

**THE ESSENTIAL NEUROLOGICAL EXAMINATION
ACCORDING TO NEUROLOGISTS AND NEUROLOGY
RESIDENTS FROM RECIFE**

**O EXAME NEUROLÓGICO ESSENCIAL SEGUNDO
NEUROLOGISTAS E RESIDENTES DE NEUROLOGIA DE
RECIFE**

Vinicius José Paulino Vergetti¹, Gabriella Cozza Guerrera Gomes¹, Maria Clara Valença de Moraes Falcão¹, Felipe César Gomes de Andrade², Juliana Monteiro Costa³

1 – Estudante de Medicina cursando o 6º período na Faculdade Pernambucana de Saúde, Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 4861 – Imbiribeira, Recife – PE CEP 51150-000.

2 – Médico neurologista, Mestre em Educação na Área de Saúde, Docente da graduação da Faculdade Pernambucana de Saúde.

3 – Doutora em Psicologia Clínica, Docente da graduação e pós-graduação da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Reconhecimento de apoio: Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), através do Programa de Iniciação Científica (PIC).

Autor correspondente: Vinicius José Paulino Vergetti

Telefone: (87) 99824-2200

E-mail: vinicius.vergetti@hotmail.com

Endereço: Rua Alan Kardec, 123, Imbiribeira – Recife, PE.

Recife

Agosto de 2019

ABSTRACT:

In order to evaluate the most relevant items in a neurological evaluation according to the viewpoint of neurologists and third-year neurology residents in the city of Recife, we have applied to them the same questionnaire as the one in the studies of Moore and Chalk in Canada, and Lima and Maranhão Filho in Brazil. From all items evaluated by the doctors, 18 were considered significant for achieving a grade of 3,5 or higher: fundoscopy examination, pupillary light reflex, pursuit eye movements, facial muscle strength measurement, speech articulation test, gait, muscle tone examination in arms and legs, finger-nose test, pronator drift, 5 tendon reflexes, plantar reflex, proprioception, and Romberg test. We have come to the conclusion that the opinion of doctors in Recife who participated in the study agreed in many aspects to the opinion of doctors from Canada and Rio de Janeiro, considering that 15 items were present in all three lists with a grade of 3,5 or higher.

Keywords: Neurology; neurological examination; medical education; neurological semiology.

RESUMO:

Com o propósito de avaliar quais são os itens mais relevantes no exame neurológico, segundo a visão de neurologistas e residentes do terceiro ano de neurologia da cidade Recife, foi aplicado a estes o mesmo questionário dos estudos de Moore e Chalk, no Canadá, e de Lima e Maranhão Filho, no Brasil. Dos itens avaliados pelos médicos, 18 foram considerados significantes por obter nota igual ou superior a 3,5: fundoscopia, reflexo pupilar, perseguição ocular, mímica facial, articulação da fala, marcha, tônus dos braços, tônus das pernas, prova indicador-nariz, prova dos braços estendidos, 5 reflexos tendinosos, reflexo plantar, propriocepção e teste de Romberg. Concluiu-se que a opinião dos médicos de Recife que participaram do estudo foi concordante em muitos aspectos quando comparada a dos médicos canadenses e do Rio de Janeiro, pois 15 itens estavam presentes em todas as listas com nota maior ou igual a 3,5.

Palavras-chave: neurologia; exame neurológico; educação médica; neurosemiologia.

INTRODUÇÃO:

O exame neurológico (EN) é um dos mais complexos e extensos exames clínicos da área médica. Gowers e Charcot, considerados por muitos os pais da neurologia, enfatizavam o papel da história clínica e do exame físico do paciente neurológico em seus trabalhos, já que o sistema nervoso é quase completamente inacessível para exame direto.^{1,2} Com isso, entende-se o porquê dessa parte do exame clínico conter tantos testes e manobras disponíveis para execução.

