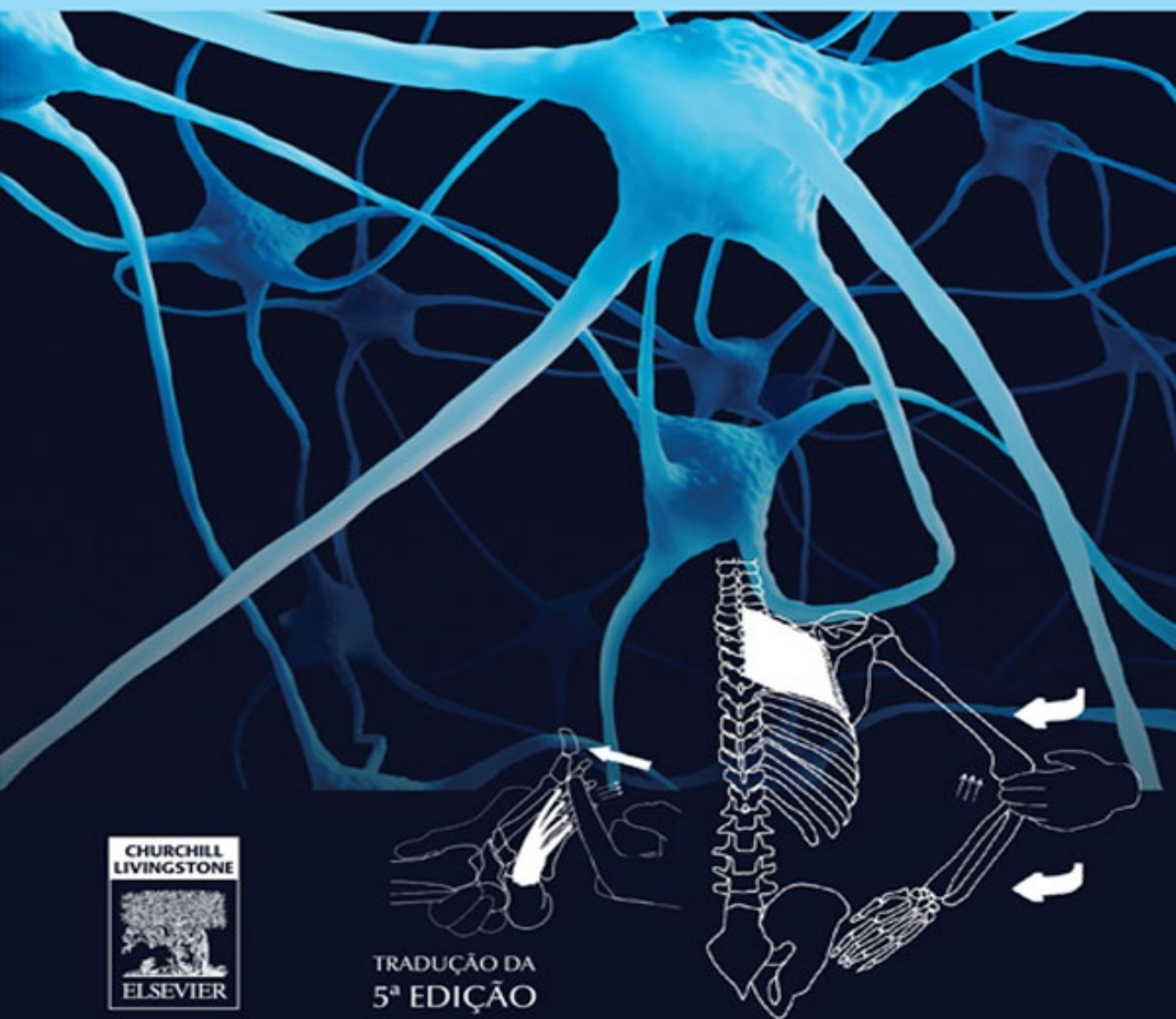


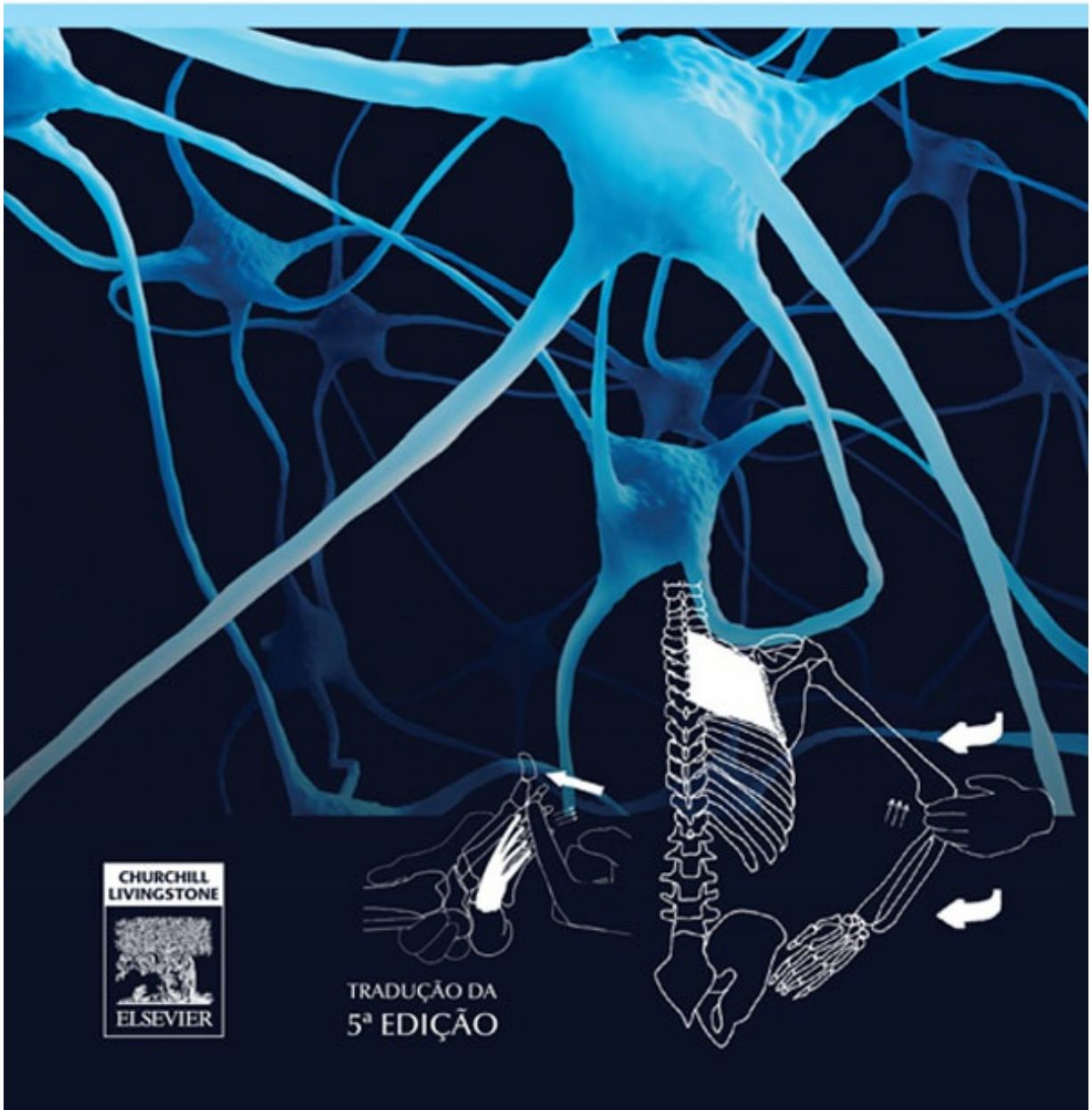
Geraint Fuller

EXAME NEUROLÓGICO SIMPLIFICADO



Geraint Fuller

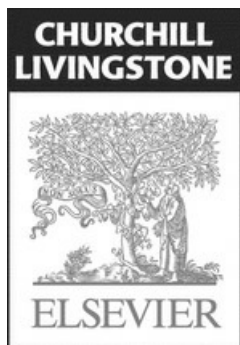
EXAME NEUROLÓGICO SIMPLIFICADO



Exame neurológico simplificado

5ª EDIÇÃO

Geraint Fuller



Sumário

Capa

Folha de rosto

Copyright

Tradução e revisão científica

Agradecimentos

Introdução

Capítulo 1: História e exame

História

Exame físico geral

Capítulo 2: Fala

Contexto

1 Afasia

2 Disfonia

3 Disartria

1 Afasia

2 Disfonia

3 Disartria

Capítulo 3: Estado mental e funções superiores

1 Estado mental

2 Funções superiores

Capítulo 4: Marcha

Contexto

O que fazer e o que você encontra

Testes adicionais

O que significa

Capítulo 5: Nervos cranianos: Geral

Contexto

Capítulo 6: Nervo craniano I: Nervo olfatório

O que fazer

O que você encontra

O que significa

Capítulo 7: Nervos cranianos: O olho 1 - pupilas, acuidade, campos visuais

Contexto

1 Geral

2 Pupilas

3 Acuidade

4 Campos visuais

Capítulo 8: Nervos cranianos: O olho 2 - o fundo de olho

Contexto

O que fazer

O que você encontra

O que significa

Capítulo 9: Nervos cranianos III, IV, VI: Movimentos oculares

Contexto

O que fazer

O que você encontra

O que significa

Capítulo 10: Nervos cranianos: Nistagmo

Contexto

O que fazer

O que você encontra

O que significa

Capítulo 11: Nervos cranianos V e VII: A face

Contexto

Nervo facial: O que fazer

Nervo facial: O que você encontra

Nervo facial: O que significa

Nervo trigêmeo: O que fazer

Nervo trigêmeo: O que você encontra

Nervo trigêmeo: O que significa

Capítulo 12: Nervo craniano VIII: Nervo auditivo

Auditivo

Vestibular

Capítulo 13: Nervos cranianos IX, X, XII: A boca

Contexto

Boca e língua: O que fazer

Boca: O que você encontra e o que significa

Faringe: O que fazer

Reflexo do vômito: O que fazer

Faringe e reflexo do vômito: O que você encontra

Laringe: O que fazer

Laringe: O que você encontra

Faringe e laringe: O que significa

Capítulo 14: Nervo craniano XI: Nervo acessório

Contexto

O que fazer

O que você encontra e o que significa

