





Afiliada à



Autoria

Associação Brasileira de Medicina do Tráfego - ABRAMET

Coordenador:

Flavio Adura

Autores:

Alyson Coimbra de Souza Carvalho, Antonio Edson Souza Meira Júnior, Áquilla dos Anjos Couto, Arilson de Souza Carvalho Júnior, Dirceu Diniz, Egas Caparelli Moniz de Aragão Dáquer, Ester Vago, Joan Faber, José HC Montal, Lilian Kondo, Ricardo Irajá Hegele, Rita Cristina Mainieri Ramos de Moura, Simone Abrante Lucatto

Elaboração final

13 de agosto de 2024

Método de coleta de evidência

Para a elaboração desta diretriz foram utilizadas referências bibliográficas pesquisadas nas principais bases de dados e recomendações fruto de amplo debate entre especialistas em Medicina do Tráfego.

Objetivo

Avaliar como a Esclerose Múltipla (EM) afeta o desempenho na condução de veículos automotores e estabelecer procedimentos a serem adotados na avaliação de Pessoas com Esclerose Múltipla (PEM) por ocasião do Exame de Aptidão Física e Mental (EAFM) realizado pelo especialista em Medicina do Tráfego.

Esta Diretriz poderá ser utilizada pelo especialista em Medicina do Tráfego como um instrumento valioso na avaliação pericial de candidatos à condução de veículos motorizados, bem como por profissionais de saúde que assistem e orientam essas pessoas na prática de suas atividades profissionais.

As PEM podem utilizar a diretriz como um guia para garantir sua mobilidade com os cuidados necessários, mantendo a máxima cautela e segurança em seus deslocamentos.

Conflito de interesse

Nenhum





1. Contextualização	[pág.06]
2. Risco de condutores com EM se envolverem em sinistros automobilísticos	[pág.07]
Prejuízo no desempenho do condutor decorrente da EM Déficits cognitivos Déficits motores Déficits visuais Efeitos colaterais do tratamento medicamentoso	[pág.07]
4. Diagnóstico e formas clínicas Esclerose Múltipla Remitente Recorrente Esclerose Múltipla Secundariamente Progressiva Esclerose Múltipla Primariamente Progressiva	[pág.15]
 Instrumentos de triagem utilizados para avaliação do desempenho na condução veicular de PEM Escala Expandida do Estado de Incapacidade (EDSS) 	[pág.17]
6. Habilitação de PEM como motoristas em outros países	[pág.19]
7. Legislação brasileira	[pág.21]
8. Diretrizes para a avaliação de PEM que pretendam se habilitar como motoristas ou renovar a CNH	[pág.09]
9. Considerações	[pág.25]
10. Direitos	[pág.26]
11. Esquema didático	[pág.27]
12. Referências bibliográficas	[pág.28]

1 . CONTEXTUALIZAÇÃO

Doença autoimune crônica, a Esclerose Múltipla (EM) é uma das doenças neurológicas mais comuns em adultos jovens e frequentemente acarreta deficiências graves em diversas áreas, como cognição, mobilidade e visão (1-4).

Conduzir veículos automotores é uma tarefa complexa que envolve aspectos cognitivos, visuais e motores e o desempenho do motorista pode ser comprometido por deficiências temporárias ou permanentes provocadas pela EM ^(5,6).

A maioria das PEM não têm a capacidade de perceber que deficiências provocadas pela patologia podem prejudicar seu desempenho na condução de veículos automotores (7). Esse quadro é frequentemente agravado pelo comprometimento cognitivo, que pode ocorrer desde os estágios iniciais da doença, interferindo na decisão de cessarem a condução ou mesmo modificarem a frequência e o comportamento com que dirigem para que os riscos sejam minimizados.

Cerca de 23% das PEM cessam a condução veicular após a confirmação do diagnóstico, aquelas que permanecem dirigindo o fazem com menor frequência sendo que as que apresentam déficits cognitivos leves são mais conscientes de suas limitações ⁽⁷⁾.

Embora PEM possam continuar a dirigir após o diagnóstico, a capacidade de conduzir um veículo motorizado com segurança diminui progressivamente à medida que a doença avança.

Médicos envolvidos no tratamento de PEM são frequentemente solicitados a opinar se o paciente está apto para conduzir veículos automotores, embora muitas vezes não tenham conhecimentos e formação em Medicina do Tráfego.

Muitas pessoas com doenças neurológicas crônicas e progressivas demonstram maior preocupação com a possibilidade de serem consideradas inaptas para a condução veicular do que com outras limitações impostas pela patologia ⁽⁸⁾.

PEM devem ser informadas sobre seus direitos e responsabilidades na condução de veículos automotores, bem como sobre a necessidade de cessar a direção quando alertadas por seus médicos assistentes ou quando consideradas inaptas ou inaptas temporariamente no exame de aptidão física e mental realizado por um especialista em Medicina do Tráfego.

RISCO DE CONDUTORES COM EM SE ENVOLVEREM EM SINISTROS AUTOMOBILÍSTICOS

A maioria das pesquisas que avaliaram a aptidão para a condução de veículos automotores em pessoas com comprometimento neurológico se concentrou na retomada da condução após eventos agudos, como traumatismo cranioencefálico (TCE) ou acidente vascular cerebral (AVC), razão pela qual há pouca literatura sobre a avaliação de candidatos com EM (910).

Ser diagnosticada com EM não implica necessariamente em comprometimento do desempenho na condução veicular. No entanto, caso ocorram déficits cognitivos, há uma maior probabilidade de envolvimento em sinistros automobilísticos, mesmo que as pessoas afetadas relatem uma redução na frequência da condução.

PEM cometem mais infrações de trânsito, se envolvem significativamente mais em sinistros automobilísticos e têm maior prevalência de internações hospitalares pela gravidade das colisões e/ou por maior vulnerabilidade aos ferimentos (11,12).

3 PREJUÍZO NO DESEMPENHO DO CONDUTOR DECORRENTE DA EM

Embora insuficientes, há estudos sobre as características específicas da EM que interferem no desempenho da condução veicular (13-16).

Estudos realizados em simuladores de direção demonstram que PEM, mesmo nos está-

gios iniciais da doença, cometem mais erros na direção, têm tempo de reação mais lento e se envolvem com maior frequencia em situações de risco no trânsito. O aumento do tempo de reação, resultando em frenagens tardias, é uma das principais causas de sinistros automobilísticos de PEM (17-20).

Aproximadamente um quarto das PEM são consideradas inaptas para conduzir em condições reais quando avaliadas em estudos naturalísticos que utilizam registro de vídeo, coordenadas geográficas e análise de velocidade⁽²¹⁾.

DÉFICITS COGNITIVOS

O comprometimento cognitivo pode ocorrer nas fases iniciais da EM, mesmo na ausência de outros déficits neurológicos, e, como todos os sintomas da doença, o comprometimento cognitivo é caracterizado por uma grande variabilidade entre os pacientes.

Até 70% das PEM podem ser afetadas por comprometimento cognitivo, manifestando dificuldades em áreas como atenção, velocidade de processamento, aprendizagem, memória e execução de tarefas^(22–24).