A neurologia clínica e as neurociências são associadas, por muitos estudantes de Medicina, à complexidade excessiva. Esse fato, de acordo com Jozefowicz, gera uma síndrome nesses estudantes, caracterizada pelo medo da neurologia clínica e das neurociências, a qual o mesmo nomeou *neurofobia*. Esta gera consequências na prática clínica de muitos médicos, já que se tornam incapazes de aplicar os conhecimentos neurológicos básicos aprendidos durante a formação em sua prática clínica.³

Diante da complexidade do exame neurológico, muitos estudos tentam apontar os itens que mais são relevantes na prática, para assim, orientar o aprendizado dos futuros médicos. Um estudo realizado no Canadá, no ano de 2009, indagou 46 neurologistas e 57 estudantes de Medicina sobre os itens considerados essenciais no exame neurológico. Dos 47 apresentados, 22 foram considerados essenciais para demonstrar que um paciente é neurologicamente normal, ou seja, sem uma afecção neurológica.⁴ O mesmo estudo foi reproduzido no Brasil, com o mesmo objetivo do estudo canadense, por Lima e Maranhão Filho, em 2012, com um número menor de neurologistas, porém com resultados similares em muitos pontos, apesar das diferenças geográficas entre os médicos brasileiros e canadenses.⁵

Mesmo com a similaridade encontrada em muitos pontos nos resultados dos estudos canadense e do Rio de Janeiro, diferenças de opinião importantes foram apontadas nesses trabalhos, especialmente na avaliação do status mental e no exame motor. Essa incerteza do que é mais importante na prática clínica acaba gerando angústia em muitos estudantes de Medicina. Quando essa situação é associada ao fato destes terem um menor nível de experiência e uma formação médica com limitações, uma possível explicação da dificuldade de execução do exame neurológico e do aumento da neurofobia surge.⁶

O presente estudo objetivou avaliar como um grupo de neurologistas e residentes do terceiro ano de neurologia da cidade do Recife utilizam o EN na mesma situação apresentada aos médicos dos estudos de Frazer Moore e Colin Chalk, no Canadá, e de Lima e Maranhão Filho, no Rio de Janeiro. Por fim, buscou-se definir o exame neurológico essencial de acordo com as respostas dos médicos participantes.

MÉTODOS:

Com o intuito de investigar a relevância dos itens do EN para médicos e residentes na cidade de Recife-Pernambuco, um cenário hipotético foi criado: Um paciente é encaminhado a você pela suspeita de uma complicação neurológica. Após a tomada da história clínica, você percebe que um problema neurológico é pouco provável, então se propõe a fazer o exame neurológico para confirmar se esse paciente está neurologicamente normal.

Para isso, através do método Delphi, foi utilizado e aplicado o mesmo questionário dos estudos do Canadá e do Rio de Janeiro. Foram convidados 31 neurologistas e 12 residentes de neurologia, pertencentes aos serviços dos hospitais de Recife que possuem residência médica nessa especialidade: Hospital das Clínicas do Recife, Hospital da Restauração Governador Paulo Guerra, Hospital Universitário Oswaldo Cruz e Hospital Pelópidas Silveira. O questionário continha 47 itens do exame neurológico (Tabela 1), e esses podiam ser graduados numa escala de um a quatro, em que o quatro corresponde a “Deveria sempre ser incluído”; três “Incluído pelo menos 80% das vezes”; dois “incluído às vezes, mas em menos de 80% dos casos”; um “Quase nunca precisa ser incluído”. Os dados foram computados e os itens que receberam uma nota maior que 3,5 foram considerados mais relevantes.

O presente estudo cumpriu com os requisitos da “Declaração de Helsinque” para pesquisa em seres humanos, e com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.^{7, 8} O mesmo foi aprovado pelos comitês de ética em pesquisa com seres humanos da Faculdade Pernambucana de Saúde (CAAE: 99689218.6.0000.5569), do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (CAAE: 99689218.6.3002.8807), do Hospital da Restauração Governador Paulo Guerra (CAAE: 99689218.6.3001.5198) e do Hospital Universitário Oswaldo Cruz (CAAE: 99689218.6.3003.5192).

Tabela 1. Itens do questionário sobre o exame neurológico.