Capítulo 15: O sistema motor: Geral

O que fazer

Capítulo 16: O sistema motor: Tônus

Contexto

O que fazer

O que você encontra

O que significa

Capítulo 17: O sistema motor: Braços

Contexto

O que fazer

Testes adicionais de força braquial

O que você encontra

Capítulo 18: O sistema motor: Pernas

Contexto

O que fazer

Capítulo 19: O sistema motor: Reflexos

Contexto

O que fazer

O que você encontra e o que significa

Reflexos abdominais

Resposta plantar

Capítulo 20: O sistema motor: O que você encontra e o que significa

O que você encontra

O que significa

Capítulo 21: Sensibilidade: Geral

Contexto

O que fazer

Testes adicionais

Capítulo 22: Sensibilidade: O que você encontra e o que significa

O que você encontra

O que significa

Capítulo 23: Coordenação

Contexto

O que fazer

O que você encontra

Capítulo 24: Movimentos anormais

Contexto

O que fazer

O que você encontra

O que significa

Capítulo 25: Sinais especiais e outros testes

1 Reflexos primitivos

2 Reflexos Superficiais

3 Testes de irritação meníngea

4 Testes dos músculos respiratórios e do tronco

5 Testes e sinais diversos

Capítulo 26: O sistema nervoso autônomo

Contexto

O que fazer

O que você encontra

O que significa

Capítulo 27: O paciente inconsciente ou confuso

Contexto

O que fazer

Exame

O que você encontra e o que significa

Causas comuns de coma

O paciente confuso – delírio

Capítulo 28: Resumo do exame neurológico padrão

Capítulo 29: Como passar em provas de habilidades clínicas

Contexto

O que fazer

Aprendizado do exame neurológico em uma crise

Bibliografia para leitura adicional e referência

Índice remissivo

Copyright

© 2014 Elsevier Editora Ltda.

Tradução autorizada do idioma inglês da edição publicada por Elsevier – um selo editorial Elsevier Limited.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610 de 19/02/1998.

Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora, poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.

ISBN: 978-85-352-7798-2

ISBN (versão eletrônica): 978-85-352- 7963-4

ISBN (plataformas digitais): 978-85-352- 7962-7

Copyright © 2013 by Elsevier Ltd.

