

Celina Cláudia Israel Sefer | Marcia Bitar Portella | Nara Macedo Botelho



O EXAME NEUROLÓGICO

Para estudantes de medicina

✕MANGO

Celina Cláudia Israel Sefer

Marcia Bitar Portella

Nara Macedo Botelho

O Exame Neurológico para estudantes de Medicina

BELÉM- PA
2019

O Exame Neurológico para estudantes de Medicina

Celina Cláudia Israel Sefer

Marcia Bitar Portella

Nara Macedo Botelho

BELÉM- PA
2019

O Exame Neurológico para Estudantes de Medicina

Celina Cláudia Israel Sefer

Marcia Bitar Portella

Nara Macedo Botelho

Direitos de cópias

Copyright 2019© por / by / Mestrado ESA / CCBS / UEPA. Belém, Pará, Brasil

Editoração eletrônica**Ficha catalográfica**

Todos os direitos autorais estão reservados e protegidos pela lei nº 9610 de 19 de Fevereiro de 1998.

Celina Cláudia Israel Sefer, Marcia Bitar Portella, Nara Macedo Botelho

**O Exame Neurológico para estudantes de Medicina / Celina Cláudia Israel Sefer,
Marcia Bitar Portella, Nara Macedo Botelho**

ISBN: 978-85-69835-41-7. Editora Ximango

AUTORES

Autora e Organizadora

Celina Cláudia Israel Sefer

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0218316102057635>



Possui graduação em Medicina pela Universidade do Estado do Pará (2007). Residência médica em Clínica Médica pela Casa de Saúde Santa Marcelina/SP, e residência médica em Neurologia pelo Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE-Iamspe), pós-graduação em Distúrbios do Movimento e Toxina Botulínica pelo Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo/ USP. Tem título de especialista em Neurologia pela Academia Brasileira de Neurologia - ABN/AMB. Mestrado em andamento em Ensino e Saúde na Amazônia da Universidade do Estado do Pará. Atualmente é professora do Centro Universitário Unifamaz- Grupo Educacional Ceuma e preceptora do ambulatório de Neurologia do Centro Universitário do Pará – CESUPA e Médica Neurologista. Tem experiência em ensino e assistência nas áreas Neurologia e Neurociências.

AUTORES



Autora

Prof. Dra. Nara Macedo Botelho

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5088569652644480>

Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Pará (1985), Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia pelo Hospital Universitário de Brasília-DF (1986), mestrado em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental pela Universidade Federal de São Paulo (1996), doutorado em Técnicas Operatórias e Cirurgia Experimental pela Universidade Federal de São Paulo (2000), pós-doutorado pela Faculdade de Medicina da Universidade do Estado de São Paulo (2015). Atualmente é professora Titular da Universidade Federal do Pará, professora Titular em ginecologia da Universidade do Estado do Pará, professora convidada do Centro Universitário do Estado do Pará, consultor ad hoc da Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do MS, consultor ad hoc da Universidade do Grande Rio, consultora ad hoc da Universidade Federal de Viçosa, consultor ad hoc da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, consultor ad hoc da Universidade Federal de São Carlos, conselheiro da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Tocoginecologia, atuando principalmente nos seguintes temas: ginecologia e obstetrícia, cirurgia e pesquisa experimental, metodologia científica, educação em saúde, educação superior.

Autora

Marcia Bitar Portella

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9865172579876286>



Possui graduação em MEDICINA pela Faculdade Estadual de Medicina do Pará (1983), Mestrado em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo (2002) e Doutorado em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo (2009). Foi coordenadora do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana da Amazônia até dezembro de 2017. Foi docente Adjunto IV da Universidade do Estado do Pará até Março de 2017. Foi coordenadora do Mestrado Ensino em Saúde na Amazônia da Uepa até Março de 2017. Atualmente é coordenadora de educação médica do grupo Ceuma e professora visitante do Centro Universitário Euro-americano -UNIEURO onde é membro do NDE na elaboração do Curso de Medicina. Tem experiência na área de Educação em saúde, com ênfase em Educação em Médica, atuando principalmente nos seguintes temas: educação em saúde, educação médica, ensino em saúde, nutrição e alimentação infantil

COLABORADORES

Amanda Santos Duarte

Acadêmica do 7º período do curso de Medicina do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), em Belém/PA. Fundadora da Liga Acadêmica Paraense de Neurologia (LAPNEURO).

Bernardo Nasser Sefer

Graduado em Medicina em 2007 pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Residência médica em Cirurgia Geral pelo Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo em 2011 e em Urologia pelo Hospital Ofir Loiola em Belém em 2014. Atualmente é mestrando em Cirurgia e Pesquisa Experimental pela Universidade do Estado do Pará, e atua como professor do internato do curso de Medicina do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ).

Darah Fontes da Silva Assunção

Acadêmica do 8º período do curso de Medicina do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), em Belém- PA, na modalidade Problem Based Learning (PBL). Já foi monitora do módulo de Habilidades Clínicas do 4º semestre de medicina da UNIFAMAZ. Atualmente atua como membro e diretora de pesquisa da Liga de Medicina Intensiva do Pará (LAMIPA), membro do Comitê de Educação Médica (SCOME) da IFMSA (Federação Internacional de Associações de Estudantes de Medicina) Brazil UNIFAMAZ, e bolsista do Programa de Iniciação Científica da UNIFAMAZ.

REALIZAÇÃO



Reitor Rubens Cardoso

Vice-Reitor Clay Anderson Chagas

Pró-reitoria de pesquisa e pós-graduação Renato da Costa Teixeira

XIMANGO Editora

Coordenador e Editor Chefe Francisca Regina Oliveira Carneiro

Conselho Editorial Francisca Regina Oliveira Carneiro
Leonardo Augusto Carneiro Carvalho

NORMATIZAÇÃO E REVISÃO

Nara Macedo Botelho

CAPA

Rafael Zagratzki

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

O Exame Neurológico para estudantes de Medicina. Celina Cláudia Israel Sefer; Marcia Bitar Portella; Nara Macedo Botelho —Belém, 2019.

ISBN: 978-85-69835-41-7

Prefácio

O exame físico do paciente é a chave que abre as portas através das quais podemos chegar ao diagnóstico correto do problema de saúde que nosso paciente nos traz, para obter alívio ou a cura de seus males. Vivemos uma época em que a quantidade – e a qualidade – de recursos tecnológicos à disposição do médico, especialmente nos grandes centros, muitos dos quais mostram claramente a causa dos sofrimentos do doente, como os exames de imagem revelam com clareza os tumores, abscessos, e outras lesões que ocupam espaço, os exames eletrofisiológicos que comprovam arritmias cardíacas, a ultrassonografia, a tomografia computadorizada, exames que revelam o interior do corpo humano e sua alteração pela doença, muitas vezes levam o médico a considerar desnecessário, talvez uma “perda de tempo”, dedicar-se a ouvir, palpar, percutir, auscultar, enfim, realizar manobras clínicas que indiquem o caminho a tomar para alcançar o diagnóstico e, a partir dele, propor as medidas terapêuticas mais adequadas a restaurar a saúde de seu paciente. Além de que, é através do contato, da conversa amigável e da atenção individualizada que conquistamos a confiança de nosso paciente, o que contribui bastante para a perfeita adesão ao tratamento, condição muitas vezes determinante do sucesso terapêutico.

Se na Clínica Médica já é de grande valia, na Clínica Neurológica o exame físico se reveste de importância capital. Muitas das patologias que afetam o sistema nervoso não deixam marcas que possam ser demonstradas com os recursos de diagnóstico disponíveis hoje, como é o caso da Doença de Parkinson e de parte das síndromes parkinsonianas e das distonias, para ficar só nesses exemplos. Nestas, a história clínica e o exame físico, baseados em uma propedêutica apurada, são decisivos para o diagnóstico.

E é disso que trata a presente obra. Fornecer aos estudantes de Medicina, e aos futuros médicos generalistas, elementos essenciais para a realização de um exame neurológico abrangente, bem como para a correta interpretação dos sinais encontrados. A autora, ex-aluna dedicada, médica neurologista clínica, da jovem e brilhante safra de neurologistas paraenses, professora universitária e amante da Semiologia, nos brinda com esta obra que, certamente, será de grande utilidade para estudantes e médicos recém-formados.

Iniciando pela anamnese, etapa fundamental na investigação clínica da patologia neurológica, a autora nos mostra a importância de realizar uma coleta adequada da história clínica do paciente, relacionando os sintomas descritos em ordem cronológica, conforme vão sendo declinados. E, de preferência, usando as palavras que o doente utilizou ao descrevê-los. Logo a seguir, o exame do estado mental é etapa que deve ser avaliada o mais concisamente possível, a fim de deixar claras as condições mentais do paciente no momento, o que pode ser de grande relevância para a correta interpretação dos achados do exame.

Em seguida, a autora descreve, a cada capítulo, as manobras utilizadas para o exame da motricidade, sensibilidade, reflexos, coordenação motora, pares cranianos, numa sequência lógica, que facilita a interpretação dos achados, possibilitando, assim, a formulação do diagnóstico sindrômico e topográfico. A anamnese fornece informações que auxiliam na tentativa do diagnóstico etiológico.

Baseando-se em obras consagradas de autores renomados da Semiologia Neurológica, como DeJong, P. Duus, Mutarelli, Sanvito, etc, a autora nos brinda com uma obra enxuta e bastante prática, que, com certeza, será de muita utilidade aos leitores que a ela recorrerem. Espero que alunos e clínicos recém-formados façam bom uso deste material imprescindível à prática diária da semiologia neurológica.

Prof. Jaime Seráfico

AGRADECIMENTOS

À minha família, especialmente à minha mãe Sueli, minha maior incentivadora e meu braço direito na rotina de conciliar a função de mãe e profissional.

Ao meu marido Bernardo, pelo amor, parceria, compreensão, e cumplicidade ao longo desse e outros projetos há tantos anos.

Aos meus filhos, Felipe e Lucas, que são a razão de tudo.

Às orientadoras Dra. Nara Macedo Botelho e Marcia Bitar Portella, não só por me guiarem durante o mestrado, mas também por serem exemplos de grandes professoras, médicas e mulheres.

Ao Prof. Jaime Seráfico, mestre querido, pelo prefácio, pelos ensinamentos ainda na época da graduação e por toda inspiração.

Aos meus colegas e amigos da turma do Mestrado ESA 2016, porque essa estrada foi muito mais leve e agradável com o apoio de vocês.

Aos colaboradores do livro, pela contribuição indispensável na realização desse projeto.

À querida aluna Darah Assunção, pela dedicação em fazer as fotos contidas nesse livro.

Aos meus alunos, por me ensinarem todos os dias algo novo, sobre a Medicina e sobre a vida.

Celina Cláudia Israel Sefer

“O começo de todas as ciências é o espanto de as coisas serem o que são.”

Aristóteles

Sumário

Apresentação	12
Introdução	13
1.Roteiro Geral do Exame Neurológico	14
2.História Clínica	17
3. Exame da Motricidade	21
4.Exame dos Reflexos	28
5.Exame da Sensibilidade	39
6. Exame da Coordenação motora e equilíbrio	45
7.Exame dos Nervos Cranianos	52
8.Exame do Estado Mental	65

Apresentação

Este livro é produto da dissertação de mestrado de Celina Cláudia Israel Sefer, que teve como orientadora a Profa. Dra. Nara Macedo Botelho, e co-orientadora a Profa. Dra. Marcia Bitar Portella, e foi realizado no programa de Mestrado Profissional Ensino em Saúde na Amazônia da Universidade do Estado do Pará, entre os anos de 2016 e 2018.

Este material foi desenvolvido a partir do interesse pessoal e profissional das autoras em organizar um material que reunisse e sintetizasse os principais pontos da semiologia neurológica voltado para estudantes da graduação em Medicina. Sabe-se que o exame físico neurológico é de alta complexidade e quando bem executado, sozinha, norteia o diagnóstico das principais síndromes neurológicas.

Sabemos também que a "neurofobia" ainda é uma questão muito presente na graduação e pós-graduação médica, seja pela pouca familiaridade com os sinais e sintomas, seja pela dificuldade em contextualizar os conhecimentos básicos de neuroanatomia e fisiologia com a clínica neurológica. A ideia, portanto, foi disponibilizar um material objetivo, para nortear a prática clínica durante a graduação, seja nos pacientes ambulatoriais ou internados, que pudesse ser consultado com rapidez e facilidade. Nesse material estão reunidos os pontos-chaves da semiologia neurológica, voltados à formação generalista necessária às diretrizes curriculares atuais.

As recomendações foram embasadas na literatura mais atual sobre o tema e as sugestões foram baseadas na experiência das autoras.