No primeiro ano de diagnóstico, cerca de metade das pessoas com EM relatam dificuldades cognitivas mínimas, com queixas mais acentuadas durante a primeira década^(25,26). Embora incomum, algumas PEM apresentam comprometimento cognitivo como sintoma principal evoluindo para déficits neurocognitivos graves ⁽²⁷⁻²⁹⁾.

O comprometimento cognitivo mais grave é observado em pessoas com Esclerose Múltipla Secundariamente Progressiva⁽³⁰⁾. PEM com síndrome clinicamente isolada ou EM remitente-recorrente apresentam perfis neuropsicológicos semelhantes com envolvimento proeminente do SNC, enquanto nas formas progressivas da doença o comprometimento da memória e da função executiva é mais prevalente⁽³¹⁻³³⁾.

Embora menos frequentes, também são relatados déficits nas funções executivas e no processamento visuoespacial. Em contrapartida, funções como linguagem básica, memória semântica e capacidade de atenção raramente são prejudicadas⁽³¹⁻³³⁾.

A deficiência cognitiva pode desenvolver-se de forma insidiosa e progredir gradualmente, ou pode piorar abruptamente durante as recaídas⁽³¹⁾. A lentidão na velocidade de processamento e a memória visual-espacial prejudicada comprometem o desempenho na condução de veículos automotores⁽³⁴⁾.

Estudos demonstram que PEM com comprometimento cognitivo leve têm pior desempe-

nho em testes de direção e apresentam maior risco de envolvimento em sinistros automobilísticos quando comparadas àquelas sem déficits cognitivos (15,35).

Testes comumente utilizados pelos médicos do tráfego para rastrear déficits cognitivos em casos de demência, como o Mini-Exame do Estado Mental e o MiniCog não são suficientemente sensíveis e específicos para avaliar os domínios tipicamente afetados pela EM. Portanto, testes neuropsicológicos devem ser utilizados para avaliação de déficits cognitivos de PEM. Testes longos e abrangentes para PEM têm sido gradualmente substituídos por avaliações mais direcionadas e sensíveis⁽³⁶⁾.

Principais testes de triagem validados para a avaliação cognitiva de PEM -Tabela 1

Teste de Modalidades de Símbolos e Dígitos (SDMT)	Considerado o padrão ouro para avaliar a cognição de PEM, o mais amplamente recomendado devido à sua confiabilidade e validade preditiva, enfatiza a velocidade de processamento (37,38). Marcador de atividade da doença, único teste que fornece resultados consistentes associados a recaídas cognitivas isoladas (38). A National Multiple Sclerosis Society, o Consórcio de Centros de Esclerose Múltipla e a Sociedade Internacional de Cognição para Esclerose Múltipla recomendam a triagem inicial com o Teste de Modalidades de Símbolos e Dígitos (SDMT) ou teste similarmente validado (39).
Testes de memória RAVLT, CVLT e BVMT-R	Quase tão eficazes quanto o SDMT na distinção do comprometimento cognitivo em pacientes com EM ⁽³⁶⁾ . PEM raramente apresentam evidências de esquecimento rápido nestes testes de memória, ao contrário dos pacientes com doença de Alzheimer, nos quais o esquecimento rápido da informação aprendida é uma característica.
Teste de velocidade de processamento (PST)	Ferramenta autoaplicável em iPad, preenchida em tela sensível ao toque pelo paciente; semelhante ao SDMT, mas não idêntico (a chave é gerada aleatoriamente em cada aplicação). Em estudo unicêntrico foi ligeiramente mais sensível que o SDMT e correlacionou-se mais fortemente com a carga de lesão cerebral T2 ⁽⁴⁰⁾ .

Teste Cognitivo de Velocidade Computadorizado (CSCT)	Semelhante ao SDMT, mas não idêntico (a chave é gerada aleatoriamente a cada aplicação). Possui alta sensibilidade para prever comprometimento da velocidade de processamento (41).
Questionário de Triagem Neuropsicológica de Esclerose Múltipla (MSNQ)	Sedação, diminuição do tempo de reação, reflexos e coordenação, déficit de atenção, miose e diminuição da visão periférica (28,52-54).
Breve Avaliação Cognitiva Internacional para Esclerose Múltipla (BICAMS)	Escolhido por um Painel Internacional para padronizar e facilitar o monitoramento da cognição em pacientes. Validado no Bfasil (46.47).
Avaliação Mínima da Função Cognitiva na EM (MACFIMS)	Teste de série de adições, teste de modalidades de um dígito e aprendizagem verbal ⁽⁴⁸⁾ .

Embora testes neuropsicológicos simples sejam úteis para avaliação de PEM, avaliações mais abrangentes poderão ser necessárias em determinados casos (15).

DÉFICITS MOTORES

Dificuldades motoras associadas à piora da capacidade de conduzirveículos automotores podem manifestar-se desde os estágios iniciais da doença e tendem a se acentuar significativamente após dez anos, resultando em dificuldades como acionar os pedais do freio e acelerador, girar o volante e mobilizar o câmbio de marchas (49,50).

Embora dirigir possa ser considerado inseguro durante surtos de EM, pode ser considerado mais seguro em períodos de estabilidade. Estudo prospectivo de longo prazo que avaliou PEM imediatamente após o diagnóstico definitivo e anualmente durante até 10 anos, revelou que tanto a cognição quanto a função motora pioraram significativamente ao longo do tempo. No entanto, o declínio motor foi mais pronunciado do que o declínio cognitivo (49,51).

Adaptações veiculares para PEM (Tabela 2)

Adaptações apropriadas dos veículos automotores poderão facilitar a condução:

- Acelerador à esquerda
- Transmissão automática/automatizada

- Empunhadura/manopla/pomo articulado no volante
- Direção hidráulica/elétrica
- Embreagem manual/automação de embreagem
- Freio e acelerador manuais.
- Comandos do painel ao volante ou no pomo articulado
- Comandos do painel para os membros inferiores e/ou outras partes do corpo e/ou comando de voz
- Comandos de painel com comando de voz

TREINAMENTO

PEM devem receber treinamento específico para conduzir veículos automotores adaptados.

REAVALIAÇÕES PERIÓDICAS

PEM devem ser revaliadas com frequência menor do que o habitual para identificar se houve progressão da doença e ajustar as adaptações veiculares se necessárias.