This edition of Neurological Examination Made Easy, 5th edition by Geraint Fuller is published by arrangement with Elsevier, Elsevier Limited.

ISBN: 978-0-7020-5177-7

Capa

Melo e Mayer Design

Editoração Eletrônica

Thomson Digital

Elsevier Editora Ltda.

Conhecimento sem Fronteiras

Rua Sete de Setembro, nº 111 – 16º andar

20050-006 – Centro – Rio de Janeiro – RJ

Rua Quintana, nº 753 – 8º andar

04569-011 – Brooklin – São Paulo – SP

Serviço de Atendimento ao Cliente

0800 026 53 40

atendimento1@elsevier.com

Consulte nosso catálogo completo, os últimos lançamentos e os serviços exclusivos no site www.elsevier.com.br

Nota

Como as novas pesquisas e a experiência ampliam o nosso conhecimento, pode haver necessidade de alteração dos métodos de pesquisa, das práticas profissionais ou do

tratamento médico. Tanto médicos quanto pesquisadores devem sempre basear-se em sua própria experiência e conhecimento para avaliar e empregar quaisquer informações, métodos, substâncias ou experimentos descritos neste texto. Ao utilizar qualquer informação ou método, devem ser criteriosos com relação a sua própria segurança ou a segurança de outras pessoas, incluindo aquelas sobre as quais tenham responsabilidade profissional.

Com relação a qualquer fármaco ou produto farmacêutico especificado, aconselha-se o leitor a cercar-se da mais atual informação fornecida (i) a respeito dos procedimentos descritos, ou (ii) pelo fabricante de cada produto a ser administrado, de modo a certificar-se sobre a dose recomendada ou a fórmula, o método e a duração da administração, e as contraindicações. É responsabilidade do médico, com base em sua experiência pessoal e no conhecimento de seus pacientes, determinar as posologias e o melhor tratamento para cada paciente individualmente, e adotar todas as precauções de segurança apropriadas.

Para todos os efeitos legais, nem a Editora, nem autores, nem editores, nem tradutores, nem revisores ou colaboradores, assumem qualquer responsabilidade por qualquer efeito danoso e/ou malefício a pessoas ou propriedades envolvendo responsabilidade, negligência etc. de produtos, ou advindos de qualquer uso ou emprego de quaisquer métodos, produtos, instruções ou ideias contidos no material aqui publicado.

O Editor

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

F974e

5. ed.

Fuller, Geraint

Exame neurológico simplificado / Geraint Fuller ; tradução Joaquim Pereira Brasil Neto. - 5. ed. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2014.

il. ; 21 cm.

Tradução de: Neurological examination made easy

Inclui índice

ISBN 978-85-352-7798-2

1. Exame neurológico. 2. Sistema nervoso - Doenças - Diagnóstico. 3. Fisioterapeutas - Manuais, guais, etc. I. Título.

14-12497 CDD: 616.70475

CDU: 616.8-071



Tradução e revisão científica

Joaquim pereira brasil neto

Graduado em Medicina pela Universidade de Brasília (1982)

Residência médica em Neurologia pela Fundação Hospitalar do Distrito Federal (1983 a 1985)

Doutorado em Ciências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1996)

Pesquisador Colaborador Pleno da Universidade de Brasília e Diretor Científico da Academia Brasileira de Neurologia

Visiting Fellow no National Institute of Neurological Disorders and Stroke, em Bethesda, Maryland, EUA

Vencedor do prêmio James Golseth Young Investigator Award (1993)

Pesquisador em Medicina e Fisiologia, com ênfase em Neurologia e Neurociências, atuando principalmente nos seguintes temas: estimulação magnética transcraniana, estimulação transcraniana por corrente contínua, depressão, distúrbios do movimento, ilusões somestésicas e visão de cores.

Agradecimentos

Eu gostaria de agradecer a todos os meus professores, particularmente ao Dr. Roberto Guilloff, que me apresentou à neurologia. Eu sou grato aos inúmeros estudantes de medicina da Escola Médica Charing Cross e Westminster que atuaram como cobaias na preparação das edições anteriores deste livro e aos colegas que gentilmente comentaram o texto. Também agradeço os comentários construtivos sobre as edições anteriores do livro, feitos por estudantes, principalmente da Universidade de Bristol, bem como por médicos recém-formados e colegas, e particularmente por neurologistas envolvidos na sua tradução. Para esta última edição, eu sou grato a Mark Wiles, Robin Howard e Rhys Thomas pelos seus comentários atenciosos e a Peter Scanlon pela ajuda com as fotografias de fundo de olho.

Ao longo do meu aprendizado de neurologia clínica e durante a redação deste livro, servi-me de uma ampla gama de livros-texto e de trabalhos científicos que são por demais numerosos para que eu possa mencioná-los.

Este livro é dedicado a Cherith.

Introdução

Muitos estudantes de medicina e médicos recém-formados acreditam que o exame neurológico é extremamente complicado e difícil.

Isto se deve ao seguinte:

- Eles acham difícil lembrar o que fazer.
- Eles não estão certos do que estão procurando.
- Eles não sabem descrever o que encontram.

A intenção deste livro é fornecer um roteiro simples que possibilite a realização de um exame neurológico objetivo pelo acadêmico de medicina ou médico recém-formado. Ele explica o que fazer e aponta erros e problemas comuns. Este livro não pode substituir o ensino convencional à beira do leito nem a experiência clínica.

Inevitavelmente, ao tentar simplificar o leque de achados neurológicos e a sua interpretação, nem todas as situações possíveis podem ser previstas. Este livro é desenhado para tentar acomodar as situações mais comuns e tenta advertir sobre erros comuns; ocorrerão algumas situações nas quais conclusões incorretas serão alcançadas.

Como usar este livro

Este livro tem seu foco em como realizar a parte neurológica de um exame físico. Cada capítulo começa com uma breve revisão e com informações relevantes. A seguir o leitor encontrará uma seção que lhe dirá “O que fazer”, tanto no caso mais simples quanto na presença de anormalidades. As anormalidades que podem ser encontradas são então descritas na seção “O que você encontra”, e finalmente a seção “O que isso significa” fornece uma interpretação dos achados e sugere potenciais patologias.