Procedimentos e fontes de consulta

Foram consultados os principais livros sobre Semiologia Neurológica, de autores nacionais e internacionais.

Os pontos abordados foram selecionados com base nas competências básicas a serem alcançadas por um médico generalista. Sinais e síndromes neurológicas raras não foram abordados nesse livro, visto que se encontram no âmbito de domínio do especialista.

A pesquisa que deu origem a esse material avaliou o desempenho dos estudantes de medicina na semiologia neurológica de um currículo baseado em metodologias ativas, em uma instituição privada de ensino superior. Pesquisamos o conhecimento retido a curto e médio prazo.

O método detalhado, resultados e conclusão do mesmo estão disponíveis na dissertação (Israel-Sefer CC. Avaliação do desempenho de estudantes de medicina em Neurologia utilizando metodologias ativas [dissertação]. Belém: Universidade do Estado do Pará; 2018).

Introdução

As doenças neurológicas representam uma importante parcela das patologias que trazem alta taxa de morbidade e mortalidade no mundo. Com o envelhecimento populacional torna-se cada vez mais comum o manejo de pacientes portadores de doença neurológica por médicos generalistas. De fato, a maioria desses pacientes é tratada por médicos da comunidade, sem muitas vezes conseguir consulta especializada (ROZE, 2016) (ZINCHUK, 2010).

Contudo, o treinamento insuficiente ou inapropriado nas habilidades centrais da neurologia pode levar ao manejo inadequado do paciente, especialmente no cenário da atenção básica. A correta identificação de sinais e sintomas é o ponto de partida para se alcançar o diagnóstico, assim é fundamental que futuros médicos se tornem proficientes na realização do exame físico neurológico (LEACH, 2005) (ROZE, 2016) (SAFDIEH et al., 2011)

Diversas pesquisas sugerem que residentes e estudantes de medicina apresentam dificuldade em cuidar de pacientes com patologias neurológicas (SCHON,2002). Explicações para esses achados variam desde a percepção da complexidade das neurociências, até o ensino deficiente na universidade (ZINCHUK, 2010).

Em vista desse cenário, o presente livro objetiva compilar os principais pontos da semiologia neurológica, organizando-os de forma didática e ilustrada, podendo ser utilizado para estudo prévio e consulta direta, direcionado para a o estudante da graduação.

REFERÊNCIAS

Leach JP, Lauder R, Nicolson A, Smith DF. Epilepsy in the UK: misdiagnosis, mistreatment, and undertreatment? The Wrexham area epilepsy project. *Seizure* 2005, 14: 514-20.

Safdieh JE.; Lin AL, Aizer J, Marzuk PM, Grafstein B, Storey-Johnson C, Kang Y. Standardized patient outcomes trial (SPOT) in neurology. *Med. Educ. Online*. 2011, v.14, n.16, doi: 10.3402/meo.v16i0.5634.

Roze E, Flamand-Roze C, Méneret A, Ruiz M, Le Liepvre H, Duguet A, Renaud MC, Alamovitch S, Steichen O. "The Move", an innovative simulation-based medical education program using roleplay to teach neurological semiology: students' and teachers' perceptions. *Revue neurologique* 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurol.2016.02.007>

Schon F, Hart P, Fernandez C. Is clinical neurology really so difficult? *Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002. 72:557-9

Zinchuk AV, Flanagan EP, Tubridy N.J, Miller WA, McCullough LD. Attitudes of US Medical trainees towards neurology education: "neurophobia": a global issue. *BMC Med Educ*, 2010; 10:49

1

ROTEIRO GERAL DO EXAME NEUROLÓGICO

*Celina Cláudia Israel Sefer
Marcia Bitar Portella
Nara Macedo Botelho*

O primeiro passo em uma avaliação neurológica é determinar se há ou não uma lesão do sistema nervoso e, se houver, identificar o local da lesão. Após o diagnóstico sindrômico e o topográfico, busca-se a etiologia do problema (vascular, tumoral, inflamatório, infeccioso, etc...).

O exame neurológico completo pode ser uma tarefa difícil e longa. Muitas vezes, ao acessar um prontuário, verificamos nas anotações referentes ao exame físico a seguinte frase: "exame neurológico sem anormalidades". Infelizmente, isso frequentemente sinaliza que nenhum exame físico neurológico foi de fato realizado. Isso pode deixar passar sinais importantes na condução do caso.

Sabemos que as demandas muitas vezes não nos permitem disponibilizar 90 minutos para o exame neurológico, como algumas referências sugerem; muitas vezes nem mesmo 20 minutos para aqueles pacientes sem nenhuma queixa neurológica.

Assim como o exame físico geral, a história clínica norteia que pontos específicos da semiologia neurológica devem ser investigados prioritariamente. O exame realizado em um paciente com demência não é o mesmo que o realizado num paciente vítima de traumatismo raquimedular que perdeu a força dos membros inferiores, por exemplo.

Não existe uma sequência específica a ser seguida. Cada médico acaba desenvolvendo sua própria rotina, facilitando assim o seu diagnóstico ao final do exame. É comum o registro básico por meio dos seguintes tópicos: estado mental, motor, sensorial, reflexos, coordenação e equilíbrio, nervos cranianos, marcha e postura e outros sinais.

Há 2 formas básicas de organizar um exame neurológico tradicional: regional e sistêmica. A abordagem sistêmica, como o próprio nome sugere, organiza por sistemas: primeiro o motor, depois o sensorial, e assim por diante. Já a abordagem regional examina todos os sistemas daquela determinada região.

Sugere-se a realização de um breve exame de triagem e a partir desses resultados, dar continuidade num exame mais abrangente nos aspectos que trouxeram suspeitas.

A seguir, listamos os componentes de um exame neurológico de triagem:

1	Atividade mental e comunicação durante a conversa com o examinador
2	II, III, IV, VI nervos cranianos: acuidade visual, campimetria, fundoscópico, reações pupilares, movimentos oculares
3	VII, VII, IX, X e XI nervos cranianos: musculatura e expressão facial, audição, voz, inspeção da língua
4	Tônus, força e volumes musculares proximal e distal em todas as extremidades; movimentos anormais
5	Sensorial: dor ou temperatura medial e lateralmente em todas as extremidades; vibração nos tornozelos
6	Coordenação: diadococinesia, teste index-nariz, marcha, postura
7	Reflexos: bíceps, tríceps, estilorrádial, patelar, aquileu, plantares, clonus

Adaptada de DeJong- O Exame Neurológico. William W. Campbell, 2007

A LESÃO É ORGÂNICA OU NÃO-ORGÂNICA?

Para um examinador pouco experiente, muitas vezes torna-se difícil distinguir se um quadro apresentado pelo paciente é orgânico ou não-orgânico, especialmente se as queixas são vagas, múltiplas e mutáveis a cada novo relato.

Na neurologia, se a queixa não se explica pela neuroanatomia e neurofisiologia, pode ser enquadrada como não-orgânica.

A seguir, algumas situações sugestivas de quadro não-orgânico:

- 1- Em um paciente fingindo coma, ao se soltar a mão dele do alto de sua cabeça, a mesma não cairá sobre a sua face, pois o paciente vai evitar se machucar.
- 2- Diplopia, exceto em situações raras, deve desaparecer ao se cobrir um dos olhos.
- 3- Nos quadros de anosmia não-orgânica, quando apresentada amônia, o paciente diz não perceber o odor. Na anosmia verdadeira a amônia é percebida pois é reconhecida pelo nervo trigêmeo.
- 4- O paciente demonstrar a resposta de um reflexo tendinoso profundo antes mesmo da percussão do tendão.

Doença orgânica é sugerida pela presença de sinais que não podem ser simulados: assimetria no reflexo pupilar fotomotor, estrabismo, nistagmo, atrofia muscular e fasciculações. Múltiplos sinais e sintomas que podem ser explicados por uma única lesão também sugerem lesão orgânica.

Em casos de difícil identificação, encaminhar ao neurologista é necessário para evitar exames complementares em excesso, alta inadvertida, ou doença orgânica grave.

REFERÊNCIAS

1. Campbell WW. DeJong- O exame neurológico. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
2. Goldberg S. The Four-minute neurologic exam. 2 ed. Miami: Medmaster Inc; 2012.
3. Mutarelli EG, Haddad MS, Coelho FF. Propedêutica neurológica: do sintoma ao diagnóstico. 2 ed. São Paulo: Sarvier; 2014.
4. Sanvito WL. Propedêutica Neurológica Básica. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2010.

*Celina Cláudia Israel Sefer
Nara Macedo Botelho
Bernardo Nasser Sefer*

Como em qualquer outra área da Medicina, a história clínica é a primeira e mais importante etapa da avaliação. Os dados obtidos por meio de uma anamnese bem conduzida muitas vezes nos fornecem informações mais úteis que o exame físico e análises de laboratório.

A anamnese neurológica segue o mesmo formato que a preconizada em qualquer área médica. Após a queixa principal, a história da doença atual deve ser minuciosa e pormenorizada, não deixando de pesquisar os seguintes fatos: A) O quê o paciente está sentindo? B) Quando a queixa começou e como evoluiu? C) Existem fatores de melhora e/ou piora? D) Existem outros sintomas associados?

A seguir apresentamos algumas das queixas mais comuns na prática neurológica geral.

DOR DE CABEÇA

Na caracterização das cefaleias é importante discriminar se a queixa constitui a própria doença (cefaleia-doença) ou se constitui manifestação de outra patologia, seja ela sistêmica, neurológica ou psiquiátrica. No primeiro caso teremos as cefaleias primárias, e no segundo, as cefaleias secundárias.

É importante definir a forma de início (súbita ou gradual); localização da dor (hemicraniana, holocraniana, retro-ocular, frontal, ..); intensidade (fraca, moderada ou forte); o tipo de dor (pulsátil, em opressão, em queimação,..); duração, irradiação e propagação, e presença de sinais e sintomas associados, e fatores de melhora e piora do quadro.

Torna-se fundamental identificar os sinais de alarme, que trazem urgência à resolução do quadro pois podem ameaçar a vida do paciente (Quadro 2.1).

Quadro 2.1- Sinais de alerta na caracterização das cefaléias

Dor de cabeça descrita como "a pior dor de cabeça da vida"
Dor de cabeça nova em paciente com idade superior a 50 anos
Paciente com câncer e cefaleia recente
Paciente imunossuprimido ou HIV-positivo com cefaléia recente
Dor de cabeça associada a febre
Dor refratária (sem melhora após 48-72 horas de tratamento)
Presença de alteração da consciência ou crise convulsiva
Rigidez de nuca
Presença de déficit neurológico focal (perda de força ou alteração sensitiva em algum segmento, alterações na fala, ataxia)
Dor intensa de início súbito após esforço físico
Mudança no padrão de uma dor de cabeça prévia

Dentre as cefaleias primárias mais comuns, podemos destacar a enxaqueca (migrânea, cefaleia do tipo tensional, trigêmino-autonômicas, cefaleia crônica diárias). No grupo das secundárias, em caso de suspeita, vale lembrar dos tumores, meningites, hemorragia intracraniana, e quadros infecciosos a distância como as sinusites e demais infecções das vias aéreas superiores.

VERTIGEM/ TONTURA

Nessa situação é imprescindível diferenciar se a queixa é vertigem ou tontura. Na vertigem existe sempre a sensação de deslocamento do próprio corpo ou do ambiente, podendo ser rotatória ou menos frequentemente, oscilatória. É comum o paciente ter dificuldade em caracterizar o sintoma e nesse caso pode-se tentar algumas analogias como “parece que o Sr. Está rodando num carrossel? Ou é como se estivesse balançando num barco em alto-mar?”. A vertigem sugere lesão do sistema vestibular (labirinto, nervo vestibular ou vias vestibulares centrais).

A tontura é uma queixa mais ampla: pode ser descrita como “sensação de cabeça vazia”, mal-estar, sensação de desmaio, e sugere alguma alteração na oxigenação cerebral, seja ela por alterações cardíacas, hipotensão ou fatores psicológicos. Nesse caso, o interrogatório deve buscar queixas de angina, palpitação, dispneia, sintomas de ansiedade ou qualquer outro dado que corrobore com a suspeita diagnóstica.

ALTERAÇÃO VISUAL

Ao se deparar com uma queixa visual, uma série de perguntas precisam ser realizadas:

- O paciente deixou de enxergar ou começou a enxergar coisas diferentes?
- O problema afetou um ou os 2 olhos?
- A instalação foi súbita ou progressiva?