Status mental
Mini Exame do Estado Mental de Folstein (ou teste formal equivalente)
Teste de linguagem
Teste de uso, desenho e função executora
Reflexo nauseoso
Teste do olfato
Campos visuais
Acuidade visual
Fundoscopia
Reflexo pupilar
Perseguição ocular
HIT (Head impulse test)
Reflexo corneano
Mímica facial
Teste de Rinne
Prova de Weber
Movimentos do palato com a fonação
Articulação da fala
Teste de força do músculo esternocleidomastoideo
Exame do nervo hipoglosso
Exame motor
Marcha
Andar sobre os calcanhares
Andar na ponta dos dedos
Andar ponta do pé-calcanhar
Levantar-se, estando de cócoras ou ajoelhado
Tônus dos braços
Tônus das pernas
Teste do desvio pronador
Movimentos alternados rápidos nos membros superiores
Movimentos alternados rápidos nos membros inferiores
Prova indicador-nariz
Prova calcanhar Joelho
Prova dos braços estendidos
Manobra de Mingazinni e Barrê
Reflexos
Bíceps
Braquiorradial
Tríceps

Reflexo patelar
 Reflexo aquileu
 Reflexo plantar
 Primitivo (palmomental ou aperto)
 Reflexos abdominais
 Sensação tátil
 Vibração
 Reflexo doloroso
 Térmico
 Propiocepção
 Teste de Romberg

Resultados:

Dos 31 neurologistas convidados, 21 aceitaram responder ao questionário, e dos 12 residentes convidados, 11 aceitaram participar.

Dos 47 itens avaliados, 18 deles obtiveram uma nota maior ou igual a 3,5 e 23 deles receberam média maior ou igual a 3 (Tabela 2).

Tabela 2 - Itens do exame neurológico melhor avaliados.

Neurologistas e Residentes de Neurologia de Recife	Neurologistas do Rio de Janeiro	Neurologistas do Canadá	Neurologistas da Universidade de McGill
Status Mental			
Campos visuais		Campos visuais *	Campos visuais *
Fundoscopia *	Fundoscopia *	Fundoscopia *	Fundoscopia
Reflexo pupilar *	Reflexo pupilar *	Reflexo pupilar *	Reflexo pupilar
Perseguição ocular *	Perseguição ocular*	Perseguição ocular *	Perseguição ocular *
Mímica facial *	Mímica facial *	Mímica facial *	Mímica facial*
Movimentos do palato com a fonação			
Articulação da fala *			
	Exame do nervo hipoglosso*	Exame do nervo hipoglosso	Exame do nervo hipoglosso

Exame Motor			
Marcha*	Marcha*	Marcha*	Marcha *
		Andar ponta do pé-calcanhar	Andar ponta do pé-calcanhar
Tônus dos braços*	Tônus dos braços*	Tônus dos braços*	Tônus dos braços*
Tônus das pernas*	Tônus das pernas*	Tônus das pernas*	Tônus das pernas *
Teste do desvio pronador		Teste do desvio pronador	Teste do desvio pronador *
	MAR nos membros superiores*	MAR nos membros superiores*	MAR nos membros superiores
Prova indicador-nariz*	Prova indicador-nariz*	Prova indicador-nariz*	Prova indicador-nariz *
Prova calcanhar-joelho			
Prova dos braços estendidos*	Prova dos braços estendidos *	Prova dos braços estendidos*	Prova dos braços estendidos
	Manobras de Mingazinni e Barrê *	Manobras de Mingazinni e Barrê*	Manobra de Mingazinni e Barrê

Reflexos			
Bíceps*	Bíceps*	Bíceps*	Bíceps*
Braquiorradial*	Braquiorradial*	Braquiorradial*	Braquiorradial*
Tríceps*	Tríceps*	Tríceps*	Tríceps*
Patelar*	Patelar*	Patelar*	Patelar*
Aquileu*	Aquileu*	Aquileu*	Aquileu*
Plantar*	Plantar*	Plantar *	Plantar*
Sensação tátil	Sensação tátil*		Sensação tátil
		Vibração	
Propriocepção*		Propriocepção*	
Teste de Romberg*	Teste de Romberg*	Teste de Romberg	

Os itens contidos nessa lista receberam média superior a 3. Os que possuem um “*” são os itens que receberam uma nota maior que 3,5.