É importante compreender que o exame neurológico pode ser usado como:

- Um teste de rastreamento.
- Uma ferramenta de investigação.

Ele é usado como um teste de rastreamento quando você examina um paciente no qual você não espera encontrar qualquer anormalidade; por exemplo, um paciente com uma doença não neurológica ou um paciente com uma doença neurológica normalmente não associada a anormalidades do exame físico, tais como enxaqueca ou epilepsia. O exame neurológico é usado como uma ferramenta de investigação nos pacientes quando uma anormalidade neurológica é encontrada no rastreamento, ou quando uma anormalidade é esperada com base na história clínica. O objetivo do exame é determinar se há uma anormalidade, determinar a sua natureza e extensão e buscar anormalidades associadas.

Não existe uma técnica ideal de exame neurológico. Os métodos de exame

neurológico evoluíram gradualmente. Há formas tradicionais de realizar um exame, uma ordem convencional de exame e modos convencionais de evidenciar sinais particulares. A maioria dos neurologistas acaba desenvolvendo seus sistemas próprios de exame, que são variações das técnicas convencionais. Neste livro, uma dessas variações é apresentada e objetiva fornecer um arcabouço sobre o qual os estudantes poderão montar suas próprias variações pessoais.

Neste livro, cada parte do exame é abordada separadamente. Isso é para permitir a descrição e o entendimento de anormalidades em cada parte do exame. Entretanto, essas partes devem ser consideradas em conjunto na avaliação do paciente como um todo. Assim, a totalidade dos achados deve ser sintetizada.

A síntese dos achados de exame deve ser feita como está descrito a seguir.

1 Anatômica

Os achados podem ser explicados por:

- Uma lesão.
- Múltiplas lesões.
- Um processo difuso?

Que nível/níveis do sistema nervoso é/são afetado(s) ([Fig. 0.1](#))?

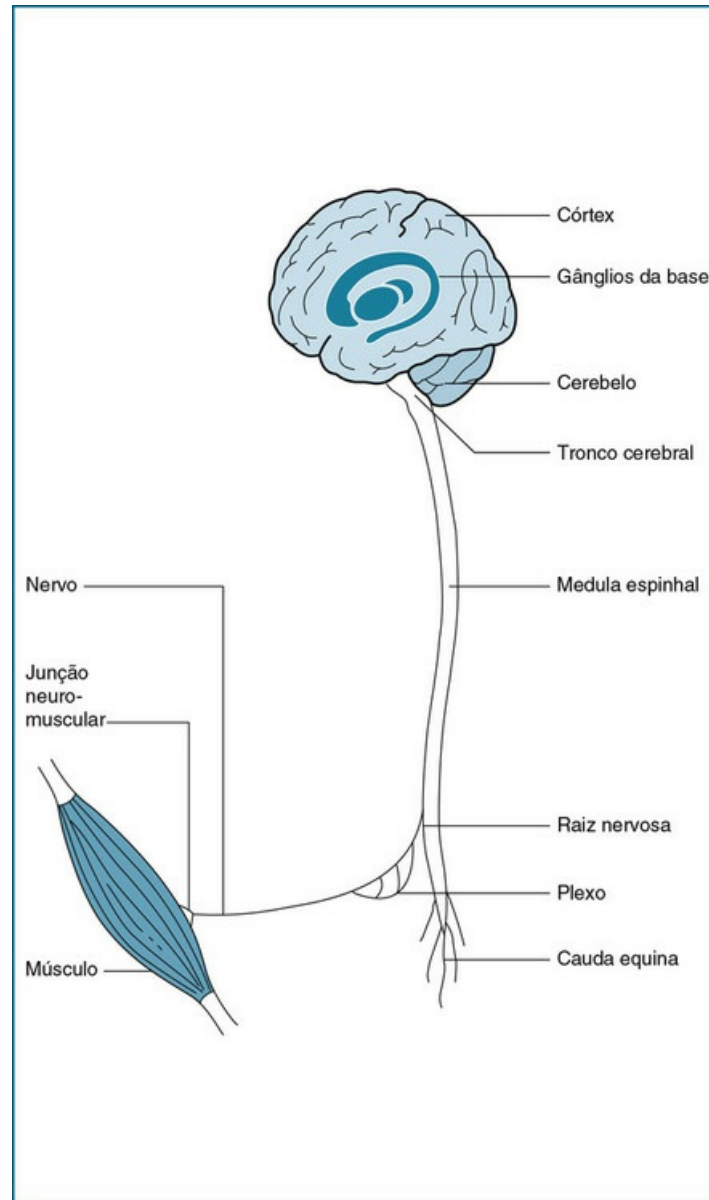


FIGURA0.1 Os nveis do sistema nervoso

2 Sindrômica

Os achados clnicos combinam para formar uma sndrome reconhecvel, por exemplo, parkinsonismo, doena do motoneurnio, esclerose mltipla?

3 Etiolgica

Uma vez que voc tenha chegado a uma sntese anatômica ou sindrômica, considere que processos patolgicos poderiam tê-la causado:

- Genéticos.
- Congênitos.
- Infecciosos.

- Inflamatórios.
- Neoplásicos.
- Degenerativos.
- Traumáticos.
- Metabólicos e tóxicos.
- Paroxísticos (incluindo enxaqueca e epilepsia).
- Endócrinos.
- Vasculares?

A interpretação da história neurológica e a síntese do exame neurológico requerem experiência e conhecimento prévios. Este livro não será capaz de fornecer esses pré-requisitos. Entretanto, ao usar este livro você deverá ser capaz de descrever, com terminologia apropriada, a maioria das anormalidades neurológicas, pois você começará a ser capaz de sintetizá-las e interpretá-las.

Ao longo deste livro, o paciente e o examinador são presumidos como pertencentes ao sexo masculino, para evitar o embaraço do uso dos pronomes ele/ela.

Os nervos cranianos serão designados pelo seu nome ou pelo seu número em algarismos romanos.

Termos neurológicos

Os termos neurológicos evoluíram e alguns podem ser utilizados de maneiras diferentes por diferentes neurologistas.

Aqui estão alguns termos usados para descrever patologias em diferentes níveis do sistema nervoso.

-opatia: sufixo indicando anormalidade no nível do sistema nervoso indicado no prefixo; veja *encefalopatia* a seguir. Cf. *-ite*.

-ite: sufixo indicando inflamação no nível do sistema nervoso indicado no prefixo; veja *mielite* mais adiante.