Tabela 2

DEFICIÊNCIA	CATEGORIA*	RESTRIÇÕES
Deficiência física moderada ou grave do MSD ou MSE	В	 Transmissão automática/automatizada {D} + Empunhadura/manopla/pomo articulado no volante {E} + Direção hidráulica/elétrica {F} + Comandos do painel ao volante ou no pomo articulado {I} ou para os membros inferiores e/ou comando de voz {J}
Deficiência física moderada ou grave dos MSE+MSD	В	 Transmissão automática/automatizada {D} + Empunhadura articulada no volante comandado com os pés {*) + Direção hidráulica/elétrica {F} + Comandos do painel para os membros inferiores e/ou comando de voz {J} + Transferência do comando do volante para os pés {*}

Deficiência física moderada ou grave do MID	В	 Acelerador à esquerda {C} + Transmissão automática/automatizada {D} ou Acelerador à esquerda {C} + Embreagem manual/automação de embreagem {E} ou Transmissão automática/automatizada {D} + Empunhadura/manopla/pomo articulado no volante {E} + Direção hidráulica/elétrica {F} + Freio e acelerados manuais {I}
Deficiência física moderada ou grave do MIE	В	 Transmissão automática/automatizada {D} ou Embreagem manual/automação de embreagem {G}
Deficiência física moderada ou grave dos MID+MIE (paraplegia)	В	 Transmissão automática/automatizada {D} + Empunhadura/manopla/pomo articulado no volante {E} + Direção hidráulica/elétrica {F} + Freio e acelerados manuais {H}
Hemiplegia/hemiparesia direita	В	 Acelerador à esquerda {C} + Transmissão automática/automatizada {D} + Empunhadura/manopla/pomo articulado no volante {E} + Direção hidráulica/elétrica {F} + Comandos do painel ao volante ou no pomo articulado {I}
Hemiplegia/hemiparesia esquerda	В	 Transmissão automática/automatizada {D} + Empunhadura/manopla/pomo articulado no volante {E} + Direção hidráulica/elétrica {F} + Comandos do painel ao volante ou no pomo articulado {I}

^{*}Esta Tabela prevê adaptações apenas para a Categoria B, uma vez que a Diretriz recomenda aptidão de PEM apenas para essa Categoria.

DÉFICITS VISUAIS

A condução de veículos automotores pode tornar-se insegura em decorrência de distúrbios visuais frequentemente encontrados na EM, dos quais a neurite óptica é a manifestação mais comum.

Os sintomas típicos da neurite óptica incluem perda visual, dor periorbital e déficits de visão de cores. A perda de visão é geralmente unilateral, e a gravidade dos déficits podem variar de leve (visão de 20/20) a grave (sem percepção de luz) (52).

Na neurite óptica, são observados diferentes padrões de campo visual, que podem incluir defeitos difusos ou focais, sendo o escotoma centrocecal o mais prevalente (52).

Os déficits visuais frequentemente progridem nas primeiras duas semanas, com inicio da recuperação visual geralmente ocorrendo nas primeiras quatro semanas (53).

Lesões nas vias visuais eferentes podem resultar em desalinhamento ocular e nistagmo causando diplopia e oscilopsia, respectivamente. A frequência de diplopia como primeiro sintoma de esclerose múltipla é relevante, fato que ressalta a importância da difusão do conhecimento desse achado para a realização de diagnóstico precoce de EM para o médico do tráfego que poderá realizar o exame de aptidão física e mental de PEM (54,55).

Muitos pacientes com EM relatam comprometimento subjetivo na discriminação das cores após episódio agudo de neurite óptica (56,57).

A Resolução do Contran que dispõe sobre a realização do exame de aptidão física e mental disponibiliza no Anexo da Avaliação Oftalmológica os testes que deverão ser realizados e seus respectivos resultados. Ao realizar esses procedimentos o médico do tráfego tem os elementos necessários para considerar as PEM aptas, inaptas temporárias ou inaptas, recomendando-se a diminuição do prazo de validade do exame no caso de aptidão (Tabela 3) (58).

ANEXO II - Avaliação Oftalmológica

- Teste de acuidade visual e campo visual:
- 1.1. Exigências para candidatos à direção de veículos das categorias C, D e E:
- 1.1.1. acuidade visual central igual ou superior a 20/30 (equivalente a 0,66) em cada um dos olhos ou igual ou superior a 20/30 (equivalente a 0,66) em um olho e igual ou superior a 20/40 (equivalente a 0,50) no outro, com visão binocular mínima de 20/25 (equivalente a 0,80);
- 1.1.2. visão periférica na isóptera horizontal igual ou superior a 120° em cada um dos olhos.
- 1.2. Exigências para candidatos à ACC e à direção de veículos das categorias
- 1.2.1. acuidade visual central igual ou superior a 20/40 (equivalente a 0,50) em cada um dos olhos ou igual ou superior a 20/30 (equivalente a 0,66) em um dos olhos, com pelo menos percepção luminosa (PL) no outro;
- 1.2.2. visão periférica na isóptera horizontal igual ou superior a 60º em cada um dos olhos ou igual ou superior a 120º em um olho.
- 1.3. Candidatos sem percepção luminosa (SPL) em um dos olhos poderão ser aprovados na ACC e nas categorias A e B, desde que observados os seguintes parâmetros e ressalvas:
- 1.3.1. acuidade visual central igual ou superior a 20/30 (equivalente a 0,66);
- 1.3.2. visão periférica na isóptera horizontal igual ou superior a 120°;
- 1.3.3. decorridos, no mínimo, noventa dias da perda da visão, deverá o laudo médico indicar o uso de capacete de segurança com viseira protetora, sem limitação de campo visual.
- 1.4. Os valores de acuidade visual exigidos poderão ser obtidos sem ou com correção óptica, devendo, neste último caso, constar da CNH a observação "obrigatório o uso de lentes corretoras". As lentes intraoculares não estão enquadradas nesta obrigatoriedade.
- 2. Motilidade ocular, tropia:
- 2.1. Portadores de estrabismo poderão ser aprovados somente na ACC e nas categorias A e B, segundo os seguintes parâmetros:
- 2.1.1. acuidade visual central igual ou superior a 20/30 (equivalente a 0,66) no melhor olho:

EFEITOS COLATERAIS DO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

Medicamentos incluem Interferons, Acetato de Glatirâmero, Teriflunomida, Moduladores do Receptor de Esfingosina 1-fosfato, Fumaratos, Cladribina e 3 tipos de Anticorpos Monoclonais. Os efeitos adversos que podem contribuir para o comprometimento da direção veicular segura incluem arritmias cardíacas e edema macular (59).

4 DIAGNÓSTICO E FORMAS CLÍNICAS

Não compete ao Médico do Tráfego estabelecer o diagnóstico da doença, mas é fundamental que compreenda como é feito o diagnóstico e reconheça as formas clínicas de apresentação da EM.

O diagnóstico deve ser feito com base nos Critérios de McDonald revisados em 2017 que requerem a evidência de disseminação das lesões desmielinizantes no tempo e no espaço. Para isso são considerados os sintomas clínicos, a ressonância magnética e a presença de bandas oligoclonais (imunoglobulina G - IgG) no líquor.

Segundo os critérios de McDonald, um surto é definido como qualquer evento reportado pelo paciente ou objetivamente observado que seja típico de um evento inflamatório desmielinizante agudo com duração de pelo menos 24 horas, na ausência de infecção ou febre.

O evento deve ser documentado por meio de exame neurológico realizado na mesma época da sua manifestação clínica. Alguns eventos históricos que não apresentem achados neurológicos documentados, mas que sejam típicos de EM, podem prover evidência suficiente de um evento desmielinizante prévio (60).

