase todos os itens são feitos por terceiros

9. ALIMENTAÇÃO

- 0 Normal
- 1 Consegue com dificuldades
- 2 Alimentam-se com adaptações ou preparo especial de alimentação
- 3 Precisa de ajuda para servir o alimento, disfagia dificulta a alimentação sólida, cuida por si só da esofagostomia ou gastrostomia, alimenta-se por tubo
- 4 Incapaz de alimentar-se ou manipular ostomia

10.VISÃO

- 0 Lê letras comuns e pequenas sem óculos
- 1 Não lê letras comuns de jornal nem com óculos ou queixa-se de diplopia
- 2 Lentes de aumento ou só letras grandes ou a diplopia interfere na função
- 3 Só letras grandes como as manchetes de jornal
- 4 Cegueira

11.FALA E AUDIÇÃO

- 0 Normal, nenhuma perda subjetiva, articulação e linguagem apropriadas ao nível cultural
- 1 Dificuldade de audição ou de articulação, não interfere com a comunicação
- 2 Perda auditiva requer aparelho auditivo e/ou disartria interfere na comunicação. Precisa de ajuda especial como teclado
- 3 Surdez, requer linguagem de sinais ou leitura labial e/ou disartria requer linguagem de sinais ou escrita
- 4 Surdez ou disartria impossibilitam a comunicação

12.PROBLEMAS MÉDICOS

- 0 Nenhuma desordem significativa
- 1 Desordens que não necessitam de cuidado ativo; medicação de manutenção
- 2 Requer acompanhamento médico mais freqüente que de 3/3 meses e menos que 1 vez por semana
- 3 Desordem requer atenção regular, pelo menos semanal, por médico ou enfermeira
- 4 Atendimento diário ou hospitalar

13.DISTÚRBIOS DE HUMOR E PENSAMENTO (Ansiedade, depressão, labilidade, euforia, desilusões, alucinação e outros)

- 0 Nenhum problema observado
- 1 Alguns problemas às vezes, mas não interfere com as atividades diárias
- 2 O problema não chega a interferir com o cotidiano, mas precisa de assistência profissional para medicação
- 3 O problema interfere com as atividades e requer constantes intervenções profissionais e medicação
- 4 Apesar da medicação e/ou outra intervenção, o distúrbio interfere com as atividades cotidianas

14.FUNÇÕES MENTAIS (Memória, julgamento, raciocínio, cálculo ou orientação)

- 0 Nenhum problema detectável
- 1 Há distúrbios mas não interfere nas atividades de vida diária (AVDS)
- 2 Distúrbio interfere no cotidiano, mas pode utilizar-se de artifícios
- 3 O distúrbio é severo o bastante para requerer o auxílio de outras pessoas para o desempenho das AVDS
- 4 O distúrbio atrapalha e interfere no cotidiano, pode incluir confusão severa, desorientação e amnésia

15.FADIGA

- 0 Nenhuma
- 1 Fadiga presente, mas não interfere na atividade física básica
- 2 Fadiga provoca incapacidade intermitente e geralmente transitória
- 3 Fadiga freqüentemente provoca incapacidade moderada nas atividades básicas
- 4 Fadiga provoca prolongada incapacidade das atividades básicas

16.FUNÇÃO SEXUAL

- 0 Atividade sexual como antes e/ou sem problemas
- 1 Menos ativo que antes, mas não preocupado. Pode estar usando prótese ou auxílio
- 2 Menos ativo sexualmente do que antes, agora com problemas e preocupado

- 3 Sem atividade sexual, mas ainda se interessa
- 4 Inatividade sexual

Anexo D – Escala ambulatorial de Hauser

Escore	Características
0	Assintomático
1	Deambula normalmente, relata fadiga que interfere nas atividades
2	Marcha normal ou desequilíbrio episódico na marcha relatado pela família e amigos, capaz de andar 8 metros em até dez segundos
3	Deambula independentemente, capaz de andar 8 metros em até 20 segundos
4	Necessita de apoio unilateral para andar, capaz de andar 8 metros em até 20 segundos
5	Necessita de apoio unilateral para andar, capaz de andar 8 metros em até 20 segundos ou com apoio unilateral em até 25 segundos
6	Necessita de apoio bilateral e mais de 20 segundos para deambular 8 metros, pode usar cadeira de rodas esporadicamente
7	Marcha limitada a vários passos com apoio bilateral, incapaz de andar 8 metros, utiliza cadeira de rodas para várias atividades
8	Restrito a cadeira de rodas, consegue transferências por si só
9	Restrito a cadeira de rodas, não consegue transferência sem auxílio

Anexo E – Escala modificada de Ashworth

Grau Observações Clínicas

- | | |
|----|---|
| 0 | Tônus muscular normal |
| 1 | Ligeiro aumento do tônus muscular, manifestado por tensão momentânea ou por mínima resistência no final da amplitude de movimento, quando a região afetada é movida em flexão ou extensão |
| 1+ | Ligeiro aumento do tônus muscular, manifestado por tensão abrupta, seguida de resistência mínima em menos da metade da amplitude de movimento restante |
| 2 | Aumento mais acentuado no tônus muscular durante a maioria da amplitude de movimento, mas as partes afetadas são facilmente movidas |
| 3 | Aumento considerável do tônus muscular, movimento passivo difícil |
| 4 | Partes afetadas rígidas, na flexão ou na extensão |
-

Anexo F – Escala de severidade da fadiga (ESF)

1.	Minha motivação é menor quando eu estou fadigado
2.	Exercícios me deixam fatigado
3.	Eu estou facilmente fatigado
4.	A fadiga interfere no meu desempenho
5.	A fadiga causa problemas freqüentes em mim
6.	Minha fadiga impede um desempenho físico constante
7.	A fadiga interfere com a execução de certas obrigações e responsabilidades
8.	A fadiga é um dos três sintomas mais incapacitantes que tenho
9.	A fadiga interfere no meu trabalho, na minha família ou na minha vida social

Anexo G – Escala de qualidade de vida relacionada a saúde SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.			
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.			
c) Levantar ou carregar mantimentos			
d) Subir vários lances de escada			
e) Subir um lance de escada			
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se			
g) Andar mais de 1 quilômetro			
h) Andar vários quarteirões			
i) Andar um quarteirão			
j) Tomar banho ou vestir-se			

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?		
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?		
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.		
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).		

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?		
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?		
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.		

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?						
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?						
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?						
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?						
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?						
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?						

g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?						
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?						
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?						

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas					
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço					
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar					
d) Minha saúde é excelente					