MAR: Movimentos alternados rápidos

Ao isolar os resultados dos especialistas e dos residentes (tabela 3) e ao atribuir uma média maior ou igual a 3,5, observou-se que as listas eram muito semelhantes, com 5 itens a mais contidos na avaliação dos residentes. Esses itens são campos visuais, perseguição ocular, tônus dos braços, tônus das pernas e propriocepção.

Ao designar uma média maior ou igual a 3, os dados também são semelhantes. Entretanto, a lista dos neurologistas contém 2 itens a mais, que são movimentos do palato com a fonação e teste do desvio pronador.

Dos 18 itens que receberam nota maior ou igual a 3,5, 16 estavam de acordo com os resultados dos canadenses. Os 2 itens extras foram articulação da fala e teste de Romberg. Campos visuais, movimentos alternados rápidos dos membros superiores e manobra de Mingazinni e Barrê entraram na lista dos médicos canadenses, mas não entraram na dos médicos de Recife.

Os neurologistas da Universidade de McGill avaliaram 14 itens com uma nota maior ou igual a 3,5, sendo 12 compatíveis com o resultado do presente estudo. A diferença foi que os médicos da universidade usavam mais campos visuais e teste do desvio pronador, enquanto os médicos da capital pernambucana usam mais fundoscopia, reflexo pupilar, articulação da fala, prova dos braços estendidos, propriocepção e teste de Romberg.

No estudo realizado no Rio de Janeiro, dos 20 itens que os neurologistas atribuíram média maior ou igual a 3,5, 16 estão de acordo com o estudo recifense. Os elementos divergentes presentes na listagem carioca foram exame do nervo hipoglosso, movimentos alternados rápidos nos membros superiores, manobra de Mingazinni e Barrê e sensibilidade tátil. Para os médicos de Recife, os itens articulação da fala e propriocepção são mais usados.

Tabela 3. Comparação entre os itens mais bem avaliados por Neurologistas e Residentes.

Neurologistas	Residentes
Status Mental	
Campos visuais	Campos Visuais *
Fundoscopia *	Fundoscopia *
Reflexo pupilar *	Reflexo pupilar *
Perseguição ocular	Perseguição ocular *
Mímica facial *	Mímica facial *
Movimentos do palato com a fonação	
Articulação da fala *	Articulação da fala *
Exame Motor	
Marcha *	Marcha *
Tônus dos braços	Tônus dos braços *
Tônus das pernas	Tônus das pernas *
Teste do desvio pronador	
Prova indicador-nariz *	Prova indicador-nariz *
Prova calcanhar-joelho	Prova calcanhar-joelho
Prova dos braços estendidos *	Prova dos braços estendidos *

Reflexos

Bíceps *	Bíceps *
Braquiorradial *	Braquiorradial *
Tríceps *	Tríceps *
Reflexo patelar *	Reflexo patelar *
Reflexo aquileu *	Reflexo aquileu *
Reflexo plantar *	Reflexo plantar *
Sensação tátil	Sensação tátil
Propriocepção	Propriocepção *
Teste de Romberg *	Teste de Romberg *

Os itens contidos nessa lista receberam média superior a 3. Os que possuem um “*” são os itens que receberam uma nota maior que 3,5.

DISCUSSÃO:

Segundo Porto, o modelo anamnese e exame físico foi desenvolvido ainda na época de Hipócrates, meio milênio antes de Cristo, quando as doenças começaram a ser vistas como fenômenos naturais, mantendo uma estrutura muito parecida com o que é aplicado nos dias atuais.⁹

Diante da necessidade de sistematização, surge a Semiologia que, de acordo com Saussure, é uma ciência geral que tem como objeto de estudo todos os sistemas de signos, o que inclui ritos e costumes.¹⁰ Na aplicação médica, a semiologia se tornou uma ciência de análise de sinais e sintomas apresentados pelo paciente, incluindo seus ritos, culturas e costumes, em que, a partir desses, obtém-se um diagnóstico da condição clínica apresentada.