Perda visual monocular sugere lesão anterior ao quiasma optico; perdas binoculares se originam no quiasma ou posterior a ele. Se o episódio foi breve e intermitente pode sugerir ataque isquêmico transitório ou enxaqueca. Perda visual aguda fala a favor de uma origem vascular para o problema; descolamento de retina evolui ao longo de minutos ou horas; tumores evoluem ao longo de semanas a meses.

PERDA DE CONSCIÊNCIA

Na descrição de um episódio de perda de consciência não deve haver dúvida nas seguintes questões: "O paciente perdeu a consciência e caiu ou o paciente caiu e perdeu a

consciência?” Na primeira situação é provável que um evento neurológico tenha precipitado a queda, e na segunda a queda acaba levando a um provável trauma craniano, então causando a perda de consciência.

Há relato de movimentos involuntários (tônicos e/ou clônicos?), relato de mordedura lingual ou liberação esfinteriana? Se sim, o quadro pode estar indicando uma crise epilética.

ALTERAÇÕES DE SENSIBILIDADE

Os transtornos da sensibilidade podem ser classificados e positivos (sensações anormais e dor) e negativos (diminuição ou perda da sensibilidade). Deve-se avaliar a forma de instalação do quadro, sua localização, presença ou não de simetria, forma de evolução, sinais e sintomas associados.

ALTERAÇÕES DA FORÇA MUSCULAR

A queixa pode representar uma perda completa da potência motora (plegia), ou ainda perda parcial (paresia). As duas podem ser decorrentes de lesão do primeiro neurônio motor (central/ piramidal), ou do segundo neurônio motor (periféricas). Para diferenciação da topografia de cada uma é importante a avaliação do tônus muscular e outros sintomas associados. (Veja capítulo Motricidade)

TREMOR

Em que situações o tremor se apresenta? Ao responder essa pergunta já podemos caracterizar o sintoma em um dos seguintes grupos: 1) tremor de repouso e b) tremor cinético.

O tremor é unilateral? É bilateral? Se sim, simétrico ou assimétrico? Acomete mais de um segmento corpóreo?

Existem outros problemas associados, tais como dificuldade de marcha, alteração do equilíbrio, rigidez de tronco e membros?

O tremor da Doença de Parkinson é tipicamente de repouso ("em rolar de pílulas"), unilateral, e associado a hipertonia extrapiramidal (rigidez), bradicinesia e instabilidade postural. Por outro lado o tremor essencial, benigno, é cinético, bilateral e não apresenta outros problemas motores em associação.

REFERÊNCIAS:

1. Brasil Neto JP, Takayangui OM. Tratado de Neurologia da Academia Brasileira de Neurologia. 1 ed. São Paulo: Elsevier; 2013.
2. Mutarelli EG, Haddad MS, Coelho FF. Propedêutica neurológica: do sintoma ao diagnóstico. 2 ed. São Paulo: Sarvier; 2014.

3. Sanvito WL. Propedêutica Neurológica Básica. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2010.
4. Goldberg S. The Four-minute neurologic exam. 2 ed. Miami: Medmaster Inc; 2012.

EXAME DA MOTRICIDADE

*Celina Cláudia Israel Sefer
Darah Fontes da Silva Assunção
Nara Macedo Botelho*

A exploração do sistema motor deve começar pela motricidade voluntária, analisando sucessivamente o tônus muscular, os movimentos ativos e a força muscular.

É importante salientar que existem diferentes tipos de motricidade, tais como:

1. Motricidade voluntária ou ativa: realiza-se de modo consciente, pela ação da vontade. Acha-se sob a dependência do Sistema Motor Piramidal.
2. Motricidade automática: realiza-se sem intervenção da consciência, embora possa, a qualquer momento, sofrer também a sua influência, como ocorre com a marcha, fala, mímica, mastigação, deglutição, respiração e, de modo geral, com todos os movimentos automáticos, associados e instintivos. Acha-se subordinada ao Sistema Motor Extra-Piramidal.
3. Motricidade involuntária: sempre se realiza sem a participação da vontade. de modo inteiramente espontâneo (motricidade involuntária espontânea) ou condicionada a um excitante (motricidade involuntária provocada ou reflexa). Os movimentos involuntários espontâneos ocorrem, com frequência, em afecções do Sistema Extra-Piramidal. Os movimentos involuntários provocados, ou reflexos, dependem, essencialmente, do Sistema Motor Periférico.

O exame da motricidade pode determinar se a clínica do paciente é decorrente de lesão piramidal e extrapiramidal, e consiste em inspeção, palpação do tônus muscular, movimentação ativa, movimentação passiva, balanço passivo das articulações e graduação da força muscular, todas estas etapas serão detalhadas a seguir.

1. INSPEÇÃO

A inspeção revelará o estado de trofismo muscular e a presença de atitudes anormais ou movimentos involuntários. As atrofias musculares acompanham a lesões do neurônio motor inferior, por exemplo.

2. PALPAÇÃO

A palpação dos músculos permite avaliar a consistência muscular. Nas hipotonias observa-se consistência flácida, e o contrário acontece nas hipertônias. Nas miosites, por exemplo, os músculos podem apresentar consistência endurecida e dolorosas.

3. MOVIMENTAÇÃO ATIVA

A investigação dos movimentos ativos é feita solicitando-se ao paciente que realize todos os movimentos possíveis nos diferentes segmentos do corpo. Deverão ser analisados no decorrer do exame a velocidade, habilidade, energia e amplitude dos movimentos realizados. Deve-se levar em conta se o paciente apresenta algum quadro doloroso que possa limitar a movimentação, assim como limitação articular, espasticidade ou rigidez muscular. É indispensável proceder ao exame dos diferentes grupos musculares de maneira sistematizada e, em relação às partes simétricas do corpo, de modo comparativo. Serão apreciados os seguintes movimentos:

- a) Cabeça e pescoço: flexão, extensão, rotação e inclinação para ambos os lados. Os músculos dependentes dos nervos cranianos também devem ser avaliados: músculos oculomotores (III, IV e VI), da mastigação (V), da mímica (VII), esternocleidomastoideo e trapézio (XI) e da língua (XII)
- b) Membros superiores: nos dedos pede-se que o paciente realize flexão, extensão, abdução, adução e oposição do polegar. Nas mãos, flexão, extensão, abdução, adução, supinação, pronação e rotação. No antebraço, flexão, extensão, supinação e pronação. Nos braços, flexão, extensão, abdução, adução e elevação.
- c) Membros inferiores: nos dedos, flexão e extensão. Na articulação do joelho, flexão e extensão das pernas. Na articulação coxo-femural, flexão, extensão, adução, abdução e rotação do membro inferior.

ALTERAÇÕES DA MOVIMENTAÇÃO ATIVA: a impossibilidade de executar movimentos voluntários constitui a paralisia e a dificuldade apenas em realiza-los, a paresia. Conforme a sua distribuição, as paralisias/ paresias classificam-se em:

- Monoplegias/monoparesia: quando a paralisia/paresia atinge um único membro (monoplegia crural, braquial, facial)
- Paraplegias: quando a paralisia, resultante de causa única, acomete segmentos simétricos (Paraplegia crural, braquial, facial);
- Hemiplegias: quando são atingidos os membros do mesmo lado, direito ou esquerdo;
- Tri e Tetraplegias: quando uma única lesão (traumatismo da medula cervical alta, processos do Tronco Encefálico) acarreta a paralisia simultânea de três ou quatro membros, respetivamente;
- Diplegias: quando ocorrem paralisias em segmentos simétricos do corpo, instaladas em ocasiões diferentes por dependerem de causas diversas. Serve de exemplo a diplegia dos pseudo-bulbares, em que o estabelecimento sucessivo de focos múltiplos de amolecimento cerebral acarreta o aparecimento de hemiplegia, a princípio de um lado e, posteriormente, do outro; realiza-se pois, nesses casos, uma soma de duas hemiplegias.

4. MOVIMENTAÇÃO PASSIVA

À movimentação passiva, o examinador realiza movimentos das diferentes articulações, avaliando a resistência oferecida. É importante aqui imprimir diferentes velocidades e níveis diferentes na extensibilidade do membro, a fim de captar mínimas alterações.

Se houver hipertonia, pode-se detectar a presença dos sinais da roda denteada e do canivete.

*O sinal da roda denteada é observado na rigidez plástica dos parkinsonianos e caracteriza-se por resistência ao estiramentos muscular, com interrupções, de modo semelhante ao que se observa quando se movimenta uma engrenagem defeituosa.

*O sinal do canivete indica espasticidade, característico da lesão piramidal. Consiste no aumento da resistência muscular inicial ao estiramento, que cessa bruscamente, semelhante ao que ocorre ao abrir ou fechar um canivete.

5. BALANÇO PASSIVO DAS ARTICULAÇÕES

A amplitude do balanço passivo dos pés e das mãos, quando as pernas ou os braços são movimentados pelo examinador, mostra se há hipotonia (movimentos amplos) ou hipertonia (movimentos curtos ou ausência de movimentos, como se as partes estivessem soldadas).

6. FORÇA MUSCULAR

A seguir, a força muscular é testada quando se solicita ao paciente que faça um determinado movimento contra a resistência imposta pelo examinador. A força muscular deve ser avaliada nos vários segmentos, testando-se comparativamente os grupos musculares.

A força é graduada mais comumente usando-se a escala do Medical Research Council (MRC), que utiliza 5 níveis classificatórios, com uma subclassificação no grau 4 (4- e 4+). Segue abaixo a escala do MRC:

Grau 0: contração nula;

Grau 1: contração esboçada; ausência de movimento;

Grau 2: contração fraca; movimento executado desde que não haja ação da gravidade;

Grau 3: contração regular; movimento executado mesmo contra a ação da gravidade, mas não vence a resistência oposta pelo examinador;

Grau 4: contração boa; vence alguma resistência oposta pelo examinador;

Grau 4 - : movimento ativo contra a gravidade e resistência ligeira

Grau 4: movimento ativo contra a gravidade e resistência moderada

Grau 4 + : movimento ativo contra a gravidade e resistência forte

Grau 5: contração normal; vence o máximo de resistência oposta pelo examinador.

6.1. MANOBRAS DEFICITÁRIAS

As manobras deficitárias evidenciam déficits motores mínimos.

a) Membros superiores

Manobra de Mingazzini (Figura 3.1): paciente, na posição sentada ou em pé, deve manter seus membros superiores esticados, com os dedos afastados uns dos outros por aproximadamente 30 segundos a 1 minuto. Segundo o grau de déficits motor, o membro parético apresenta oscilações e tende a abaixar-se progressivamente. Essa manobra é útil tanto na avaliação da musculatura proximal quanto na musculatura distal dos membros superiores. Além de evidenciar déficits motores, pode também ser útil pra avaliar distúrbios extrapiramidais, cerebelares, vestibulares e da sensibilidade profunda. A prova deve ser realizada com os olhos abertos e, posteriormente, fechados.



Figura 3.1- Manobra dos braços estendidos ou Mingazzini para MMSS

Manobra de Raimiste (Figura 3.2): pede-se que o paciente fique em decúbito dorsal e coloque os antebraços fletidos sobre os braços em ângulo reto, sendo as mãos estendidas com os dedos separados. Em caso de déficit motor, a mão e o antebraço do lado comprometido caem sobre o tronco. Esta manobra pode ser útil para avaliar a musculatura distal.



Figura 3.2- Manobra de Raimiste

b) Membros inferiores:

Manobra de Mingazzini (Figura 3.3): paciente é posicionado em decúbito dorsal, irá fletir as pernas em ângulo reto sobre as coxas e estas sobre o quadril. Em caso de déficit, não se manterá na posição por muito tempo, surgindo oscilações e/ou queda da perna, da coxa ou de ambos os segmentos.



Figura 3.3- Manobra de Mingazzini

Manobra de Barré (Figura 3.4): paciente é posicionado em decúbito ventral, com as pernas fletidas, formando ângulo reto com a coxa. Em caso de déficit, surgem oscilações e/ou queda imediata ou progressiva de uma ou ambas as pernas. Esta manobra evidencia déficits dos músculos flexores da perna sobre a coxa.



Figura 3.4- Manobra de Barré

Prova da queda do membro inferior em abdução (Figura 3.5): com o paciente em decúbito dorsal, as pernas são fletidas sobre as coxas, mantendo-se o apoio plantar bilateral sobre o leito, de modo que os membros inferiores formem com o tronco um ângulo reto. Em caso de déficit motor em um dos lados, surge a queda do membro em abdução, de maneira progressiva ou imediata.