Encefalopatia: anormalidade do cérebro. Pode ser refinada por adjetivos, tais como *focal* ou *difusa*, ou *metabólica* ou *tóxica*.

Encefalite: inflamação do cérebro. Pode ser refinada por adjetivos, tais como *focal* ou *difusa*. Pode ser combinada com outros termos para indicar doença associada, p.ex.: *meningoencefalite* = *meningite* e *encefalite*.

Meningite: inflamação das meninges.

Mielopatia: anormalidade da medula espinhal. Refinada por termos indicando etiologia, p.ex.: *por radiação*, *compressiva*.

Mielite: Inflamação da medula espinhal.

Radiculopatia: anormalidade de uma raiz nervosa.

Plexopatia: anormalidade do plexo nervoso (braquial ou lombossacro).

Neuropatia periférica: anormalidade dos nervos periféricos. Usualmente refinada por adjetivos, tais como *difusa/multifocal*, *sensitiva/sensitivo-motora/motora* e *aguda/crônica*.

Polirradiculopatia: anormalidade de muitas raízes nervosas. Usualmente reservada para dano nervoso proximal e para fazer a distinção com dano neural comprimento-dependente.

Polineuropatia: termo semelhante à neuropatia periférica, mas pode ser usado para fazer a distinção com polirradiculopatia.

Mononeuropatia: anormalidade de um único nervo.

Miopatia: Anormalidade do músculo.

Miosite: doença inflamatória do músculo.

Funcional: termo utilizado de duas formas: (1) patologia não estrutural — uma anormalidade da função, por exemplo: enxaqueca; (2) como um termo para designar anormalidades neurológicas de fundo psiquiátrico, incluindo, por exemplo, conversão histerica.

História e exame

História

A história é a parte mais importante da avaliação neurológica. Assim como os detetives obtêm mais informações sobre a identidade de um criminoso interrogando as testemunhas do que examinando a cena do crime, os neurologistas descobrem mais sobre a provável patologia analisando os dados da história do paciente do que o examinando.

A abordagem geral à história é comum a todas as queixas. As partes da história que serão mais importantes em determinado caso obviamente variarão em função da queixa específica. Um roteiro para a abordagem da história é fornecido a seguir. A história é usualmente apresentada numa forma convencional (abaixo) de modo que os médicos que a ouvem ou leem saibam o que esperar a seguir. Todo médico desenvolve sua própria maneira de obter uma história e frequentemente adapta o modo de fazê-lo ao problema clínico específico. Esta seção é organizada de acordo com a forma usual com que uma história é apresentada, reconhecendo-se que algumas vezes os elementos da história podem ser obtidos numa ordem diferente.

Muitos neurologistas apontariam a obtenção da história, mais do que o exame neurológico, como sua habilidade especial (embora ambos sejam obviamente necessários). Isso indica a importância atribuída à história no âmbito da neurologia, e enfatiza o fato de que sua obtenção é um processo ativo que requer ações como ouvir, pensar e interrogar de modo inteligente, não se restringindo à simples anotação de dados. Atualmente, há evidências de que o importante para o diagnóstico não é apenas o que o paciente diz, mas também o modo como ele se expressa (p. ex., no diagnóstico de ataques não epiléticos).

A história neurológica

- Idade, sexo, dominância manual, ocupação.
- História da queixa atual.
- Perguntas de rastreamento neurológico.
- História clínica pregressa.
- Histórico de uso de medicamentos.
- História familiar.
- História social.

Informações básicas

Estabeleça algumas informações básicas iniciais: idade, sexo, dominância manual e

ocupação (ou ocupação anterior) do paciente.

A dominância manual é importante. O hemisfério cerebral esquerdo é o responsável pela linguagem em quase todos os indivíduos destros, e em 70% dos indivíduos canhotos ou ambidestros.

A queixa atual

Comece com uma pergunta não específica, como “Conte-me o seu problema desde o começo” ou “O que está acontecendo com você?”. Procure deixar que o paciente conte a sua história com as suas próprias palavras e com um mínimo de interrupções. Pode ser necessário encorajá-lo a relatar o problema desde o início. Frequentemente, os pacientes tendem a contar apenas o que está ocorrendo agora. Você achará mais fácil entender os problemas atuais se tiver conhecimento dos eventos que culminaram na situação atual.

Enquanto estiver ouvindo a história, tente determinar (Fig. 1.1):