Há três formas principais de EM:

- Remitente Recorrente (EMRR)
- Secundariamente Progressiva (EMSP)
- Primariamente Progressiva (EMPP)

ESCLEROSE MÚLTIPLA REMITENTE RECORRENTE

Forma mais comum, representando cerca de 85% dos casos, manifesta-se através de surtos ao longo da vida. Esses surtos, em sua maioria, evoluem para remissão, ou apresentam melhora, permitindo que o paciente retorne ao estado prévio ao evento. Ao longo dos anos, especialmente na ausência de tratamento específico e dependendo das características individuais, a doença pode recidivar e apresentar novos surtos.

Muitas vezes, o diagnóstico de EMRR não poderá ser estabelecido após o primeiro surto. Nesse primeiro momento o paciente tem a chamada Síndrome Clínica Isolada (CIS). Uma parcela dos indivíduos com CIS pode vir a desenvolver EMRR, em outras, pode ter sido apenas um único evento isolado.

ESCLEROSE MÚLTIPLA SECUNDARIAMENTE PROGRESSIVA

Pacientes com EMRR podem após alguns anos evoluir para uma forma progressiva da doença: a Esclerose Múltipla Secundariamente Progressiva (EMSP). Esse período de transição é variável, mas costuma ocorrer, em média, 15 anos após o início da EMRR, sendo mais comum entre os pacientes sem tratamento.

Na EMSP, a doença passa a apresentar uma evolução gradual, com menor quantidade de surtos, porém com uma piora constante da função neurológica, determinando a fase progressiva.

No início da doença não é possível determinar quais pacientes evoluirão para a forma EMSP. Somente com o tempo e com a evolução clínica é possível identificar a transição para essa forma secundariamente progressiva.

ESCLEROSE MÚLTIPLA PRIMARIAMENTE PROGRESSIVA

Aproximadamente 10 a 15% dos pacientes com EM apresentam uma evolução progressiva desde o início dos seus sintomas. Ao contrário da EMRR, se caracteriza por surtos recorrentes, nessa forma eles são menos frequentes. Na EMPP o paciente pode apresentar um

primeiro surto e, a partir de então, ocorrer uma piora progressiva por um intervalo mínimo de 12 meses, caracterizando a progressão.

Uma outra diferenca da EMPP é que nessa forma não ocorre o acometimento preferencial do sexo feminino como ocorre na EMRR. Enquanto na EMRR, as mulheres são mais acometidas em uma proporção de 3:1, na EMPP homens e mulheres tem taxa de acometimento semelhante, com proporção de 1:1. Além disso, a idade média de início é mais tardia quando comparada com EMRR, sendo observado pico de incidência entre 40 e 50 anos.

INSTRUMENTOS DE TRIAGEM UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO NA CONDUÇÃO ■ VEICULAR DE PEM

ESCALA EXPANDIDA DO ESTADO DE INCAPACIDADE (EDSS)

Utilizada para estadiamento da doença, valoriza muito a capacidade motora, não pontuando objetivamente alterações cognitivas, mas é a mais utilizada e sua pontuação tem correlação direta com autonomia, podendo ser muito útil para a avaliação de PEM pelo médico do tráfego⁽⁶¹⁾.

A escala quantifica objetivamente em um intervalo de zero a dez, as alterações do exame neurológico da pessoa com EM. Um escore de zero indica um exame neurológico normal; três corresponde a dificuldades moderadas; seis indica dependência de um apoio unilateral (como uma bengala); seis e meio reflete a necessidade de uso de andador; sete, o uso de cadeira de rodas e dez corresponde ao falecimento decorrente de EM. Existem etapas intermediárias. mas os pontos acima são os marcos mais objetivos (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4

1 a 1,5	SEM INCAPACIDADE
2 a 2,5	INCAPACIDADE MÍNIMA
3 a 3,5	INCAPACIDADE MÍNIMA A MODERADA
4 a 4,5	INCAPACIDADE MODERADA
5 a 5,55	AUMENTO DA LIMITAÇÃO AO ANDAR
6 a 6,55	NECESSITA DE AJUDA PARA ANDAR
7 a 7,55	UTILIZA CADEIRA DE RODAS
7,5 a 8,5	CADEIRANTE OU ACAMADO
9 a 9,5	TOTALMENTE DEPENDENTE
10	MORTE EM DECORRÊNCIA DE EM



SISTEMAS FUNCIONAIS PARA A ESCALA DE EDSS

FUNÇÕES PIRAMIDAIS: Normal	
1 Commun.	0
Sinais anormais sem incapacidade.	1
Incapacidade mínima.	2
Discreta ou moderada paraparesia ou hemiparesia; monoparesia grave.	3
Paraparesia ou hemiparesia acentuada; quadriparesia moderada; ou monoplegia.	4
Paraplegia, hemiplegia ou acentuada quadriparesia.	5
Quadriplegia.	- 6
Desconhecido.	(*)

FUNÇÕES DO TRONCO CEREBRAL:	
Normal.	0
Somente sinais anormais.	- 1
Nistagmo moderado ou outra incapacidade leve.	2
Nistagmo grave, acentuada paresia extraocular ou incapacidade moderada de outros cranianos.	3
Disartria acentuada ou outra incapacidade acentuada.	4
Incapacidade de deglutir ou falar.	5
Desconhecido.	(*)

	_
FUNÇÕES SENSITIVAS:	
Normal	0
Diminuição de sensibilidade ou estereognosia em 1-2 membros.	- 1
Diminuição discreta de tato ou dor, ou da sensibilidade posicional ou diminuição moderada da vibratória ou estereognosia em 1-2 membros; ou diminuição somente da vibratória em 3-4 membros.	2
Diminuição moderada de tato ou dor, ou posicional, ou perda da vibratória em 1-2 membros; ou diminuição discreta de tato ou dor ou diminuição moderada de toda propriocepção em 3-4 membros.	
Diminuição acentuada de tato ou dor, ou perda da propriocepção em 1-2 membros; ou diminuição moderada de tato ou dor ou diminuição acentuada da propriocepção em mais de 2 membros.	
Perda da sensibilidade de -2 membros; ou moderada diminuição de tato ou dor ou perda da propriocepção na maior parte do corpo abaixo da cabeça.	5
Anestesia da cabeça para baixo.	- 6
Desconhecido.	(*)

FUNÇÕES VESICAIS:	
Normal.	0
Sintomas urinários sem incontinência.	1
Incontinência menor ou igual uma vez por semana.	2
Incontinência maior ou igual uma vez por semana.	3
Incontinência diária ou mais que uma vez por dia.	4
Caracterização contínua.	5
Caracterização contínua. Grau 5 para bexiga e grau 5 para disfunção retal.	6
Desconhecido.	(*)

Tabela 5

6 HABILITAÇÃO DE PEM COMO MOTORISTAS EM OUTROS PAÍSES

Alguns países têm restricões específicas para pessoas com doenças neurológicas:

UNIÃO EUROPEIA

A legislação europeia sobre a habilitação de PEM varia dependendo do país. Em geral, os candidatos à obtenção ou renovação da carteira de habilitação devem submeter-se a um exame médico para avaliar a sua aptidão para conduzir com segurança.

ALEMANHA

PEM devem apresentar um atestado médico que confirme que a doença está estável e que não têm quaisquer limitações que os impeçam de conduzir com segurança.