Figura 3.5- Prova da queda do membro inferior em abdução

LOCALIZAÇÃO DOS DISTURBIOS MOTORES

Se um paciente se apresenta com fraqueza muscular, o próximo passo é tentar encaixar essa fraqueza em uma das 2 principais síndromes: síndrome do neurônio motor superior (ou 1°

neurônio motor/ piramidal), ou síndrome do neurônio motor inferior (ou 2º neurônio motor/ periférica). Nesse momento deve-se proceder a avaliação detalhada dos reflexos profundos, reflexos cutâneos, trofismo muscular e presença de fasciculações.

No Quadro 3.1 encontra-se uma análise comparativa das duas síndromes.

<i>Síndrome/Sinais</i>	<i>NM superior</i>	<i>NM inferior</i>
<i>Força muscular</i>	fraqueza	fraqueza
<i>Tônus</i>	aumentado	Diminuído/ normal
<i>Reflexos profundos</i>	Vivos/ hiperreflexia	Hipoativos/ abolidos
<i>Trofismo</i>	Pouca atrofia/ tardia	Atrofia leve a grave
<i>Fasciculação</i>	ausente	presente
<i>Reflexo cutaneoabdominal</i>	ausente	Presente (exceto nas lesões abdominais)
<i>Reflexo cutaneoplantar</i>	Em extensão (sinal de Babinski)	Em flexão (pode estar abolido nas lesões dos nervos para os pés)

REFERÊNCIAS

1. Brasil Neto JP, Takayangui OM. Tratado de Neurologia da Academia Brasileira de Neurologia. 1 ed. São Paulo: Elsevier; 2013.
2. Campbell WW. DeJong- O exame neurológico. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
3. Missulis KE, Head TC. Netter, neurologia essencial. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.
4. Sanvito WL. Propedêutica Neurológica Básica. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2010.

4

EXAME DOS REFLEXOS

*Celina Cláudia Israel Sefer
Darah Fontes da Silva Assunção
Nara Macedo Botelho*

A pesquisa dos reflexos é a etapa mais objetiva do exame neurológico, visto que não depende da colaboração do paciente, podendo ser realizada tanto no recém-nascido, como no indivíduo com demência ou no paciente em coma. As alterações dos reflexos podem ser a indicação mais precoce e sutil de alguma alteração na função neurológica. Suas alterações quantitativas ou qualitativas auxiliam na topografia da lesão.

O arco reflexo é composto de uma via aferente (receptor e nervo sensitivo), um centro integrador (substância cinzenta do SNC) e uma via eferente (nervo motor e órgão efetor). Alterações nos reflexos indicam perturbação neurológica.

CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS:

Lei da localização: cada reflexo apresenta uma área específica de excitação e resposta.

Período de latência: tempo entre a aplicação do estímulo e a resposta.

Fadiga: provocação repetida do mesmo reflexo determina sua diminuição até chegar a extinção.

Fenômeno da adição: estímulo insuficiente repetido de modo consecutivo pode provocar determinado reflexo.

Princípio da inervação recíproca: contração reflexa de um músculo se acompanha de inibição de seus antagonistas

AVALIAÇÃO DOS REFLEXOS

É dividida em avaliação dos reflexos profundos (miotáticos), geralmente testada com a utilização de um martelo de reflexos, e reflexos superficiais (exteroceptivos), cuja avaliação é feita mediante estímulo da pele com uma espátula.

A pesquisa deve ser feita com o paciente relaxado, pois o estado de contração muscular pode influenciar no resultado dos reflexos. Para evitar que isso aconteça, existem manobras de esforço, como pedir para o paciente fazer cálculos, fechar as mãos com energia ou entrelaçar os dedos das mãos e tracioná-las com energia em sentido oposto (manobra de Jendrassik – Figura 4.1).



Figura 4.1- Manobra de Jendrassik

O estímulo mecânico sobre o tendão deve ser breve e não excessivamente forte. Deve-se sempre realizar a pesquisa comparativa entre um lado e outro do corpo. Um indivíduo saudável pode ter reflexos ausentes ou hiperativos bilateralmente; o que é mais significativo patologicamente é a presença de assimetria na resposta dos reflexos.

REFLEXOS MIOTÁTICOS OU PROFUNDOS

Os reflexos miotáticos podem apresentar dois tipos de resposta: fásica, pronta e breve, ou tônica, prolongada e intensa.

Semiotécnica: com o auxílio de um martelo de reflexos percutir um tendão ou fascia muscular – em alguns casos, pode haver interposição de um dedo do examinador. De acordo com os resultados obtidos, pode-se graduar esses reflexos qualitativamente e quantitativamente (Quadro 4.1).

Quadro 4.1 – Graduação qualitativa e quantitativa dos reflexos

Qualitativa	Quantitativa	Descrição
Ausente (arreflexia)	0	Reflexo não obtido mesmo com uso adequado das manobras de reforço
Diminuído (hiporreflexia)	+	Reflexo obtido com dificuldade, ou movimento da articulação de pequena

		intensidade
Normal (normorreflexia)	++	Reflexo obtido com facilidade e intensidade normais
Vivo	+++	Reflexo obtido com facilidade aumentada, sendo amplo e brusco.
Exaltado (hiperreflexia)	++++	Reflexo obtido amplo e brusco, com aumento da área reflexógena *, policinético **, com sinrreflexia ***, e clônus ****.

* O aumento da área reflexógena acontece quando o estímulo em uma área mais ampla do que a que se obtém o reflexo normalmente também consegue elicitar a resposta do reflexo.

** O reflexo policinético acontece quando, com uma única percussão ocorrem várias contrações.

*** A sinrreflexia são reflexos anormalmente bilaterais. Por exemplo, ao se percutir o tendão patelar direito, observa-se, além da resposta no membro avaliado, a mesma resposta no membro contralateral (extensão da perna).

**** O clônus é um sinal clássico de hiperreflexia e consiste em uma série de contrações musculares rítmicas e involuntárias que ocorrem após o estiramento súbito de um músculo ou tendão. Os locais mais comuns de ocorrência são: patela, mento e aquileu - esse último sendo o mais comumente pesquisado.

Os reflexos podem ser representados graficamente de diversas maneiras; entre as mais práticas a mostrada na Figura 4.2:

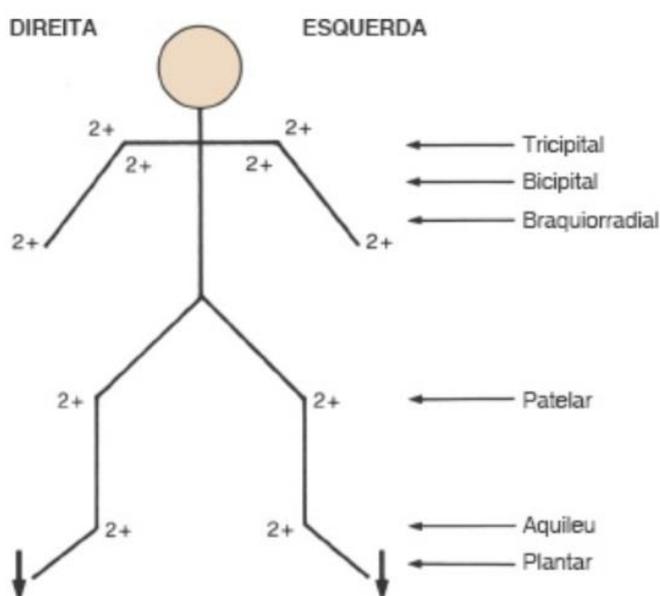


Figura 4.2- Método de registro de reflexos tendinosos profundos. Figura retirada de DeJong- O exame neurológico 6 ed, Guanabara Koogan.

A seguir apresentaremos os reflexos de maior relevância na prática clínica:

Reflexos axiais da face

Reflexo do orbicular das pálpebras ou glabellar ou nasopalpebral (Figura 4.3):

- a) **Pesquisa:** percussão da glabella
- b) **Resposta:** contração bilateral do músculo orbicular das pálpebras com oclusão da rima palpebral
- c) **Arco reflexo:** vias aferente e eferente pelo nervo facial; centro integrador na ponte.



Figura 4.3 - Reflexo glabellar

Reflexo orbicular dos lábios ou oro-orbicular (Figura 4.4):

- a) **Pesquisa:** percussão da linha axial do lábio superior
- b) **Resposta:** contração do músculo orbicular dos lábios com projeção dos lábios para diante
- c) **Arco reflexo:** via aferente pelo nervo trigêmeo, centro na ponte, via eferente pelo nervo facial.



Figura 4.4- Reflexo oro-orbicular

Reflexo mandibular ou mentoniano (Figura 4.5):

- a) **Pesquisa:** percussão do mento, com interposição do dedo do examinador, estando o paciente com a boca entreaberta.
- b) **Resposta:** contração dos músculos masseteres com elevação da mandíbula.
- c) **Arco reflexo:** via aferente pelo nervo trigêmeo, centro na ponte, via eferente pelo nervo trigêmeo.



Figura 4.5- Reflexo mandibular ou mentoniano

Reflexos dos Membros Superiores

Reflexo estilorrádial ou braquiorradial (Figura 4.6):

- a) **Pesquisa:** com o antebraço semifletido entre pronação e supinação com o punho apoiado sobre a mão do examinador, percute-se a apófise estiloide do rádio.
- b) **Resposta:** contração dos flexores da mão e dedos com flexão e ligeira pronação do antebraço.
- c) **Centro reflexógeno:** C5-C6 e C7-C8-T1



Figura 4.6- Reflexo estilorrádial

Reflexo pronador (Figura 4.7):

- a) **Pesquisa:** com o antebraço apoiado sobre a mão do examinador, em posição de semiflexão e entre a pronação e supinação, percute-se a apófise estiloide da ulna.
- b) **Resposta:** pronação da mão
- c) **Centro reflexógeno:** C6-T1



Figura 4.7- Reflexo pronador

Reflexo bicipital (Figura 4.8):

- a) **Pesquisa:** com o antebraço semifletido e apoiado, percute-se o tendão distal do bíceps com interposição do dedo do examinador.
- b) **Resposta:** flexão e supinação do antebraço.
- c) **Centro reflexógeno:** C5-C6.

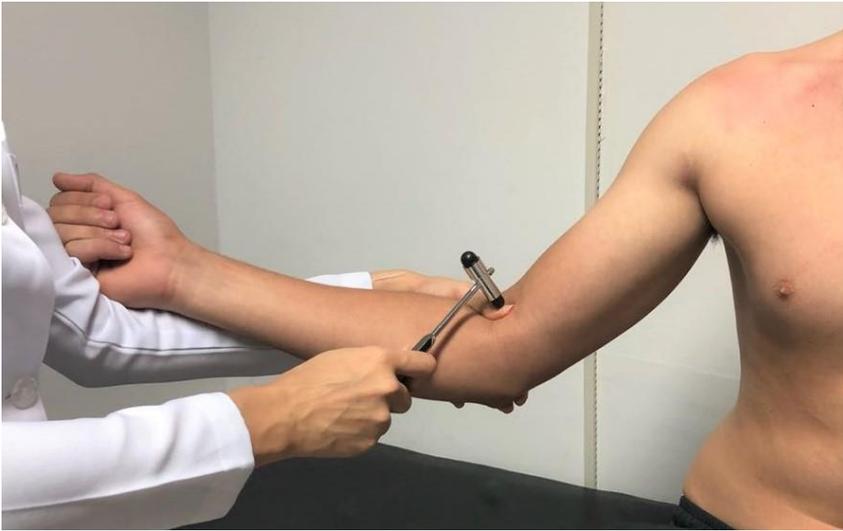


Figura 4.8- Reflexo bicipital

Reflexo Tricipital (Figura 4.9):

- a) **Pesquisa:** com o braço do paciente em abdução, apoiado sobre a mão do examinador de modo que forme ângulo de 90 graus com o antebraço, percute-se o tendão distal do tríceps.
- b) **Resposta:** extensão do antebraço
- c) **Centro reflexógeno:** C6-C8



Figura 4.9- Reflexo tricipital

Reflexo dos flexores dos dedos (Figura 4.10):

- a) **Pesquisa:** com a mão apoiada em supinação, percute-se a superfície palmar das falanges com interposição dos segundo e terceiro dedos do examinador.
- b) **Resposta:** flexão dos dedos.

c) **Centro reflexógeno:** C7-C8-T1

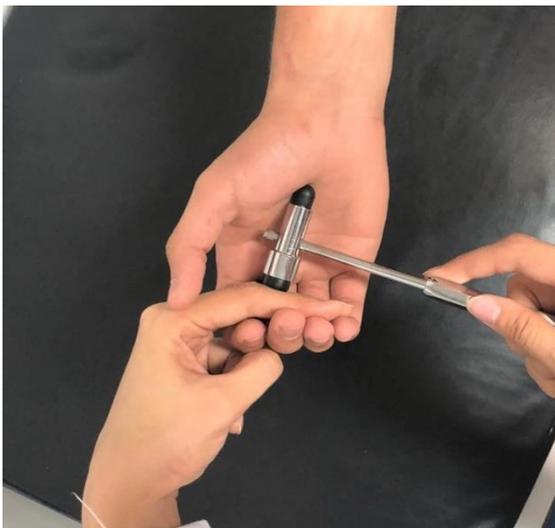


Figura 4.10- Reflexo dos flexores dos dedos

Reflexos dos Membros Inferiores

Reflexo patelar (Figura 4.11):

a) **Pesquisa:** paciente sentado com pernas pendentes ou cruzadas, ou em decúbito dorsal com joelhos semifletidos e apoiados sobre o antebraço do examinador, percute-se o tendão rotuliano.

b) **Resposta:** contração do músculo quadríceps femoral com extensão da perna

c) **Centro reflexógeno:** L2-L4



Figura 4.11- Reflexo patelar

Reflexo aquileu (Figura 4.12):

a) **Pesquisa:** com o paciente de joelho, sentado com as pernas pendentes ou deitado, percute-se o tendão de Aquiles

b) **Resposta:** contração do tríceps sural com extensão do pé sobre a perna.

c) **Centro reflexógeno:** L5-S2



Figura 4.12- Reflexo aquileu

REFLEXOS EXTEROCEPTIVOS OU SUPERFICIAIS

Semiotécnica: para reflexos cutâneos a pesquisa é feita com o auxílio de agulha ou palito de dente descartável. Para reflexos mucosos a pesquisa é feita com o auxílio de um chumaço de algodão.