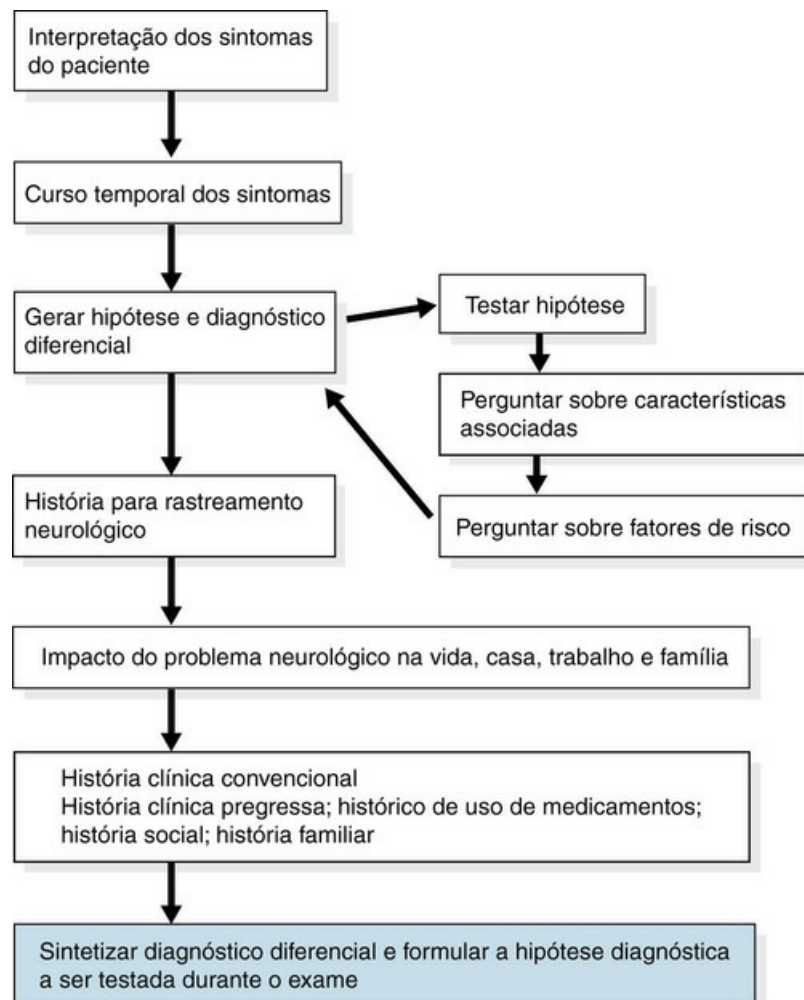


FIGURA 1.1 Fluxograma: a queixa atual

- *A natureza da queixa.* Assegure-se de ter entendido o que o paciente está descrevendo. Por exemplo, tonteira pode significar vertigem (sensação verdadeira de estar girando) ou atordoamento ou uma sensação de desequilíbrio, instabilidade. Quando um paciente diz que sua visão está turva, ele pode querer dizer que ela está dupla. Um paciente com fraqueza, mas sem alterações da sensibilidade, pode se referir ao seu membro como dormente.



Dica

É melhor obter uma descrição exata de eventos específicos, particularmente o primeiro, o último e o mais severo deles, do que uma descrição sumária de um evento típico.

- *O curso temporal.* Isso lhe informará sobre o ritmo de evolução da patologia ([Tabela 1.1](#) e [Fig. 1.2](#)).

Tabela 1.1

Alguns exemplos ilustrativos de como o curso temporal sugere a patologia

Curso temporal	Processo patológico
Homem de 50 anos com perda visual completa no olho direito	
Surgiu rapidamente e durou um minuto	Vascular: fluxo sanguíneo interrompido para a retina; “ <i>amaurosis fugax</i> ”
Surgiu em 10 minutos e durou 20 minutos	Enxaquecoso
Surgiu em quatro dias e depois melhorou em seis semanas	Inflamatório; inflamação no nervo óptico; “neurite óptica”
Progrediu ao longo de três meses	Compressão do nervo óptico; possivelmente por um meningioma
Mulher de 65 anos com fraqueza na hemiface, braço e perna à esquerda	
Surgiu subitamente e durou 10 minutos	Vascular: ataque isquêmico transitório
Surgiu em 10 minutos e perdura por vários dias	Vascular: acidente vascular cerebral
Surgiu em quatro semanas	Considerar tumoração subdural
Surgiu em quatro meses	Provável tumor
Presente desde a infância	Congênito

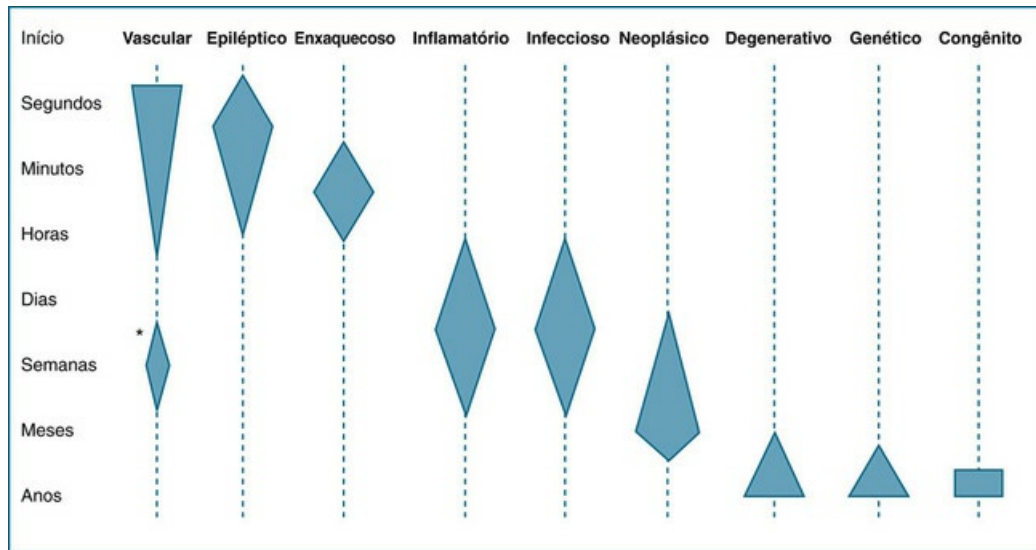


FIGURA 1.2 O curso temporal de diferentes processos patológicos. O tempo de início dos sintomas de fundo metabólico e endocrinológico se relaciona ao ritmo de evolução do problema metabólico ou endócrino. *Problemas vasculares tardios devidos a hematoma subdural crônico

- O início: Como começou? Subitamente, em alguns segundos, minutos, horas, dias, semanas ou meses?
- Progressão: É contínua ou intermitente? Melhorou, estabilizou ou progrediu (gradualmente ou em etapas bem marcadas)? Ao descrever a progressão, use uma medida funcional sempre que possível, por exemplo, capacidade de correr, caminhar, andar com uma bengala, andar com andador.
- O padrão: Se intermitente, qual foi sua duração e sua frequência?



Dica

Pode ser útil sumarizar a história pensando em como melhor descrever o curso temporal, já que os termos utilizados podem apontar na direção do processo patológico subjacente. Por exemplo, *início súbito ou agudo* sugere processo vascular; *subagudo* sugere inflamação, infecção ou neoplasia; *progressivo* sugere processo neoplásico ou degenerativo; *gradual ou “gaguejando”* sugere processo vascular ou inflamação; *remissões e recaídas* sugerem processo inflamatório.



Dica

Lembre-se: quando um paciente não pode, ele próprio, relatar todos os eventos ou não pode fornecer uma história adequada por outra razão, como um problema de fala, é essencial obter a história por outras pessoas, se possível, tais como: parentes, amigos ou até mesmo transeuntes.

Se você não puder vê-los pessoalmente, fale com eles pelo telefone!