FRANÇA

PEM podem obter ou renovar a carteira de habilitação, mas podem estar sujeitos a restrições, como a necessidade de usar um veículo adaptado ou de ter que conduzir sempre com um acompanhante.

PORTUGAL

PEM devem ser avaliados por um médico que determinará se podem conduzir com segurança. As restrições podem incluir a proibição de conduzir veículos pesados ou de dirigir à noite.

REINO UNIDO

PEM devem informar a DVLA (Driver and Vehicle Licensing Agency) sobre o seu diagnóstico que avaliará o caso e poderá emitir uma carteira de habilitação com restrições, como a necessidade de exames médicos regulares.

FUΔ

A legislação sobre a habilitação da PEM varia dependendo do estado, geralmente devem submeter-se a um exame médico para avaliar a sua aptidão para conduzir com segurança.

A maioria dos estados exige que PEM informem o DMV (Department of Motor Vehicles) sobre o seu diagnóstico que avaliará o caso e poderá emitir uma carteira de habilitação com restrições, como a necessidade de exames médicos regulares ou a proibição de conduzir determinados tipos de veículos.

LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Para se habilitarem como condutores ou renovarem a CNH as PEM devem ser aprovadas no Exame de Aptidão Física e Mental conforme o disposto pela Resolução nº 927 do CON-TRAN de 27 de março de 2022. Embora a Resolução nº 927 do CONTRAN não trate especificamente da EM, ela estabelece normas gerais para a realização de exames destinados a pessoas com mobilidade reduzida, de acordo com a NBR 14970. Dessa forma, esses exames devem ser conduzidos de maneira individualizada, em conformidade com essas diretrizes (58).

DIRETRIZES PARA A AVALIAÇÃO DE PEM QUE PRETENDAM SE HABILITAR COMO MOTORISTAS - OU RENOVAR A CNH

É fundamental que o especialista em Medicina do Tráfego compreenda a diversidade nas formas de apresentação e evolução da EM. A avaliação das PEM exige cuidado acurado pois o diagnóstico de PEM não implica necessariamente em comportamentos inseguros na condução veicular. No entanto, em casos de comprometimento cognitivo, motor e/ou visual, esses pacientes podem apresentar um risco aumentado de envolvimento em sinistros automobilísticos.

A diretriz preconizada é a avaliação criteriosa e individualizada de cada caso, especialmente para candidatos à condução de veículos destinados ao transporte de cargas e passageiros, onde a exposição ao risco é maior. Neurologistas que tratam PEM e possuem familiaridade com a Escala EDSS podem contribuir significativamente, fornecendo relatórios padronizados que serão solicitados pelo Médico do Tráfego.

Ao candidato que no EAFM informar ser PEM ou o médico do tráfego constatar evidência dessa condição deverá ser solicitado:

- Teste de triagem validado para a avaliação cognitiva de PEM Tabela 1
- Relatório padronizado ao Neurologista (Figuras 1 e 2).
- 1. Poderá ser considerado APTO (somente categoria B), com prazo de validade do EAFM igual ou inferior a 2 anos, candidato com teste de triagem validado para a avaliação cognitiva de PEM normal e relatório padronizado do Neurologista com SCORE EDSS inferior a 3,5.
- 2. Deverá ser encaminhado à Junta Médica Especial e avaliado em conformidade com a NBR.14.970 da ABNT e Protocolos da ABRAMET, candidato com teste de triagem validado para a avaliação cognitiva de PEM normal e relatório padronizado do Neurologista com SCO-RE EDSS igual ou superior a 3,5 e inferior a 7.0.
- 3. Deverá ser considerado INAPTO, candidato com teste de triagem validado para a avaliação cognitiva de PEM positivo e/ou relatório padronizado do Neurologista com SCORE EDSS igual ou superior a 7,0.

RELATÓRIO DO NEUROLOGISTA

Prezado colega, este encaminhamento se fez necessário em virtude da informação do candidato e/ou da constatação pelo médico perito examinador por ocasião do exame de aptidão física e mental para motorista do CID- G35.

Considerando a Diretriz da Associação Brasileira de Medicina do Tráfego - ABRAMET, a avaliação dos candidatos com essa condição deverá incluir informações de médico Neurologista em relatório padronizado.

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	
Nome:	CPF:
INFORMAÇÕES DO MÉDICO ASSISTENTE	
Nome:	Especialidade:
CRM:	
Tempo de acompanhamento:	
Diagnóstico CID 11 ()	
Remitente Recorrente () Secundariamente Pro	ngressiva () Primariamente Progressiva ()
Data do diagnóstico	-
Presença de surtos	_ Intervalo
Tratamento em curso (medicação)	
Comorbidades (se houver)	
Adesão ao tratamento (Sim) (Não)	
Parecer se Favorável à condução veicular (Sim) (N	ão)
Score da Escala Expandida do Estado de Incapacida	de (EDSS) De 1 a 9,5 ()
Observações (se necessárias)	
Data: /	
	Assinatura do Médico Assistente
Assinatura do Mé	dico Assistente

Verso

Escala Expandida do Estado de Incapacidade (EDSS)

Escore	Característica	Score Total
0	Exame neurológico normal (todos os SF grau 0; cerebral grau 1 aceitável)	Total
1.0	Sem incapacidade (1 SF grau 1)	
1.5	Sem incapacidade (2 SF grau 1)	
2.0	Incapacidade mínima em 1 SF (1 SF grau 2, outros grau 0 ou 1)	-
2.5	Incapacidade mínima em 2 SF (2 SF grau 2, outros grau 0 ou 1)	-
3.0	Incapacidade moderada em 1 SF (1 SF grau 3, outros grau 0 ou 1) ou incapacidade discreta em 3 ou 4 SF (3/4 SF grau 2, outros grau 0 ou 1). Deambulando plenamente.	
3.5	Deambulação plena, com incapacidade moderada em 1SF (1 SF grau 3) e 1 ou 2 SF grau 2; ou 2SF grau 3; ou 5 SF grau 2 (outros 0 ou 1)	
4.0	Deambulação plena, até 500 m sem ajuda ou descanso (1 SF grau 4, outros 0 ou 1)	
4.5	Deambulação piena, até 300 m sem ajuda ou descanso. Com alguma limitação da atividade ou requer assistência mínima (1 SF grau 4, outros 0 ou 1)	
5.0	Deambulação até 200 m sem ajuda ou descarso. Limitação nas atividades diárias (equivalentes são 1 SF grau 5, outros 0 ou 1; ou combinação de graus menores excedendo o escore 4.0)	
5.5	Deambulação até 100 m sem ajuda ou descanso. Incapacidade impedindo atividades plenas diárias (equivalentes são 18F grau 5, outros 0 ou 1; ou combinações de graus menores excedendo o escore 4.0)	
6.0	Assistência intermitente ou com auditio unilateral constante de bengala, muleta ou suporte (equivalentes são mais que 2 SF graus 3+)	
6.5	Assistência bilateral (equivalentes são mais que 2 SF graus 3+)	-
7.0	Não anda 5 m mesmo com ajuda. Restrito a cadeira de rodas. Transfere da cadeira para cama (equivalentes são combinações com mais que 1 SF 4+, ou piramidal grau 5 isoladamente)	
7.5	Consegue apenas dar poucos passos. Restrito à cadeira de rodas. Necessita ajuda para transferir-se (equivalentes são combinações com mais que 1 SF grau 4+)	\Box
8.0	Restrito ao leito, mas pode ficar fora da cama. Retém funções de autocuidado; bom uso dos braços (equivalentes são combinações de vários SF grau 4+)	
8.5	Restrito ao leito constantemente. Retém algumas funções de autocuidade e dos braços (equivalentes são combinações de vários SF grau 4+)	
9.0	Paciente incapacitado no leito. Pode comunicar, não come, não deglute (equivalentes é a maioria de SF grau 4+)	
9.5	Paciente totalmente incapacitado no leito. Não comunica, não come, não deglute (equivalentes são quase todos de SF grau 4+)	
10.0	Morte por escierose múltipla	-
	ESCORE TOTAL	