Reflexos Cutâneos

Reflexos cutâneo-abdominais (Figura 4.13):

a) **Pesquisa:** estimulação cutânea da parede do abdome no nível da região epigástrica, umbilical e hipogástrica.

b) **Resposta:** contração dos músculos abdominais ipsilaterais com desvio da linha alba e cicatriz umbilical para o lado estimulado

c) **Centro:** T6-T12

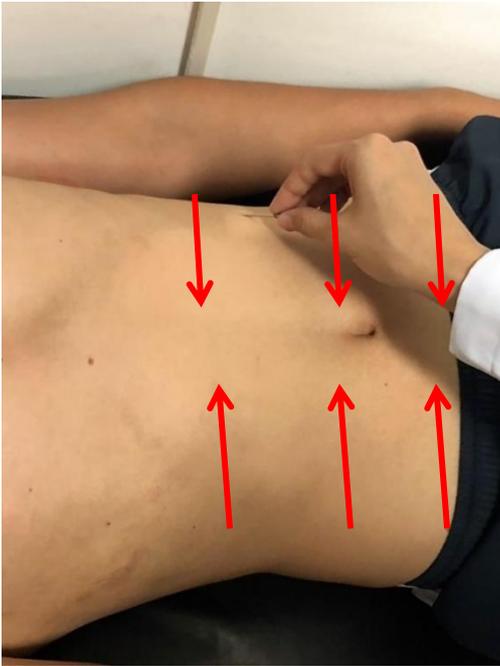


Figura 4.13- Reflexo Cutâneo-abdominal

Reflexo cremastérico

- a) **Pesquisa:** com o paciente em decúbito dorsal, com os membros em extensão e as coxas em abdução, é feita uma estimulação cutânea na porção súpero-interna da coxa
- b) **Resposta:** contração do músculo cremaster com elevação do testículo unilateral
- c) **Centro:** L1-L2

Reflexo cutâneo plantar (Figura 4.14):

- a) **Pesquisa:** estimulação cutânea na região medial do pé no sentido posteroanteriormente.
- b) **Resposta:** flexão plantar dos artelhos
- c) **Centro:** L5-S2



Figura 4.14- Reflexo cutâneo-plantar

Sinal de Babinski: definido como a extensão longa e majestosa do hálux, acompanhada ou não pela abertura em leque dos demais artelhos. Quando presente em pacientes com idade superior a 1 ano indica patologia, geralmente lesão piramidal.

REFERÊNCIAS

1. Campbell WW, DeJong- O exame neurológico. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
2. Mutarelli EG, Haddad MS, Coelho FF. Propedêutica neurológica: do sintoma ao diagnóstico. 2 ed. São Paulo: Sarvier; 2014.
3. Sanvito WL. Propedêutica Neurológica Básica. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2010.
4. Tolosa APM, Canelas H. Propedêutica Neurológica. 2 ed. São Paulo: Sarvier; 1971

EXAME DA SENSIBILIDADE

*Celina Cláudia Israel Sefer
Bernardo Nasser Sefer
Nara Macedo Botelho*

O sistema sensorial é responsável por colocar o indivíduo em relação com o ambiente; ele capta estímulos físicos e os transforma em impulsos elétricos. Esses impulsos são levados até o sistema nervoso central por vias sensoriais e transmitidos a centros superiores para reconhecimento consciente, ação reflexa ou outras consequências da estimulação sensorial.

CLASSIFICAÇÃO

A sensibilidade pode ser classificada:

1. Quanto ao estímulo percebido:

Exteroceptiva ou superficial: estímulos somáticos externos ao organismo;

Proprioceptiva ou profunda: avaliação da posição do corpo no espaço e suas mudanças através dos movimentos;

Interoceptiva ou viscerceptiva: estímulos originados dentro do organismo.

2. Quanto à localização dos receptores:

Sensibilidade especial: receptores altamente diferenciados, representada pelos sentidos da visão, audição, olfação e gustação.

Sensibilidade geral: disseminada por todas as partes do organismo.

Nesse capítulo serão exploradas as sensibilidades exteroceptivas (superficial) e profundas.

SENSIBILIDADE SUPERFICIAL OU EXTEROCEPTIVA

A pesquisa de todas as modalidades da sensibilidade superficial é realizada com os pacientes de olhos fechados (sempre!), e de forma comparativa, avaliando a área de um hemitorço com a área correspondente do outro; no mesmo membro deve-se ainda comparar o segmento distal e proximal.

Sensibilidade Tátil (Figura 5.1):

a) **Manobra:** deve ser pesquisada com uma mecha de algodão seco, um cotonete ou um pincel. Deve-se evitar, de maneira geral, o uso do dedo, pois dessa forma há o risco de estímulo dos receptores de pressão.



Figura 5.1- Sensibilidade tátil

Sensibilidade Térmica (Figura 5.2):

a) **Manobra:** deve ser pesquisada com dois tubos de ensaio, um contendo água fria e outro água morna/quente. Evite usar temperaturas extremas, pois essas podem provocar dor, ao invés de sensação térmica.



Figura 5.2- Sensibilidade térmica

Sensibilidade Dolorosa (Figura 5.3):

a) **Manobra:** deve ser pesquisada com um palito de dente descartável, alfinete de ponta romba, ou uma espátula abaixadora de língua partida ao meio (utilizar a extremidade irregular da espátula).



Figura 5.3- Sensibilidade dolorosa

SENSIBILIDADE PROFUNDA OU PROPRIOCEPTIVA

Cinético-Postural (Figura 5.4):

a) **Manobra:** deve ser pesquisada com o deslocamento passivo e lento de uma articulação em diferentes posições, terminando por fixa-la em uma dada posição, na qual o paciente, com os olhos fechados, deve determinar em que posição está ("para cima ou para baixo?"). Isso pode necessitar de uma explicação prévia sobre o que é "para cima" e "para baixo".

É fundamental, ao movimentarmos passivamente qualquer segmento corpóreo para cima ou para baixo, que o façamos segurando em suas bordas laterais, para que o paciente não acerte a posição devido a pressão exercida pelos dedos do examinador.

O segmento mais utilizado nessa avaliação é o hálux (bilateralmente), podendo também avaliar o dedo polegar dos MMSS.



Figura 5.4- Sensibilidade cinético-postural

Vibratória (Figura 5.5):

a) **Manobra:** deve ser pesquisada com a aplicação de um diapasão de 64, 128 ou 256 Hz, vibrando nas diversas eminências ósseas (artelhos, maléolos, tíbia, olecrânio), devendo o examinador comparar o limiar de percepção do paciente com o seu, e com a eminência óssea do hemisorpo contralateral do próprio paciente.



Figura 5.5- Sensibilidade vibratória

Barestésica

a) **Manobra:** deve ser pesquisada com pressão progressiva com a polpa de um dedo ou um objeto rombo, sobre a pele. Esse tipo de sensibilidade é pouco pesquisada na prática neurológica.

Dolorosa Profunda

a) **Manobra:** deve ser pesquisada com a compressão de massas musculares, nervos e tendões.

SENSIBILIDADE ESTEREOGNÓSCICA: é a capacidade de reconhecer objetos pela palpação, estando de olhos fechados. Manobra: deve ser pesquisada colocando-se em cada uma das mãos objetos comuns e pedindo que o paciente o reconheça.

ALTERAÇÕES DA SENSIBILIDADE

Alodínea: sensação dolorosa a um estímulo não doloroso

Analgesia: ausência de sensibilidade dolorosa

Anestesia: ausência de todas as sensibilidades superficiais

Hipoestesia: diminuição de um tipo de sensibilidade superficial

Parestesia: sensações anormais espontâneas referidas pelo paciente (formigamento, ardência, entre outros)

Disestesia: sensações anormais e desconfortáveis a estímulos não dolorosos (por exemplo, estímulo tátil provocando sensação de queimação)

Hiperpatia: dor espontânea que sofre exacerbações insuportáveis por estímulos não dolorosos

Astereognosia: incapacidade de identificar objetos pela palpação.

LOCALIZAÇÃO DOS DISTURBIOS SENSORIAIS

As alterações sensitivas têm características específicas conforme seu local de lesão, e bem como ocorre nas lesões motoras, é possível dividir as alterações de sensibilidade em periféricas e centrais.

Nas lesões periféricas o déficit sensorial respeita o território da raiz ou nervo periférico lesado e existe, geralmente alteração em graus variados de todos os tipos de sensibilidade já que todas as modalidades sensitivas andam juntas nas raízes e nervos periféricos. Nas lesões centrais, isso não ocorre, pois, as vias ascendentes dos diferentes tipos de sensibilidade tem topografias distintas.

No quadro abaixo, reunimos as principais síndromes sensitivas da prática clínica (Quadro 5.1):

Quadro 5.1 – Principais síndromes sensitivas

Síndrome sensitiva	Alteração de sensibilidade	Outros achados
Polineuropatia periférica	Hipoestesia "em botas e luvas"	Fraqueza e hiporreflexia distal
Radiculopatia	Dor no trajeto do dermatomo correspondente	Pode ocorrer hiporreflexia
Mononeuropatia	Acomete todas as formas de sensibilidade na distribuição do nervo afetado	Fraqueza no território do nervo se esse for sensitivo-motor
Secção medular completa	Perda de todas as formas de sensibilidade do nível da lesão para baixo	Síndrome piramidal do local da lesão para baixo
Hemissecção medular	Perda da sensibilidade tátil epicrítica e propriocepção homolateral à lesão com perda de sensibilidade térmica-dolorosa contralateral	Síndrome piramidal homolateral e do nível da lesão para baixo
Síndrome cordonal posterior	Perda da sensibilidade tátil	-

	epicrítica e da propriocepção do local da lesão para baixo	
Siringomielia	Perda suspensa da sensibilidade térmico-dolorosa. Poupa as outras formas de sensibilidade	Se houver lesão do corno anterior da medula ocorre atrofia, fasciculações e fraqueza

REFERÊNCIAS

1. Baehr M, Frotscher M. Duus Diagnóstico Topográfico em Neurologia. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
2. Campbell WW. DeJong- O exame neurológico. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
3. Mutarelli EG, Haddad MS, Coelho FF. Propedêutica neurológica: do sintoma ao diagnóstico. 2 ed. São Paulo: Sarvier; 2014.
4. Sanvito WL. Propedêutica Neurológica Básica. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2010.

6

EXAME DA COORDENAÇÃO MOTORA E EQUILÍBRIO

*Celina Cláudia Israel Sefer
Marcia Bitar Portella
Nara Macedo Botelho*

Bases anatômicas:

O cerebelo é a principal estrutura responsável pela coordenação- ele recebe informações centrais e periféricas, organiza e garante o ajuste do controle motor. Há ainda a participação das vias vestibulares, da sensibilidade profunda cinético-postural e do sistema visual.

Organizamos a semiologia da coordenação motora da seguinte forma:

COORDENAÇÃO AXIAL

1. EQUILÍBRIO ESTÁTICO

É pesquisado com o paciente com postura ereta e pés juntos e paralelos, inicialmente com olhos abertos. Deve-se observar a base de apoio, se há oscilações ou instabilidade.