Determine também:

- *Fatores de precipitação ou alívio dos sintomas.* Lembre-se de que um sintoma relatado espontaneamente é muito mais importante do que um obtido por questionamento direto. Por exemplo, os pacientes raramente informam espontaneamente que a sua dor de cabeça piora com a tosse e o espirro; isso sugere aumento da pressão intracraniana. Porém, muitos pacientes com cefaleia de tipo tensional e enxaqueca também dirão que sua dor de cabeça piora nessas situações se isso lhes for perguntado diretamente.
- *Tratamentos e exames anteriores.* Tratamentos anteriores podem ter contribuído para ou podem ter produzido resultados adversos. Esta informação pode auxiliar no planejamento de tratamentos futuros.
- *O estado neurológico atual.* O que o paciente é capaz de fazer agora? Determine as habilidades atuais relativamente às atividades normais da vida diária. Claramente, isso precisa ser feito de modo distinto para diferentes tipos de problemas em relação ao trabalho, à mobilidade (ele pode caminhar normalmente ou qual é o nível de deficiência?) e à capacidade para comer, tomar banho e ir ao toalete.
- *Geração e teste de hipóteses.* Enquanto ouve, pense sobre o que possa estar causando os problemas do paciente. Isso pode sugerir problemas associados ou fatores precipitantes que valeria a pena explorar. Por exemplo, se a história de um paciente o leva a imaginar que ele possa ter doença de Parkinson, pergunte a ele sobre a sua assinatura e escrita, algo que você normalmente não mencionaria com a maioria dos pacientes.
- *Rastreamento de outros sintomas neurológicos.* Determine se o paciente tem apresentado cefaleia, ataques, desmaios, episódios de dormência, formigamento ou fraqueza, qualquer problema esfinteriano (incontinência urinária ou fecal, retenção urinária e constipação) ou sintomas visuais, incluindo visão dupla, visão borrada ou perda visual. Essas perguntas não deverão trazer nenhuma surpresa se o teste da hipótese diagnóstica tiver sido bem-sucedido.

Erros comuns

- Os pacientes frequentemente querem lhe contar sobre os médicos que eles consultaram antes e o que esses médicos fizeram e disseram, em vez de descrever o que lhes tem acontecido pessoalmente. Isso é, geralmente, enganoso e deve ser encarado com cautela. Se essa informação for útil para você, é melhor obtê-la diretamente dos médicos envolvidos. A maioria dos pacientes deve ser instruída a fornecer a sua história e não a história das suas consultas médicas.
- Você interrompe a história com uma lista de perguntas. Se não forem interrompidos, os pacientes geralmente podem falar por 1-2 minutos sem parar. Escute primeiro e só então esclareça o que você não entendeu.
- A história parece não fazer sentido. Isso tende a ocorrer com relação aos pacientes com problemas de fala, memória ou dificuldades de concentração e naqueles com doença não orgânica. Pense em afasia, depressão, demência e histeria.



Dica

É frequentemente útil resumir os pontos essenciais da história para o paciente - para se certificar de que entendeu tudo corretamente. Isso é denominado “extrair e verificar dados”.

História convencional

História clínica pregressa

A história clínica pregressa é importante para que identifiquemos e entendamos a etiologia de condições associadas aos problemas neurológicos. Por exemplo, uma história de hipertensão é importante em pacientes com acidente vascular cerebral; uma história de diabetes em pacientes com neuropatia periférica; e uma história de cirurgia prévia de câncer em pacientes com anormalidades cerebrais focais sugestivas de possíveis metástases.

É sempre útil considerarmos em que bases foram estabelecidos os diagnósticos relatados pelo paciente. Por exemplo, um paciente com uma história médica pregressa de “epilepsia conhecida” pode, de fato, não ser epilético; uma vez que o diagnóstico é aceito, ele raramente é questionado e o paciente pode receber tratamento inadequado.

Histórico de medicamentos

É essencial verificar quais medicamentos, prescritos ou não, são utilizados pelo paciente. Isso pode servir como um lembrete de condições que o paciente possa ter esquecido (hipertensão e asma). Medicamentos também podem causar efeitos neurológicos adversos, vale sempre a pena verificar esses efeitos adversos.

Nota: Muitas mulheres não pensam nos anticoncepcionais orais como medicamentos e precisam ser especificamente questionadas.

História familiar

Muitos problemas neurológicos têm uma base genética, de modo que uma história familiar detalhada é frequentemente muito importante para fazer o diagnóstico. Mesmo se nenhum membro da família é identificado como potencial portador de um problema neurológico, as informações sobre a família são úteis. Por exemplo, pense no que uma história familiar “negativa” significa em:

- um paciente sem irmãos, cujos pais, ambos filhos únicos, morreram jovens de um problema não relacionado (p. ex., trauma);
- um paciente com sete irmãos vivos e mais velhos e pais vivos (cada um dos quais com quatro irmãos mais jovens vivos).

No primeiro caso, o paciente pode muito bem ter um problema familiar embora a história familiar careça de informações; no segundo caso, o paciente muito dificilmente poderia ter um problema herdado.

Em algumas circunstâncias, os pacientes podem relutar em lhe informar sobre certos problemas hereditários; por exemplo, doença de Huntington. Em outras ocasiões, outros membros da família podem ser muito levemente afetados; por exemplo, nas neuropatias hereditárias sensitivas e motoras, alguns familiares apenas

perceberão que possuem pés com arcos acentuados, de modo que essa informação precisa ser ativamente buscada se for considerada relevante.

História social

Os pacientes neurológicos frequentemente têm incapacidade significativa. Para esses pacientes, o ambiente no qual eles normalmente vivem, suas circunstâncias financeiras e ocupações na comunidade são todos muito importantes para o seu cuidado atual e futuro.

Exposição a toxinas

É importante estabelecer qualquer exposição a toxinas, incluindo-se nesta categoria tanto o tabaco quanto o álcool, bem como neurotoxinas industriais.

Interrogatório sistêmico

O interrogatório sistêmico pode revelar pistas de que uma doença sistêmica possa estar se apresentando com manifestações neurológicas. Por exemplo, um paciente com aterosclerose pode ter angina e claudicação intermitente, bem como sintomas de doença cerebrovascular.

Percepção da doença pelo paciente

Pergunte aos pacientes o que eles acham que está errado com eles. Isso é útil quando você discute o diagnóstico com eles. Se eles estiverem corretos, você saberá que eles já haviam pensado na possibilidade do diagnóstico. Se eles têm outra patologia, também é útil explicar-lhes o porquê de não terem a doença que pensavam e que talvez muito os preocupasse. Por exemplo, se eles têm enxaqueca, mas estavam preocupados com a possibilidade de um tumor cerebral, será útil discutir com eles esse diagnóstico diferencial específico.