Figura 2

Ao médico assistente é cabível fornecer embasamento clínico e farmacológico acerca de paciente que irá se submeter a um ato pericial junto ao médico da autarquia de trânsito, podendo, quando aplicável, relatar os efeitos adversos das medicações, os riscos próprios da doença em questão e os riscos envolvidos no tratamento em si. De posse desses dados, cabe ao médico perito emitir seu laudo conclusivo sobre a possibilidade ou não de o examinando conduzir veículos automotores no trânsito, na forma da lei (PARECER Nº 2784/2019 CRM-PR).

9. CONSIDERAÇÕES

O texto desta Diretriz fornece uma contextualização sobre a Esclerose Múltipla (EM) e sua relação com a condução de veículos automotores.

- Definine a EM e sua prevalência, estabelecendo a relevância do tema. 1.
- Estabelece a conexão entre a EM e os desafios na condução de veículos, expli-2. cando como as deficiências causadas pela doença podem afetar esta habilidade.
- Aborda a percepção das pessoas com EM sobre suas próprias capacidades, o que 3. é crucial para entender o contexto completo.
- 4. Inclui informações quantitativas sobre a cessação da condução após o diagnóstico, o que fornece uma base concreta para a discussão.
- 5. Menciona como a capacidade de condução pode se deteriorar com o tempo, destacando a natureza dinâmica da situação.
- 6. Discute o envolvimento dos profissionais de saúde na avaliação da aptidão para dirigir, levantando questões importantes sobre competência e responsabilidade.
- 7. Menciona a preocupação das pessoas com doenças neurológicas sobre a perda da capacidade de dirigir, ilustrando o impacto emocional do problema.
- 8. Conclui com informações sobre os direitos e responsabilidades das PEM em relação à condução, oferecendo uma orientação prática.

O texto aborda múltiplos aspectos do problema - médicos, psicológicos, práticos e éticos - em um espaço relativamente curto. Isso o torna uma introdução eficaz e abrangente ao tema, adequada para informar leitores sobre a complexidade da questão da condução de veículos por pessoas com Esclerose Múltipla.

Dirigir um veículo automotor é uma importante fonte de independência para as pessoas em geral, especialmente aquelas com deficiência.

O acesso das pessoas com esclerose múltipla à mobilidade motorizada pode ser compatibilizado com avaliação clínica adequada, adaptações veiculares, treinamento, monitoramento e conhecimento dos direitos e responsabilidades.

A segurança das PEM condutoras e de outras pessoas que compartilham as vias deve sempre ser a principal consideração.

10. DIREITOS

PEM encontram respaldo na legislação brasileira, especificamente na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência⁽⁶²⁾ e na Lei de Promoção da Acessibilidade⁽⁶³⁾. O Capítulo X do Estatuto estabelece que o direito ao transporte e à mobilidade deve ser garantido para as pessoas com deficiência, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, por meio de identificação e eliminação de todos os obstáculos e barreiras ao seu acesso.

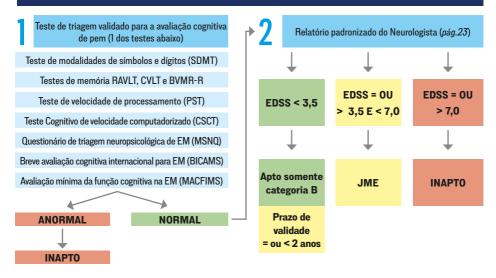
Dependendo do grau de incapacidade causado pelos sintomas da EM, é possível solicitar aposentadoria por invalidez, isenção de imposto de renda e redução de impostos para a compra de veículos novos. Além disso, são concedidas isenções de IPI e IOF em todo o território nacional e, em alguns estados, de ICMS e IPVA.

No que se refere à utilização de vagas de estacionamento reservadas para deficiente físico, a Resolução CONTRAN nº 965/2022 apresenta critérios específicos para a emissão da credencial para estacionamento em vagas de pessoas com deficiência. Segundo o Art. 12 da resolução, a credencial deve ser emitida pelo órgão ou entidade executiva de trânsito do município de domicílio da pessoa com deficiência com comprometimento de mobilidade, ou da pessoa idosa, e terá validade em todo o território nacional⁽⁶⁴⁾.

A legislação também prevê isenções fiscais para a aquisição de veículos conduzidos por terceiros. De acordo com a Lei nº 13.755, de 2018, ficam isentos do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) os automóveis de passageiros de fabricação nacional, equipados com motor de cilindrada não superior a 2.000 cm³, com no mínimo guatro portas, movidos a combustível de origem renovável, sistema reversível de combustão, híbrido ou elétrico, quando adquiridos por pessoas com deficiência física, visual, mental severa ou profunda, ou autistas, diretamente ou por intermédio de seu representante legal.

■ ESQUEMA DIDÁTICO

AO CANDIDATO QUE NO EAFM INFORMAR SER PEM OU O MÉDICO DO TRÁFEGO CONSTATAR EVIDÊNCIA DESSA CONDIÇÃO DEVERÁ SER SOLICITADO



12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. Howard J, Trevick S, Younger DS. Epidemiology of Multiple Sclerosis. Neurol Clin. 2016 Nov:34(4):919-39.
- 2. Chiaravalloti ND, DeLuca J. Cognitive impairment in multiple sclerosis. Lancet Neurol. 2008 Dec;7(12):1139-51.
- 3. Coenen M, Basedow-Rajwich B, König N, Kesselring J, Cieza A. Functioning and disability in multiple sclerosis from the patient perspective. Chronic Illn. 2011 Dec 12;7(4):291–310.
- 4. Balcer LJ, Miller DH, Reingold SC, Cohen JA. Vision and vision-related outcome measures in multiple sclerosis. Brain. 2015 Jan 1;138(1):11–27.
- 5. Owsley C, McGwin G. Vision and driving. Vision Res. 2010 Nov;50(23):2348–61.
- 6. Anstey KJ, Wood J. Chronological age and age-related cognitive deficits are associated with an increase in multiple types of driving errors in late life. Neuropsychology. 2011;25(5):613–21.
- 7. Ryan KA, Rapport LJ, Telmet Harper K, Fuerst D, Bieliauskas L, Khan O, et al. Fitness to drive in multiple sclerosis: Awareness of deficit moderates risk. J Clin Exp Neuropsychol. 2009 Jan 16;31(1):126–39.
- 8. Rapport LJ, Hanks RA, Bryer RC. Barriers to driving and community integration after traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil. 2006;21(1):34–44.
- 9. Coleman RD, Rapport LJ, Ergh TC, Hanks RA, Ricker JH, Millis SR. Predictors of driving outcome after traumatic brain injury. Arch Phys Med Rehabil. 2002 Oct;83(10):1415–22.
- 10.Schanke AK, Sundet K. Comprehensive driving assessment: neuropsychological testing and on-road evaluation of brain injured patients. Scand J Psychol. 2000 Jun;41(2):113–21.
- 11. Knecht J. [The multiple sclerosis patient as a driver]. Schweiz Med Wochenschr. 1977 Mar 19:107(11):373-8.
- 12. Lings S. Driving accident frequency increased in patients with multiple sclerosis. Acta Neurol Scand. 2002 Mar;105(3):169-73.
- 13. Chipchase SY, Lincoln NB, Radford KA. A survey of the effects of fatigue on driving in people with