A seguir pede-se a paciente que feche os olhos. Se houver piora significativa do equilíbrio imediatamente ao fechar os olhos, tem-se o sinal de Romberg, que é indicativo de distúrbios de sensibilidade profunda (ataxia sensorial). Pode acontecer também de o paciente instabilizar após um curto período bem (período de latência), e posteriormente instabilizar para um mesmo lado. Nesse caso chamamos de Romberg vestibular e o paciente tende a queda para o lado vestibular lesado.

2. EQUILÍBRIO DINÂMICO

Deve ser pesquisada solicitando ao paciente que marche em linha reta por 3 a 5 metros, observando possíveis alterações na postura, marcha e equilíbrio.

Existem manobras para sensibilizar o exame, como solicitar ao paciente que feche os olhos, acelere ou lentifique os passos, ande na ponta dos pés ou sob o calcanhar, além da marcha Tandem ou pé-ante-pé, feita em linha reta com o calcanhar de um pé tocando os dedos do outro.

Pacientes cerebelopatas apresentam a marcha ebriosa, desviando a marcha ora para um lado, ora para o outro de maneira irregular, semelhante a uma pessoa alcoolizada. Nas doenças vestibulares existe a tendência do desvio para o lado lesado ao se andar para frente, e desvio para o lado bom ao retornar de costas, configurando a marcha em estrela de Babinski-Weil. Já os pacientes com alterações na sensibilidade profunda apresentam a marcha talonante, na qual elevam bastante as coxas e em seguida batem o calcanhar (talus) com força no solo.

COORDENAÇÃO APENDICULAR

1. Prova do índice-nariz (Figura 6.1 e Figura 6.2):

a) **Manobra:** pede-se que o paciente estenda o membro superior e toque a ponta do nariz com a ponta do dedo indicador. Deve ser realizada inicialmente com os olhos abertos e, posteriormente, com os olhos fechados. Podem ser utilizadas variantes desta prova, como as provas índice-lobo da orelha, índice-nariz do examinador, índice-índice.

b) **Alteração:** dismetria, decomposição do movimento, tremores.



Figura 6.1- Prova do índice-nariz.



Figura 6.2- Prova do índice-index.

2. Prova calcanhar-joelho (Figura 6.3 e 6.4):

a) **Manobra:** em decúbito dorsal e membros inferiores estendidos, solicita-se que o paciente toque o seu joelho com a ponta do calcanhar do lado oposto. A prova deve ser feita com olhos abertos e fechados. A sensibilização da prova consiste no deslizamento do calcanhar ao longo da crista da tíbia, após ter tocado o joelho.

b) **Alteração:** dismetria, decomposição do movimento, tremores.



Figura 6.3 - prova calcanhar-joelho



Figura 6.4 - prova calcanhar-jelho

3. Prova dos braços estendidos (Figura 6.5):

a) **Manobra:** paciente com os olhos fechados deve levantar os membros superiores estendidos, deixando-os paralelos ao chão.

b) **Alteração:** nas lesões vestibulares, observa-se desvio de ambos os braços para o lado lesado; nas lesões unilaterais do cerebelo, o membro ipsilateral à lesão desvia-se para fora. Nas lesões bilaterais há desvio dos dois membros, promovendo então o afastamento dos dois membros superiores que ficarão abduzidos.



Figura 6.5- prova dos braços estendidos

4. Prova dos movimentos alternados/ diadococinesia (Figura 6.6):

a) **Manobra:** solicita-se ao paciente que, apoiando as mãos em alguma superfície, efetue movimentos sucessivos de pronação e supinação o mais rápido possível, ou ainda batendo o dorso e a palma das mãos sucessivamente ou movimentos alternados de extensão e flexão do pé.

b) **Alteração:** disdiadococinesia- característica de patologia cerebelar.



Figura 6.6- prova dos movimentos alternados/ diadococinesia.
Fonte: arquivo pessoal.

5. Prova de Stewart-Holmes ou do rechaço (Figura 6.7):

a) **Manobra:** solicita-se ao paciente que execute flexão do antebraço contra resistência oposta pelo examinador, que bruscamente a relaxa. No caso de distúrbio cerebelar, o antebraço não pode frear seu movimento. Dessa forma, deve-se sempre solicitar que o paciente vire o rosto para o lado contralateral ao examinado.

b) **Alteração:** dissinergia



Figura 6.7- prova do rechaço

6. Prova da assinergia tronco-membros (manobras de Babinski)

a) **Manobra e alteração:** pode ser executada de 3 formas, com o paciente deitado, sentado ou em pé. Na primeira, o paciente fica deitado numa superfície com os braços cruzados sobre o peito, e solicita-se que ele sente sem o auxílio dos membros superiores- os cerebelopatas não conseguem realizar essa prova pois acabam levantando os membros inferiores e o tronco ao mesmo tempo, promovendo um movimento semelhante a uma gangorra.

Também pode ser executada pedindo ao paciente para sentar-se em uma cadeira, e o examinador puxa a cadeira para trás sem avisar o paciente, promovendo sensação de desequilíbrio. No paciente sem doença cerebelar, a resposta normal é fletir o tronco para frente para não cair. Uma última forma de testar a assinergia tronco-membros é com o paciente em posição ortostática, e o examinador dá pequenos empurrões no tórax do paciente. O paciente sem ataxia flete os joelhos e projeta o quadril para frente para não se desequilibrar.

OUTRAS PROVAS DE COORDENAÇÃO:

7. **Manobra de Dix- Hallpike** (Figura 6.8) : manobra diagnóstica nos casos de vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) de canal posterior. Coloca-se o paciente sentado na maca com a cabeça inclinada a 45° para o lado do labirinto que se deseja testar. A seguir, deita-se passivamente o paciente, de forma que seu pescoço e cabeça fiquem para fora da

maca. A manobra é dita positiva quando, após um período de latência, o paciente apresenta, vertigem e nistagmo rotatório na direção do ouvido que está mais baixo.

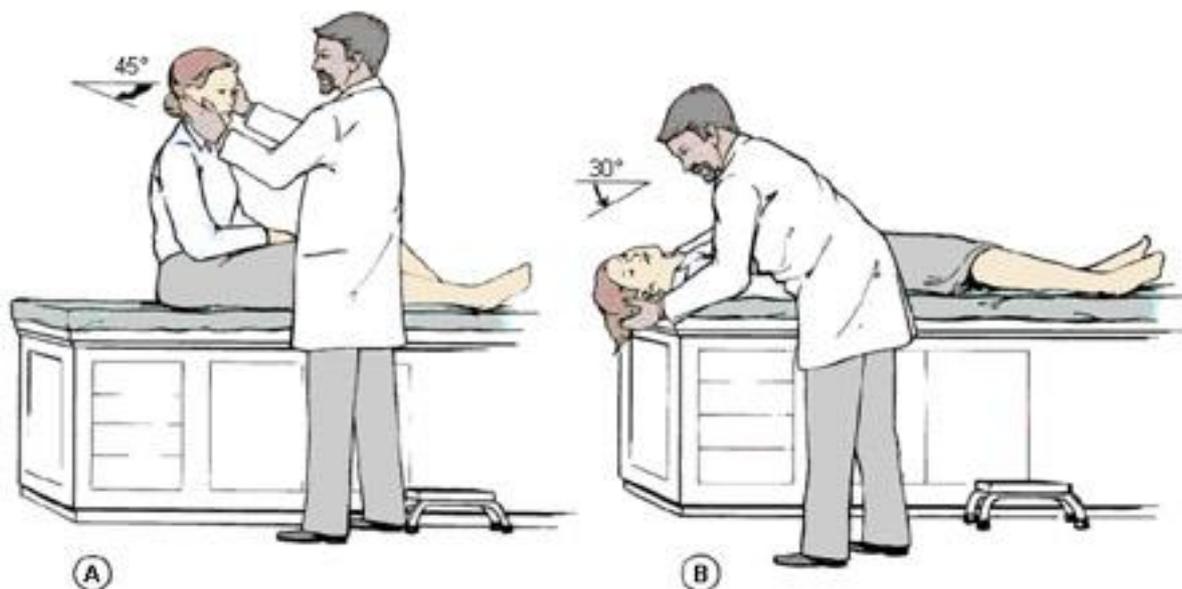


Figura 6.8- Manobra de Dix-Hallpicke

Figura retirada de BMJ Best Practice

8. Exploração da fala: a fala do cerebelopata se caracteriza por ser explosiva, com interrupções bruscas, com aspecto laborioso na emissão dos sons, sendo denominada fala escandida.

REFERÊNCIAS

1. Bronstein A, Lempert T. Tonturas: diagnóstico e tratamento- uma abordagem prática. 1 ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2010.
2. Campbell WW, DeJong- O exame neurológico. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
3. Mutarelli EG, Haddad MS, Coelho FF. Propedêutica neurológica: do sintoma ao diagnóstico. 2 ed. São Paulo: Sarvier; 2014.
4. Missulis KE, Head TC. Netter, neurologia essencial. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.
5. Sanvito WL. Propedêutica Neurológica Básica. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2010.

EXAME DOS NERVOS CRANIANOS

*Celina Cláudia Israel Sefer
Darah Fontes da Silva Assunção
Nara Macedo Botelho*

1. NERVO OLFATÓRIO (I)

As queixas relacionadas ao olfato podem ter origem na própria via aérea, como vemos frequentemente em caso de uma gripe ou resfriado, ou em caso de lesões do sistema nervoso compreendendo a via olfativa.

Exame (Figura 7.1): para testar o olfato, são usadas substâncias aromáticas voláteis não irritantes, como canela, baunilha, hortelã, pó de café, entre outros. Deve-se evitar substâncias irritantes como a amônia, por exemplo, pois essas podem ativar os receptores do Nervo Trigêmeo (V NC), e não do Nervo Olfatório.

O paciente deve estar vigil e orientado, sem distúrbios de linguagem para conseguir colaborar de forma adequada com o examinador. Deve-se, ainda, checar se o mesmo possui alguma obstrução nasal para então iniciar o exame.

Solicita-se ao paciente que feche os olhos, apresentando uma das substâncias em cada narina separadamente (pede-se ao paciente para ocluir a narina que não está sendo testada no momento). A seguir faz-se 3 perguntas:



Figura 7.1- Exame no Nervo Olfatório (I NC).

1. Consegue sentir o cheiro?
2. O cheiro é agradável ou desagradável?
3. Consegue reconhecer que cheiro é esse?

Se a resposta for negativa para a primeira pergunta, pode-se testar a mesma substância na outra narina; se reconhecer a substância deve ser trocada pois o reconhecimento cortical do olfato é bilateral. A sensação normal da olfação é chamada de normosmia.

Na quadro (Quadro 7.1) abaixo, listamos as alterações que podem ser encontradas na avaliação do I NC.

Quadro 7.1- Alterações do olfato

Hiposmia: redução do olfato.

Anosmia: ausência do olfato.

Hiperosmia: aumento da olfação.

Disosmia: percepção alterada do odor

Fantomsia: percepção de odores sem um estímulo presente (alucinação olfativa).

Parosmia: perversão do olfato com apresentação de um estímulo.

Cacosmia: percepção sempre desagradável de determinado cheiro, estando o estímulo presente ou não.

2. NERVO ÓPTICO (II)

As queixas visuais podem ser variadas, bem como suas causas. Tem-se desde os defeitos de refração, patologia retiniana, enxaqueca, alteração da movimentação ocular, até doenças das vias ópticas. A partir da queixa principal e da história detalhada da doença atual, e afastada as causas oftalmológicas, deve-se proceder o exame da via óptica.

Exploração: divide-se em 3 partes:

1. **Medida da Acuidade Visual** (Figura 7.2): é pesquisada com o auxílio da tabela de Snellen (Figura 7.3), com números e letras de tamanhos diferentes, sendo colocada

idealmente à 6 metros do paciente, que deverá testar um olho de cada vez. Se o paciente utiliza óculos deve mantê-los durante a avaliação, pois o teste, no caso, é neurológico e não oftalmológico. Temos uma variante mais prática desse teste, na qual usamos o cartão de Jaeger (Figura 7.4), menor, que deve ser colocado a uma distância de 36 cm do paciente. A menor linha impressa no cartaz (tanto Snellen quanto Jaeger) deve ser registrada como a acuidade visual, tomando o cuidado de descrever individualmente olho direito e olho esquerdo.

Na ausência das tabelas citadas, pode-se fazer a avaliação subjetiva, pedindo ao paciente que leia pequenos textos. Quando o déficit na acuidade é importante, não sendo possível a leitura, verifica-se a que distância o paciente é capaz de contar os dedos do examinador. Se ainda assim o paciente não conseguir enxergar, procede-se ao teste de visão de vultos e estímulo luminoso.