No decorrer da evolução científica, a Medicina passou a ser cada vez mais subdividida, e a Semiologia acompanhou essa subdivisão, criando-se um estudo dos sinais e sintomas específico para cada área médica.¹¹ Com a Neurologia, não foi diferente, surgindo um dos ramos mais ricos e complexos de toda Semiologia.

A vastidão da Semiologia neurológica é motivo de grande ansiedade e frustração para muitos estudantes de Medicina e profissionais de saúde. Essa situação levou ao surgimento de uma síndrome caracterizada pelo medo da Neurociência e da Neurologia. A essa síndrome foi atribuído o nome de *Neurofobia*.³ Segundo Bruno Lopes Santos-Lobato et al, a neurofobia é a aversão à neurologia e a neurociências por parte de estudantes de Medicina e médicos, é um problema mundial que pode implicar na

formação de menor número de neurologistas, além de causar um desconhecimento global sobre o manejo de doenças neurológicas entre os médicos. O mesmo estudo apontou que a complexidade das neurociências, juntamente com a pouca eficiência com que o assunto é passado aos estudantes são os principais responsáveis pela aversão às ciências neurológicas.¹²

O aprendizado do EN é de extrema importância para a formação acadêmica do profissional médico, que deve ser capaz de aplicar o que foi desenvolvido na universidade em sua prática clínica. Entretanto, ao se deparar com itens complexos que exigem precisão na sua execução, o mesmo pode desenvolver grande insegurança. Isso ocorre porque muitos estudantes não têm contato suficiente com pacientes neurológicos durante sua formação.

Assim como em outras áreas médicas, o exame prestado ao paciente com suspeita de afecção neurológica é orientado pela anamnese e exame físico. Entretanto, quando médicos generalistas se deparam com esses pacientes precisam de uma orientação baseada em evidência para executar um EN adequado.^{4,5} Diante disso, propõe-se a definição do Exame Neurológico Essencial, que é mais que um modelo ou fluxograma a ser seguido, mas um conjunto de itens que são mais utilizados na prática clínica dos neurologistas.

Apesar de todas as diferenças culturais, econômicas e geográficas que influenciam na formação dos médicos participantes dos estudos, além da variação na prevalência das afecções neurológicas que ocorrem em cada região, os resultados obtidos mostraram que a opinião dos neurologistas Canadenses, do Rio de Janeiro e de Recife são concordantes em muitos aspectos. Os itens considerados essenciais, ou seja, que obtiveram média maior ou igual a 3,5 em todas as listas foram 10: perseguição ocular, mímica facial, marcha, prova indicador-nariz, tônus dos braços, tônus das pernas, reflexo do bíceps, reflexo braquiorradial, reflexo do tríceps, reflexo patelar, reflexo aquileu e reflexo plantar. Cabe ressaltar que os quatro elementos não entraram por não estarem presentes nas quatro listas principais, porém os mesmos estavam presentes em três, sendo eles fundoscopia, campimetria, reflexo pupilar e prova dos braços estendidos. Atenção especial é dada aos elementos articulação da fala e movimentos do palato com a fonação que são muito

usados pelos médicos de Recife, mas que não obtiveram resultado semelhante nos outros estudos.

Com base nos itens mais bem avaliados, percebeu-se que os especialistas, em geral, deram maior ênfase ao exame dos reflexos, em que seis elementos obtiveram nota maior ou igual a 3,5. O exame motor veio em seguida, com quatro itens de nota maior ou igual a 3,5, seguido pelo exame do status mental, com dois itens. Ao restringir os resultados para os pesquisadores recifenses, observou-se que a ênfase a cada grupo do EN se distribui de forma semelhante. A diferença se dá pela quantidade de itens avaliados com nota igual ou superior a 3,5 em cada parâmetro, em que reflexos obteve primeiro lugar, com oito itens, seguido pelo exame do status mental e pelo exame motor, com cinco itens cada.

CONCLUSÃO:

Conclui-se que a opinião dos neurologistas e residentes do terceiro ano de Neurologia de Recife é semelhante à dos médicos que participaram dos outros estudos. 15 itens estavam presentes em todas as listas de consenso, sendo eles fundoscopia, reflexo pupilar, perseguição ocular, mímica facial, marcha, tônus dos braços, tônus das pernas, prova indicador-nariz, prova dos braços estendidos e reflexos do bíceps, braquiorradial, do tríceps, patelar, do aquileu e plantar. Esses dados se mostram vantajosos para o ensino da Neurologia clínica durante a Faculdade de Medicina.