- multiple sclerosis. Disabil Rehabil. 2003 Jul 8;25(13):712-21.
- 14.Kotterba S. Orth M. Eren E. Fangerau T. Sindern E. Assessment of driving performance in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis by a driving simulator. Eur Neurol. 2003;50(3):160-4.
- 15. Schultheis MT, Garay E, Millis SR, Deluca J. Motor vehicle crashes and violations among drivers with multiple sclerosis. Arch Phys Med Rehabil. 2002 Aug;83(8):1175-8.
- 16. Scott CA, Rapport LJ, Coleman Bryer R, Griffen J, Hanks R, McKay C. Self-assessment of driving ability and the decision to resume driving following stroke. J Clin Exp Neuropsychol. 2009 Apr;31(3):353-62.
- 17. Harand C, Mondou A, Chevanne D, Bocca ML, Defer G. Evidence of attentional impairments using virtual driving simulation in multiple sclerosis. Mult Scler Relat Disord. 2018 Oct;25:251-7.
- 18. Krasniuk S, Classen S, Morrow SA. Driving errors that predict simulated rear-end collisions in drivers with multiple sclerosis. Traffic Inj Prev. 2021 Apr 3;22(3):212-7.
- 19. Seddig Zai S, das Nair R, Heesen C, Buhmann C, Pedersen A, Pöttgen J. Factors affecting driving performance in patients with Multiple Sclerosis - still an open question. Front Neurol. 2024 Feb 28:15.
- 20. Krasniuk S. Classen S. Morrow SA, Alvarez L, He W, Srinivasan S, et al. Clinical predictors of driving simulator performance in drivers with multiple sclerosis. Multiple Sclerosis Journal. 2021 Nov 10;27(13):2085-92.
- 21. Seddig Zai S. Heesen C. Buhmann C. das Nair R. Pöttgen J. Driving ability and predictors for driving performance in Multiple Sclerosis: A systematic review. Front Neurol. 2022 Nov 30:13.
- 22. Chiaravalloti ND, DeLuca J. Cognitive impairment in multiple sclerosis. Lancet Neurol. 2008 Dec;7(12):1139-51.
- 23. Benito León J. Morales JM, Rivera Navarro J. Health related quality of life and its relationship to cognitive and emotional functioning in multiple sclerosis patients. Eur J Neurol. 2002 Sep. 6;9(5):497-502.
- 24. Kalmar JH, Gaudino EA, Moore NB, Halper J, DeLuca J. The relationship between cognitive deficits and everyday functional activities in multiple sclerosis. Neuropsychology. 2008;22(4):442-9.
- 25. Kister I, Bacon TE, Chamot E, Salter AR, Cutter GR, Kalina JT, et al. Natural History of Multiple Sclerosis Symptoms. Int J MS Care. 2013 Oct 1;15(3):146-56.
- 26. Gromisch ES, Dhari Z. Identifying Early Neuropsychological Indicators of Cognitive Involvement in Multiple Sclerosis. Neuropsychiatr Dis Treat. 2021 Feb: Volume 17:323-37.

- 27. Evlice A, Demir T, Kaleağası C, Özcan F, Demirkıran M. Rare onset symptoms in multiple sclerosis. Acta Clin Belg. 2016 May 3;71(3):154–7.
- 28. Assouad R, Louapre C, Tourbah A, Papeix C, Galanaud D, Lubetzki C, et al. Clinical and MRI characterization of MS patients with a pure and severe cognitive onset. Clin Neurol Neurosurg. 2014 Nov:126:55-63.
- 29. Mendes MF, Finkelsztejn A, Gomes S, Fragoso YD. Early and severe cognitive impairment in multiple sclerosis. Dement Neuropsychol. 2012 Mar;6(1):48–52.
- 30. Planche V, Gibelin M, Cregut D, Pereira B, Clavelou P. Cognitive impairment in a population based study of patients with multiple sclerosis: differences between late relapsing-remitting, secondary progressive and primary progressive multiple sclerosis. Eur J Neurol. 2016 Feb 22;23(2):282–9.
- 31. Roy M, Molnar F. Systematic review of the evidence for Trails B cut-off scores in assessing fitness--to-drive. Can Geriatr J. 2013;16(3):120–42.
- 32. Dema M, Eixarch H, Villar LM, Montalban X, Espejo C. Immunosenescence in multiple sclerosis: the identification of new therapeutic targets. Autoimmun Rev. 2021 Sep;20(9):102893.
- 33. Fernández Ó, Sörensen PS, Comi G, Vermersch P, Hartung HP, Leocani L, et al. Managing multiple sclerosis in individuals aged 55 and above: a comprehensive review. Front Immunol. 2024 Apr 5;15.
- 34. Morrow SA, Classen S, Monahan M, Danter T, Taylor R, Krasniuk S, et al. On-road assessment of fitness-to-drive in persons with MS with cognitive impairment: A prospective study. Multiple Sclerosis Journal. 2018 Oct 7:24(11):1499–506.
- 35. Lamargue-Hamel D, Deloire M, Saubusse A, Ruet A, Taillard J, Philip P, et al. Cognitive evaluation by tasks in a virtual reality environment in multiple sclerosis. J Neurol Sci. 2015 Dec;359(1-2):94-9.
- 36. Benedict RHB, Amato MP, DeLuca J, Geurts JJG. Cognitive impairment in multiple sclerosis: clinical management, MRI, and therapeutic avenues. Lancet Neurol. 2020 Oct;19(10):860–71.
- 37. López-Gómez J, Sacristán Enciso B, Caro Miró MA, Querol Pascual MR. Clinically isolated syndrome: Diagnosis and risk of developing clinically definite multiple sclerosis. Neurología (English Edition). 2023 Nov;38(9):663–70.
- 38. Oset M, Stasiolek M, Matysiak M. Cognitive Dysfunction in the Early Stages of Multiple Sclerosis—How Much and How Important? Curr Neurol Neurosci Rep. 2020 Jul 22;20(7):22.
- 39.Kalb R, Beier M, Benedict RH, Charvet L, Costello K, Feinstein A, et al. Recommendations for cognitive screening and management in multiple sclerosis care. Multiple Sclerosis Journal. 2018 Nov 10;24(13):1665–80.