Figura 7.2- Exame da acuidade visual (IINC).

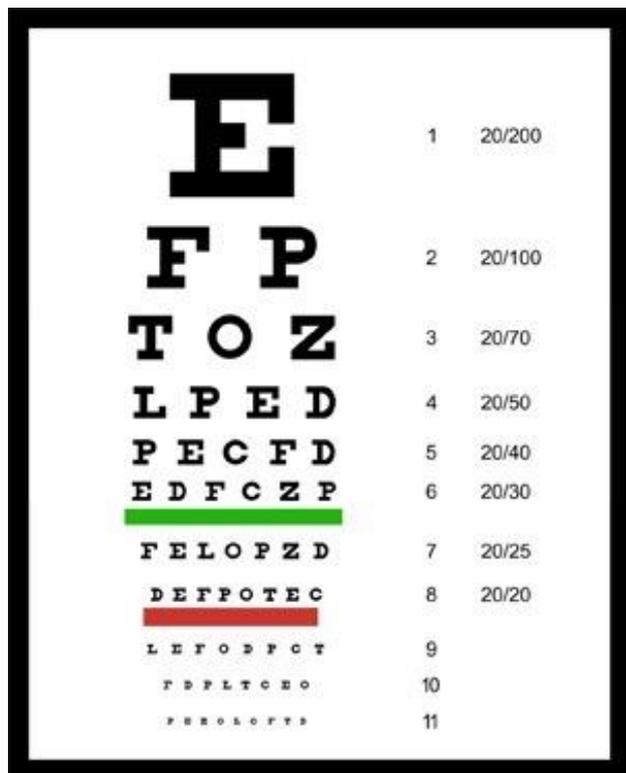


Figura 7.3- Tabela de Snellen



Figura 7.4- Cartão de Jaeger

2. Avaliação dos campos visuais – campimetria de confrontação (Figura 7.5): paciente e examinador devem estar frente a frente, com os olhos no mesmo nível horizontal- os dois devem manter o olhar fixo à frente, para que os campos visuais de ambos se superponham. Cada olho é examinado separadamente- o paciente e o examinador ocluem o olho correspondente ao mesmo campo visual. Em seguida aproxima-se um objeto aos poucos da periferia para o centro do campo visual entre o examinador e o paciente, solicitando ao paciente que avise quando notar o objeto no seu campo visual. Isso deve ser feito nos setores temporal, nasal, inferior e superior do campo visual. Esta operação usa o campo visual do examinador como referência da normalidade.

Existe uma falha no campo visual que corresponde à projeção no espaço da papila óptica, pois a papila é desprovida de percepção. Este é o chamado escotoma fisiológico.

As principais alterações do campo visual são listadas no Quadro 7.2.



Figura 7.5- Campimetria de confrontação

Quadro 7.2- Alterações do campo visual

- Lesões do nervo optico ou lesões retroquiasmáticas envolvendo fibras da retina nasal e temporal do mesmo olho levam à amaurose
- Lesões do trato optico direito levam à hemianopsia homônima esquerda
- Lesões do trato optico esquerdo levam à hemianopsia homônima direita
- Lesão quiasmática leva à perda dos campos temporais direito e esquerdo = hemianopsia heterônima bitemporal
- Lesão nas radiações opticas levam à quadrantopsias
 - Quadrantopsia superior- lobo temporal inferior
 - Quadrantopsia inferior- lobo parietal ou temporal superior

3. Exame do fundo do olho (fundoscopia) (Figura 7.6): com um oftalmoscópio, deve-se observar a papila, os vasos, e a retina. O paciente fica sentado em uma maca e o médico em pé, em frente a ele. O olho que o examinador utiliza é correspondente ao olho do paciente ao ser examinado. Devem ser apreciados aspecto, brilho, calibre e cruzamento dos vasos.

3. NERVOS MOTORES OCULARES (III, IV, VI NC)

A motricidade ocular extrínseca é uma função complexa, que necessita do perfeito funcionamento de diversas estruturas, nervosas e musculares. Uma falha em qualquer uma dessas gera diplopia (visão dupla), que muitas vezes pode ser referida pelo paciente como “visão embaçada”. Nessa seção discutiremos os 3 pares de nervos cranianos responsáveis pela motricidade ocular.

3.1. OCULOMOTOR (III)

O nervo III tem função motora e autonômica. Inerva os músculos extrínsecos do globo ocular, sendo eles o reto superior, reto medial, reto inferior, oblíquo inferior, elevador da pálpebra superior. As fibras autonômicas são parassimpáticas e inervam o esfíncter da pupila.

Os núcleos do III nervo estão localizados no mesencéfalo, próximos ao aqueduto cerebral.

3.2. NERVO TROCLEAR (IV)

O nervo troclear tem como função inervar o músculo oblíquo superior do olho. Seu núcleo situa-se no mesencéfalo, na altura do colículo inferior.

3.3. NERVO ABDUCENTE (VI)

O nervo abducente inerva o músculo reto lateral. Seu núcleo localiza-se na ponte, próximo ao assoalho do IV ventrículo, e tem íntima relação com o núcleo do nervo facial (VII NC)

Exploração III, IV, VI NC:

a) **Motricidade ocular:** avaliada nas seguintes etapas:

1- Inspeção: solicita-se ao paciente que olhe para o “infinito”. Nessa posição os músculos ficam relaxados e a paresia de algum deles será evidenciada por meio de um estrabismo. Observamos ainda as pupilas, que podem encontrarse em isocoria, discoria (alteração da forma) e anisocoria (diâmetro desigual das pupilas).

2- Olhar de perseguição (Figura 7.6a, 7.6b, 7.6c): pede-se ao paciente que acompanhe o dedo do examinador ou uma caneta, que se desloca nas direções horizontal e vertical, sendo fixados em 7 pontos, formando a letra “H” (Figura 7.7). Com o paciente com os olhos no “Equador”, o examinador movimenta o dedo na posição horizontal de um lado a outro (posições 2 e 5 da figura); a seguir com os olhos desviados para os lados, pede-se para seguir para cima (posições 1 e 4 da figura), e para baixo (posições 3 e 6); por fim pede-se para seguir para a posição central (posição 7 na figura), testando-se a convergência.

3- Olhar Sacádico: faz-se o paciente refixar o olhar rapidamente entre 2 alvos, alternado um alvo e outro. Esses alvos devem estar separados por um distancia mínima de 10 cm e podem ser desde os dois dedos do examinador, até mesmo o nariz do examinador e um alvo excêntrico (o dedo do examinador, por exemplo, mantido de um lado).

4- Reflexo Fotomotor (Figura 7.8): o examinador deve pedir que o paciente fixe o olhar em um objeto distante e, em seguida, incidir a luz obliquamente. Os dois olhos devem ser testados individualmente: a resposta obtida no olho em que se incidiu a luz é o Reflexo Fotomotor Direto, e

a obtida no olho contralateral é o Reflexo Fotomotor Consensual. A resposta normal esperada é a contração da pupila (miose). A via aferente desse reflexo é o II nervo craniano e a via eferente é o III NC, portanto essa pesquisa também faz parte da semiologia do Nervo Optico.



Figura 7.6 a, b e c – Olhar de perseguição.

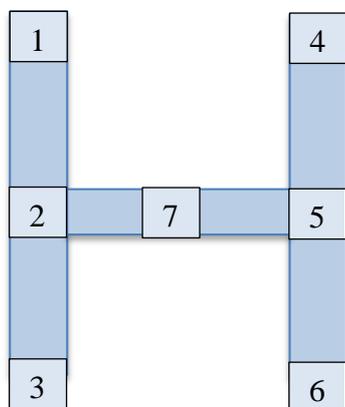


Figura 7.7 – direções a serem avaliadas no olhar de perseguição



Figura 7.8- Reflexo fotomotor

4. NERVO TRIGÊMEO (V)

O nervo trigêmeo é de natureza mista, apresentando fibras motoras para os músculos da mastigação e fibras sensitivas para a face e parte do crânio. Na sua porção sensitiva, seus prolongamentos periféricos vão constituir três ramos (Figura 7.9): oftálmico (V1), maxilar (V2), e mandibular (V3).

Exploração

1. **SENSITIVA:** deve-se pesquisar as sensibilidades térmica, tátil e dolorosa (como descritas anteriormente), sempre com o cuidado de respeitar a linha média e o território dos três ramos (V1, V2 e V3). Além disso, é feita a pesquisa do reflexo corneopalpebral, que pode denunciar a integridade ou o comprometimento da sensibilidade da córnea.
2. **MOTORA:** deve-se explorar as funções dos músculos mastigadores, primeiramente com a Inspeção, posteriormente com a palpação (músculos masseteres e temporais), e então a movimentação: abertura da boca em toda sua amplitude, desvio da mandíbula para os lados, entre outros. A força muscular é testada pedindo para o paciente morder lateralmente uma espátula; a seguir o examinador tenta retirar a espátula. Em caso de déficit de força dessa musculatura, a espátula poderá ser removida facilmente. Lembrar de testar bilateralmente para comparar. Além disso, a atividade reflexa dos músculos mastigadores pode ser investigada por meio do reflexo mandibular ou massetérico.
3. **REFLEXO CORNEOPALPEBRAL** (Figura 7.10) : é evocado tocando-se de leve a córnea com um chumaço de algodão ou gaze, trazendo o estímulo de baixo ou de lado para que o paciente não possa vê-lo. A resposta normal ao estímulo é o fechamento dos dois olhos. A alça aferente desse reflexo é mediada pelo V NC e a eferentes, pelo VII NC (facial).

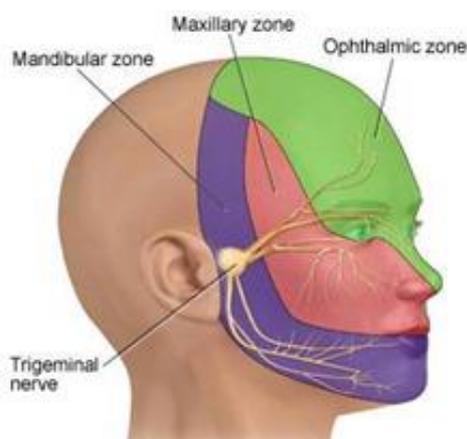


Figura 7.9- Ramos no nervo Trigemino (V1, V2 e V3)

Imagem retirada do site:
www.ligadasaude.blogspot.com

Figura 7.10- Reflexo Corneopalpebral.

5. NERVO FACIAL (VII)

O VII NC é um nervo misto, porém sua avaliação semiológica é classicamente voltada para a sua função motora (mímica facial) e, menos comumente, pode-se realizar a análise da gustação dos 2/3 anteriores da língua.

Exploração: inicia pela inspeção, observando simetria dos sulcos, fendas palpebrais, etc. A seguir faz-se a movimentação ativa: pede-se ao paciente que levante as sobrancelhas, franza o cenho, feche os olhos, mostre os dentes, faça bico, encha as bochechas de ar e contraia o plástima.

Para a pesquisa da sensibilidade gustativa são colocados sobre a língua algodões embebidos em substâncias que caracterizam os quatro gostos fundamentais: amargo, azedo, doce e salgado.

Os reflexos axiais de face (orbicular dos olhos e orbicular dos lábios) já descritos no capítulo de Exame dos Reflexos também faz parte da semiologia do VII NC.

ALTERAÇÕES

Paralisia facial periférica (Figura 7.11): há acometimento do andar superior e andar inferior da face, ipsilateralmente ao lado da lesão. Encontramos ainda o Sinal de Bell: ao fechar os olhos, não ocorrerá oclusão palpebral, mas o giro ocular se manterá, de forma que a esclera ficará exposta. O Sinal de Negro ocorre pedindo para o paciente olhar para cima e o olho do lado paralisado parece se elevar mais, devido à retração da pálpebra inferior.

Paralisia facial central (Figura 7.11): encontra-se comprometimento do andar inferior da face, contralateralmente à lesão. Frequentemente está associada à paresia de outros segmentos corporais.



Figura 7.11- Paralisia facial central e periférica. Imagem retirada do site: www.fredywander.blogspot.com

6. NERVO VESTIBULOCOCLEAR (VIII)

O nervo vestibulococlear é formado por dois contingentes de fibras: o acústico (coclear), relacionado com a audição, e o vestibular, ligado ao equilíbrio.

Exploração:

a. RAMO COCLEAR: pesquisado através da prova da voz cochichada, prova do relógio, ou diapasão. A acuidade auditiva é avaliada de cada lado separadamente. O uso do diapasão permite a comparação entre a condução aérea e a condução óssea, útil na diferenciação entre surdez de condução e neurossensorial. Cabe ressaltar que essa avaliação deve ser precedida pelo exame otoscópico.