Residentes e neurologistas facilmente obtiveram consenso em relação a suas respostas, indicando que há semelhança na forma como classificam o Exame Neurológico, a despeito da diferença de experiência na especialidade. É possível através desse consenso desenvolver a aprendizagem em Neurologia, direcionando o estudo para os itens do Exame Neurológico Essencial.

Espera-se que essa pesquisa seja repetida em outras regiões do país e do mundo, para que mais especialistas deem sua opinião sobre o que deve compor o exame EN essencial, a fim de chegar o mais próximo possível de sua definição final.

AGRADECIMENTOS:

Os autores se mostram gratos aos orientadores da projeto, Felipe César Gomes de Andrade e Juliana Monteiro Costa, pela paciência e dedicação durante o desenvolvimento deste. Também agradecemos aos médicos que aceitaram participar da pesquisa e tornaram sua realização possível.

REFERÊNCIAS:

1. GOWERS, W.R. En: Gowers WR, editor. A Manual of Diseases of the Nervous System. Philadelphia: Blakiston, 1888;
2. CHARCOT, J.M. *Clinical lectures on the diseases of old age*. New York, W. Wood & Co, 1881;
3. Jozefowicz RF. Neurophobia: The Fear of Neurology Among Medical Students. *Arch Neurol*. 1994;51(4):328–329;
4. Fraser GA, Moore MD, Colin Chalk MDCM. The essential neurologic examination. *Neurology* 2009; 72: 2020-3;
5. Lima MA, Maranhao-Filho P. What is the essential neurological examination? *Arq Neuropsiquiatr* 2012; 70(12): 939-941;
6. Andrade, F.C. Ensino da Neurologia com método Aprendizagem Baseada em Equipes. No prelo;
7. Associação Médica Mundial. Declaração de Helsinque. Helsinque, Junho de 1964;
8. Ministério da Saúde. Resolução Nº 466, de 12 de Dezembro de 2012. Diário Oficial da União nº 12, 13 de Junho de 2013 – seção 1, página 59;
9. PORTO, Celmo Celeno. Lemos Porto, Arnaldo. *Semiologia Médica*. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014: 2-7;
10. SAUSSURE, F. Curso de Linguística Geral. 20ª ed. Trad. A. Chelini, J.P. Paes, I. Blikstein. São Paulo: Cultrix, 1995;

11. PORTO, Celmo Celeno. Lemos Porto, Arnaldo. *Exame Clínico*. 8.ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2017: 4-6;

12. Bruno Lopes Santos-Lobato et al. Neurofobia no Brasil: Detectando e Prevenindo um Problema Global. *Rev Bras Educ Med*. 42 (1):116 – 126; 2018.

Regras da revista Arquivos de Neuro-Psiquiatria

Arquivos de Neuro-Psiquiatria adota as normas editoriais do International Committee of Medical Journal Editors: ICMJE uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals October 2005 update (www.icmje.org).

Os autores devem submeter o original em processador de Word, fonte 12 (Arial ou Times New-Roman). O texto deve conter, nesta ordem:

1) Apresentação (página de rosto):

- a) Título sintético e preciso, com até 100 caracteres. O título deve ser sugestivo, chamando a atenção para o conteúdo e não se restringindo a um aspecto estritamente descritivo. A não ser em manuscritos referentes a aspectos particulares de uma região não passíveis de extrapolação para a população geral, deve ser evitada, no título, a descrição da região de procedência do estudo. O título em português deve ser colocado depois do título em inglês.;
- b) Autor: nome e sobrenome, este como desejado para indexação;
- c) Informações complementares: nome da instituição em que foi feito o estudo, cidade e país; grau e cargo do autor; declaração de conflito de interesses; financiadora; endereço postal e eletrônico para correspondência.