- 40. Rao SM, Losinski G, Mourany L, Schindler D, Mamone B, Reece C, et al. Processing speed test: Validation of a self-administered, iPad®-based tool for screening cognitive dysfunction in a clinic setting. Mult Scler. 2017 Dec;23(14):1929-37.
- 41. Ruet A. Deloire MSA. Charré-Morin J. Hamel D. Brochet B. A new computerised cognitive test for the detection of information processing speed impairment in multiple sclerosis. Mult Scler. 2013 Oct;19(12):1665-72.
- 42. Akbar N, Honarmand K, Feinstein A. Self-assessment of cognition in Multiple Sclerosis: the role of personality and anxiety. Cogn Behav Neurol. 2011 Sep;24(3):115-21.
- 43. O'Brien A. Gaudino-Goering E. Shawaryn M. Komaroff E. Moore NB. DeLuca J. Relationship of the Multiple Sclerosis Neuropsychological Questionnaire (MSNQ) to functional, emotional, and neuropsychological outcomes. Arch Clin Neuropsychol. 2007 Nov;22(8):933-48.
- 44. Benedict RH, Munschauer F, Linn R, Miller C, Murphy E, Foley F, et al. Screening for multiple sclerosis cognitive impairment using a self-administered 15-item questionnaire. Multiple Sclerosis Journal. 2003 Feb 2;9(1):95-101.
- 45. Argento O. Nocentini U. Neuropsychological assessment in multiple sclerosis. In: Neurological Disorders and Imaging Physics, Volume 2. IOP Publishing; 2019. p. 9-1-9-23.
- 46. Langdon D, Amato M, Boringa J, Brochet B, Foley F, Fredrikson S, et al. Recommendations for a Brief International Cognitive Assessment for Multiple Sclerosis (BICAMS). Multiple Sclerosis Journal. 2012 Jun 21;18(6):891-8.
- 47. Spedo CT, Frndak SE, Marques VD, Foss MP, Pereira DA, Carvalho L de F, et al. Cross-cultural Adaptation, Reliability, and Validity of the BICAMS in Brazil, Clin Neuropsychol, 2015 Aug 18:29(6):836-46.
- 48. Benedict RHB, Fischer JS, Archibald CJ, Arnett PA, Beatty WW, Bobholz J, et al. Minimal Neuropsychological Assessment of MS Patients: A Consensus Approach. Clin Neuropsychol. 2002 Aug 9:16(3):381-97.
- 49. Salter AR. Cutter GR. Tvrv T. Marrie RA. Vollmer T. Impact of loss of mobility on instrumental activities of daily living and socioeconomic status in patients with MS. Curr Med Res Opin. 2010 Feb 1:26(2):493-500.
- 50. Kister I, Chamot E, Salter AR, Cutter GR, Bacon TE, Herbert J. Disability in multiple sclerosis. Neurology. 2013 Mar 12;80(11):1018-24.
- 51. Beckerman H, Kempen J, Knol D, Polman C, Lankhorst G, Groot V. The first 10 years with multiple sclerosis: The longitudinal course of daily functioning. J Rehabil Med. 2013:45(1):68-75.

- 52. Visual Function 15 Years after Optic Neuritis. Ophthalmology. 2008 Jun;115(6):1079-1082.e5.
- 53. Frazão MAM, Lui ACF, Tilbery CP, Ejzenbaum F, Cohen R. Diplopia as first symptom of multiple sclerosis. Rev Bras Oftalmol. 2015;74(2):73-5.
- 54. Villoslada P, Cuneo A, Gelfand J, Hauser SL, Green A. Color vision is strongly associated with retinal thinning in multiple sclerosis. Multiple Sclerosis Journal. 2012 Jul 30;18(7):991-9.
- 55. Schneck ME, Haegerstrom-Portnoy G. Color vision defect type and spatial vision in the optic neuritis treatment trial. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1997 Oct:38(11):2278-89.
- 56. Katz B. The dyschromatopsia of optic neuritis: a descriptive analysis of data from the optic neuritis treatment trial. Trans Am Ophthalmol Soc. 1995;93:685-708.
- 57. Flanagan P, Zele AJ. Chromatic and luminance losses with multiple sclerosis and optic neuritis measured using dynamic random luminance contrast noise. Ophthalmic Physiol Opt. 2004 May;24(3):225-33.
- 58. BRASIL. Resolução do CONTRAN no 927, de 28 de março de 2022. Dispõe sobre o exame de aptidão física e mental, a avaliação psicológica e o credenciamento das entidades públicas e privadas de que tratam o art. 147, I e §§ 1o a 4o e o art. 148 da Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. [Internet]. Ministério da Infra Estrutura Brasil; 2022. Available from: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/Resolucao9272022.pdf
- 59. McGinley MP, Goldschmidt CH, Rae-Grant AD. Diagnosis and Treatment of Multiple Sclerosis. JAMA. 2021 Feb 23;325(8):765.
- 60. McDonald WI, Compston A, Edan G, Goodkin D, Hartung H, Lublin FD, et al. Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: Guidelines from the international panel on the diagnosis of multiple sclerosis. Ann Neurol. 2001 Jul 26;50(1):121-7.
- 61. Seddig Zai S, das Nair R, Heesen C, Buhmann C, Pedersen A, Pöttgen J. Factors affecting driving performance in patients with Multiple Sclerosis - still an open question. Front Neurol. 2024 Feb 28:15.
- 62. BRASIL. Lei no13.146, de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) [Internet]. 2015. Available from: https://www.planalto. gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm
- 63. BRASIL. Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências [Internet], 2000. Available from: https://www.planalto.gov.br/

- ccivil_03/leis/110098.htm?origin=instituicao#:~:text=LEI%20No%2010.098%2C%20DE%20 19%20DE%20DEZEMBR0%20DE%202000.&text=Estabelece%20normas%20gerais%20 e%20crit%C3%A9rios,reduzida%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias.
- 64. BRASIL. Resolução CONTRAN no 965, de 17 de maio de 2022. Define e regulamenta as áreas de segurança e de estacionamentos específicos de veículos. [Internet]. 2022. Available from: www. gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/Resolucao9652022.pdf
- 65. BRASIL. Lei no 13.755, de 10 de dezembro de 2018. Estabelece requisitos obrigatórios para a comercialização de veículos no Brasil; institui o Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística; dispõe sobre o regime tributário de autopeças não produzidas [Internet]. 2018. Available from: https://www. planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13755.htm
- 66. BRASIL. Lei no 10.690, de 16 de junho de 2003. Reabre o prazo para que os Municípios que refinanciaram suas dívidas junto à União possam contratar empréstimos ou financiamentos, dá nova redação à Lei no 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, e dá outras providências [Internet]. 2003. Available from: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.690.htm#:~:text=LEI%20No%20 10.690%2C%20DE%2016%20DE%20JUNH0%20DE%202003.&text=Reabre%20o%20 prazo%20para%20que,1995%2C%20e%20dá%20outras%20providências.







DIRETRIZES MÉDICAS EM MEDICINA DO TRÁFEGO