Prova de Weber (Figura 7.12): coloca-se o diapasão vibrando no vértice do crânio ou na fronte.



Figura 7.12 – Prova de Weber.

A resposta normal dessa prova é percepção do som no centro da cabeça ou bilateralmente nos ouvidos. Em caso de lateralização, deve-se considerar as seguintes possibilidades:

- Hipoacusia/surdez de percepção no ouvido contralateral
- Hipoacusia/ surdez de condução no ouvido para o qual lateralizou o som

Prova de Rinne (Figura 7.13): coloca-se o diapasão de encontro à mastoide, onde o som é percebido normalmente por cerca de 20 segundos. Quando o som deixa de ser percebido, o diapasão é colocado próximo ao conduto auditivo externo e o paciente deverá ouvi-lo ainda por 30 a 40 segundos. Este é o Rinne positivo normal, ou seja condução aérea > que condução óssea. Se após perceber o som na mastoide, o paciente não perceber o som no conduto auditivo, diz-se que o Rinne é negativo, ou seja, a condução aérea é menor que a óssea.

Dessa forma, devem ser consideradas as seguintes possibilidades:

- Hipoacusia/ surdez de percepção: Rinne positivo
- Hipoacusia/ surdez de condução: Rinne negativo



Figura 7.13- Prova de Rinne

b. RAMO VESTIBULAR

A avaliação do ramo vestibular é realizada dentro da semiologia da coordenação motora e equilíbrio. As alterações encontradas nas ataxias vestibulares são: Romberg vestibular, marcha em estrela de Babinski- Weil, manobra dos braços estendidos com desvio de ambos os braços para o lado lesado, marcha de Fukuda e manobra de Dix-Hallpike (esse último em casos suspeitos de VPPB).

7. NERVO GLOSSOFARÍNGEO (IX) E NERVO VAGO (X)

São examinados em conjunto devido sua origem bulbar e por raramente serem acometidos isoladamente, sendo suas patologias dificilmente dissociadas.

Exploração:

- a. Exame da orofaringe em repouso: observar a posição da úvula e simetria dos arcos palatinos).
- b. Exame da orofaringe dinâmico durante a fonação: pede-se ao paciente que fale um “ahh” prolongado. Observa-se a elevação simétrica dos arcos palatinos e da úvula.
- c. Reflexo palatino: tocar pilares palatinos em cada um dos lados da úvula- a resposta normal esperada é a elevação do palato mole e retração da úvula.
- d. Reflexo nauseoso: estimular a região posterior da cavidade oral e orofaringe- a resposta normal esperada é a deflagração do reflexo de vômito.

No comprometimento motor unilateral dos nervos IX e X, pode-se observar queda do véu do palato para o lado comprometido à inspeção estática e desvio para o lado oposto à inspeção dinâmica. Pode-se observar o sinal da cortina de Vernet: desvio da parede posterior da faringe para o lado sã durante a fonação.

O IX NC também é responsável pela gustação do terço posterior da língua. Essa avaliação não é realizada de forma rotineira, porém se imprescindível devem ser empregadas quatro substâncias (doce, salgado, ácido e amargo), colocando no terço posterior uma gota da substância a ser testada, tendo-se o cuidado de enxugar a língua com uma gaze entre uma manobra e a seguinte.

8. NERVO ACESSÓRIO (XI)

O nervo acessório é exclusivamente motor, inervando o músculo esternocleidomastoideo e porção superior do trapézio.

Exploração (Figura 7.14): deve-se realizar inspeção (observar posição da cabeça, altura dos ombros, trefismo, escápulas), palpação e motricidade voluntária (solicitando ao paciente que faça movimentos de flexão e extensão da cabeça, lateralização da cabeça, rotação do pescoço, elevação dos ombros e aproximação das escápulas).



Figura 7.14- Exame no Nervo Acessório (XI NC)

9. NERVO HIPOGLOSSO (XII)

É responsável pela motricidade da língua.

Exploração: deve-se realizar, inicialmente, inspeção estática da língua no interior da cavidade bucal, observando se há desvios, atrofias ou fasciculações. Posteriormente, realiza-se a inspeção dinâmica mediante exteriorização da língua e execução de movimentos de lateralidade e verticalidade. Por fim, faz-se a avaliação da força, pedindo ao paciente que protua a língua na bochecha e o examinador tenta remover externamente a língua com a força do seu dedo indicador.

Em casos de comprometimento unilateral do XII NC, observa-se desvio da língua para o lado da lesão quando o doente a exterioriza, e desvio para o lado sã quando a língua está dentro da cavidade oral.

REFERÊNCIAS

1. Campbell WW, DeJong- O exame neurológico. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
2. Mutarelli EG, Haddad MS, Coelho FF. Propedêutica neurológica: do sintoma ao diagnóstico. 2 ed. São Paulo: Sarvier; 2014.
3. Missulis KE, Head TC. Netter, neurologia essencial. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.
4. Sanvito WL. Propedêutica Neurológica Básica. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2010.
5. Tolosa APM, Canelas H. Propedêutica Neurológica. 2 ed. São Paulo: Sarvier; 1971

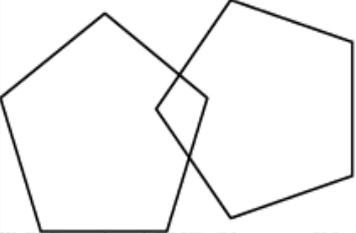


EXAME DO ESTADO MENTAL

*Celina Cláudia Israel Sefer
Amanda Santos Duarte
Nara Macedo Botelho*

Vários instrumentos curtos de rastreamento para avaliação do estado mental foram criados para uso a beira do leito e no consultório. O mais usado é o mini exame do estado mental (MEEM) de Folstein, que oferece um panorama da função cognitiva, mas não avalia nenhuma função em detalhes. É um teste de rastreio rápido. A pontuação máxima é 30, porém o desempenho normal mínimo depende da idade, escolaridade e formação cultural. O ponto de corte mais utilizado é o proposto por Bertolucci e colaboradores (1994), que considera a pontuação de 13 para analfabetos, 18 para indivíduos até 7 anos de escolaridade, e 26 para 8 ou mais anos de escolaridade.

Nesse teste os principais âmbitos avaliados são: orientação temporal, orientação espacial, memória imediata, atenção e cálculo, evocação e linguagem (Figura 8.1).

Orientação temporal (5 pontos)	Qual a hora aproximada?
	Em que dia da semana estamos?
	Que dia do mês é hoje?
	Em que mês estamos?
	Em que ano estamos?
Orientação espacial (5 pontos)	Em que local estamos?
	Que local é este aqui?
	Em que bairro nós estamos ou qual é o endereço daqui?
	Em que cidade nós estamos?
	Em que estado nós estamos?
Registro (3 pontos)	Repetir: CARRO, VASO, TIJOLO
Atenção e cálculo (5 pontos)	Subtrair: $100-7 = 93-7 = 86-7 = 79-7 = 72-7 = 65$
Memória de evocação (3 pontos)	Quais os três objetos perguntados anteriormente?
Nomear 2 objetos (2 pontos)	Relógio e caneta
REPETIR (1 ponto)	“Nem aqui, nem ali, nem lá”
Comando de estágios (3 pontos)	Apanhe esta folha de papel com a mão direita, dobre-a ao meio e coloque-a no chão
Escrever uma frase completa (1 ponto)	Escrever uma frase que tenha sentido
Ler e executar (1 ponto)	Feche seus olhos
Copiar diagrama (1 ponto)	Copiar dois pentágonos com interseção 

Fonte: Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci, PHF, Okamoto JH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. Arq. Neuropsiquiatr. 2003; 61 (3B):777-81.

Orientação e atenção

O exame do estado mental formal inicia com a avaliação da orientação e da atenção. É pesquisado se os pacientes estão orientados em relação à própria pessoa, ao espaço e ao tempo, questionando se sabem quem são, onde estão e a data, respectivamente. Em casos de doenças, há primeiro o comprometimento da orientação em relação ao tempo, em seguida, em relação ao espaço; a desorientação em relação à pessoa é rara.

O resultado insatisfatório em testes complexos de avaliação da função intelectual superior não pode ser aplicado à disfunção cortical se o paciente não estiver atento às tarefas. A atenção é definida como a capacidade de o indivíduo responder à um estímulo específico, ignorando os demais estímulos irrelevantes. A desatenção prejudica todas as avaliações subsequentes. A repetição de uma sequência de números em ordem direta (digit span forward) é um bom teste de atenção, concentração e memória imediata. O médico dá ao paciente uma série de números

crecentes, começando com 3 ou 4, em um ritmo aproximado de 1 por segundo, e ele é instruído a repeti-los. Os números devem ser aleatórios, sem padrão identificável, como um número de telefone.

Linguagem

A avaliação da linguagem abrange fluência, compreensão, nomeação, repetição, leitura e escrita.

Memória

A memória recente, ou de curto prazo, é testada ao apresentar ao paciente informações que ele deve memorizar. Podem ser objetos simples, como laranja, guarda-chuva e automóvel, ou informações mais complexas, como “João da Silva, Avenida Brasil, 42, São Paulo”. Algumas listas usadas com frequência são maçã, mesa, moeda; mão, neve, telefone; cidade, nariz, sal; e água, cadeira, estrada. Os itens podem ser de classes diferentes. Depois de ter certeza de que o paciente memorizou os itens, faça outros testes. Após cerca de 5 minutos, pergunte quais eram as palavras.

Os testes de memória não verbal incluem esconder objetos no quarto do paciente enquanto ele observa e, depois, pedir que ele se lembre dos lugares onde estão escondidos ou pedir que se lembre de formatos, cores ou figuras.

Cálculos

A habilidade de contar e calcular pode ser avaliada solicitando-se que o paciente conte em ordem direta ou inversa, conte moedas ou calcule o troco. A discalculia é característica de lesões do lobo parietal dominante, sobretudo do giro angular. A avaliação da capacidade de calcular pode ser mais formal, instruindo-se o paciente a fazer contas simples, mentalmente ou no papel. Outro teste é pedir que o paciente multiplique um número por 2 sucessivamente até que erre.

Tarefas construcionais

A doença encefálica geralmente compromete as habilidades visuoespaciais, e os testes construcionais são parte do MEEM, por exemplo, desenhar formas, desenhar um relógio e os ponteiros em uma hora específica

Raciocínio abstrato

A avaliação típica do raciocínio abstrato consiste em pedir que o paciente descreva semelhanças e diferenças, encontre analogias e interprete provérbios e aforismos. Pode-se pedir que ele indique as semelhanças entre uma maçã e uma banana, um carro e um avião, um relógio

e uma régua ou um poema e uma estátua. O comprometimento da abstração ocorre em muitos distúrbios, porém é mais comum nos distúrbios do lobo frontal.

Função do lobo frontal (executiva)

Os testes úteis para avaliação da função do lobo frontal incluem fluência verbal por geração de lista de palavras, avaliação da capacidade de alternar tarefas ou entre testes, capacidade de abstração e testes para avaliação de perseveração, apatia e impulsividade.

No teste da fluência para letras é solicitado ao paciente que gere o maior número de palavras possíveis em um minuto, excluindo nomes próprios, lugares ou derivativos. A aplicação dos testes de categoria semântica, como por exemplo o de animais, é de mais fácil aplicação e menor influência da escolaridade. Não são aceitas palavras derivadas (ave, pássaro, papagaio), considerando resultado anormal se produzir menos de 12 palavras.

Outros testes do estado mental

Outros procedimentos usados para avaliar a função cognitiva são avaliação da habilidade visuoespacial e construcional, práxis, distúrbios da linguagem, reconhecimento (visual, tátil e auditivo), orientação direita-esquerda e identificação de dedos.

Teste do Relógio

É um teste simples e rápido, usado como rastreio na avaliação das funções visuoespaciais, habilidades construtivas e funções executivas. É importante considerar: a capacidade do paciente realizar o desenho, presença de todos os números nos locais corretos, a presença de ponteiros, diferentes para hora e minuto, e a marcação correta da hora solicitada.

A aplicação do Teste do relógio junto com o Mini-mental fornece importantes dados sobre o estado cognitivo do paciente.

REFERÊNCIAS

1. Bertolucci, P. H.F. et al . O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, São Paulo , v. 52, n. 1, p. 01-07, Mar. 1994 .
2. Brucki, Sonia M.D. et al . Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, São Paulo , v. 61, n. 3B, p. 777-781, Sept. 2003
3. Campbell WW. DeJong- O exame neurológico. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
4. Sanvito WL. Propedêutica Neurológica Básica. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2010.