2) Abstract e Resumo:

- a) Artigos Originais, Artigos de Revisão e Notas Históricas: até 150 palavras, contendo informação estruturada quanto a: motivo e propósito do estudo, método, resultados, conclusão;
- b) Cartas, Imagens em Neurologia e Opiniões não têm Abstract nem Resumo.

3) Key Words e Palavras-Chave:

- a) Artigos Originais, Artigos de Revisão e Notas Históricas: após Abstract e Resumo, seguindo os Descritores de Ciências da Saúde (<http://decs.bvs.br/>);
- b) Cartas, Imagens em Neurologia, Notas Históricas, Resumos de Teses e Opiniões: não têm Key words e Palavras-Chave.

4) **Abstract, Key words, Resumo e Palavras-Chave:** devem ser colocadas, nessa ordem, depois do nome dos autores, antes do texto.

5) **Texto:**

- a) Artigos Originais: até 3000 palavras, excluindo-se as referências, contendo: introdução e objetivo; método (sujeitos e procedimentos, referência explícita quanto ao cumprimento das normas éticas aplicáveis, incluindo o nome da Comissão de Ética que aprovou o estudo e o Consentimento Informado dos pacientes ou seus familiares); resultados; discussão; agradecimentos; referências. Não repetir no texto dados que constem de tabelas e ilustrações;
- b) Artigos de Revisão: até 5000 palavras, sem contar as referências, incluindo análise de dados de outros autores ou metanálise, avaliação crítica dos dados da literatura e considerações baseadas em sua experiência pessoal;
- c) Notas Históricas: até 1000 palavras, excluindo-se as referências;
- d) Cartas: até 500 palavras, excluindo-se as referências;
- e) Imagens em Neurologia: até 100 palavras, com resumo dos dados clínicos e comentários sobre as imagens;
- f) Opiniões: até 400 palavras;
- g) Resumos de Teses: até 200 palavras.

6) **Tabelas:**

- a) Artigos e Artigos de Revisão: até 5, apresentadas em páginas separadas, constando: número de ordem, título e legenda. Não usar barras para separar linhas ou colunas;
- b) Cartas e notas históricas: até 2, com formato semelhante ao descrito para os artigos.

7) **Ilustrações:**

- a) Artigos e Artigos de Revisão: até 3, gráficos ou fotos, de boa qualidade, com legendas em páginas separadas; reproduções de ilustrações publicadas: anexar autorização da editora e do autor;
- b) Cartas e Notas Históricas: até 2, com formato semelhante ao descrito para os artigos;
- c) Imagens em Neurologia: até 4, em uma única página. Ilustrações a cores: custos serão repassados ao autor.

8) **Referências:**

- a) Artigos Originais: até 30, restritas àquelas essenciais ao conteúdo do artigo;
- b) Artigos de Revisão: até 60;
- c) notas históricas: até 10;
- d) Cartas, Opiniões e Imagens em Neurologia: até 5.

As referências devem:

- 1) Ser numeradas na ordem consecutiva de sua citação ao longo do texto;
- 2) Seguir o padrão do Index Medicus;

3) Incluir todos os autores quando até 6; quando 7 ou mais, listar os 3 primeiros, seguidos de "et al."

Modo de fazer a citação:

- a) Artigos: Autor(es). Título. Periódico ano; volume: páginas inicial-final (com todos os dígitos);
- b) Livros: Autor(es) ou editor(es). Título. Edição, se não for a primeira. Tradutor(es), se for o caso. Cidade em que foi publicado: publicadora, ano: páginas inicial-final;
- c) Capítulos de livros: Autor(es). Título. Editor(es) do livro e demais dados sobre este, conforme o item anterior;
- d) Resumos: Autor(es). Título, seguido de (Abstr). Periódico ano; volume (Suplemento e seu número, se for o caso): página(s). Quando não publicado em periódico: Título da publicação. Cidade em que foi publicada: publicadora, ano, página(s);
- e) livro ou texto on-line: autor(es). Título. Available at www ... (name of the site). Accessed (month day, year);
- f) Comunicações pessoais só devem ser mencionadas no texto, entre parênteses. As referências que constam dos artigos publicados neste número servem para orientação.