Mais alguma coisa?

Sempre inclua uma pergunta aberta no final da história: - “Há mais alguma coisa que você gostaria de me dizer?” - para se certificar de que os pacientes tiveram uma chance de lhe dizer tudo o que queriam.

Síntese da história e diagnóstico diferencial

É útil resumir a história antes de continuar com o exame, pelo menos mentalmente, e tentar chegar a um diagnóstico diferencial. O tipo de diagnóstico diferencial irá variar de acordo com o paciente, alguns exemplos:

- No caso de um paciente com uma história de mão caída, sua principal pergunta será se se trata de uma paralisia do nervo radial, radiculopatia C7 ou alguma outra causa.
- No caso de um paciente com lentificação dos movimentos à direita, você poderá se perguntar se se trata de um distúrbio do movimento, tal como doença de Parkinson, ou de uma fraqueza decorrente de doença do neurônio motor.

Se você pensar sobre o diagnóstico diferencial nesse estágio, você poderá então utilizar o exame para tentar confirmar um diagnóstico.

Então, pense sobre o diagnóstico diferencial gerado pela história. Pense no que poderia ser encontrado no exame nessas circunstâncias e mantenha o seu foco nessas possibilidades durante o exame.

Em resumo, pense na história.

Exame físico geral

O exame físico geral pode fornecer pistas importantes para o diagnóstico da doença neurológica. O exame pode encontrar doença sistêmica com complicações neurológicas (Fig. 1.3 e Tabela 1.2).

Tabela 1.2

Achados de exame em doença sistêmica com complicações neurológicas

Doença	Sinal	Condição neurológica
Doenças degenerativas		
Aterosclerose	Sopro carotídeo	Acidente vascular cerebral
Doença valvular cardíaca	Sopro	Acidente vascular cerebral
Doença inflamatória		
Artrite reumatoide	Artrite e nódulos reumatoides	Neuropatias Compressão da medula cervical
Doença endócrina		
Hipotireoidismo	Fácies anormal, pele, cabelo	Síndrome cerebelar Miopatia
Diabetes	Alterações retinianas Marcas de injeção	Neuropatia
Neoplasia		
Câncer de pulmão	Efusão pleural	Metástases cerebrais
Câncer de mama	Massa mamária	Metástases cerebrais
Doença dermatológica		
Dermatomiosite	Lesões em heliotropo	Dermatomiosite

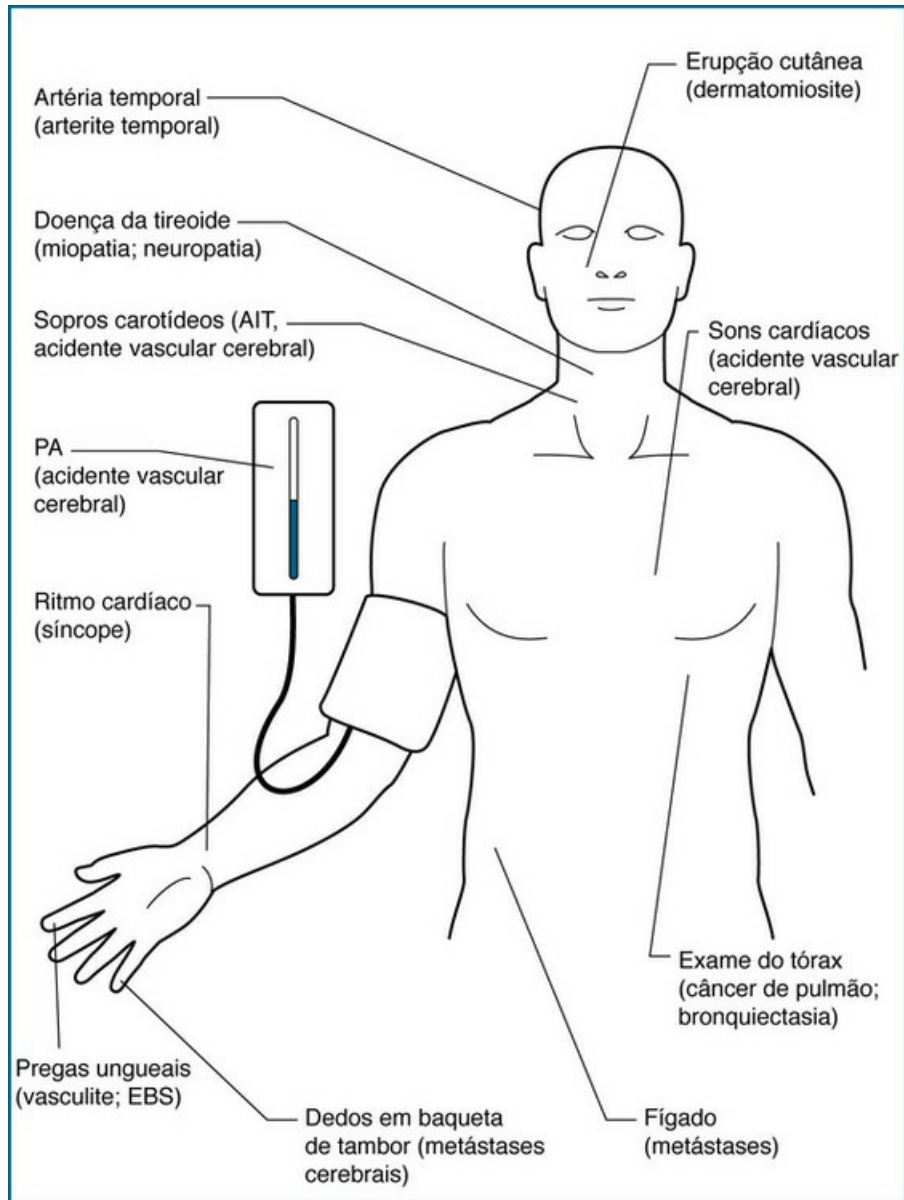


FIGURA 1.3 Exame físico geral de relevância neurológica. (EBS = endocardite bacteriana subaguda; AIT = ataque isquêmico transitório)

Um exame físico geral completo é, portanto, importante na avaliação de um paciente com doença neurológica. As características que precisam ser especialmente avaliadas no paciente inconsciente são tratadas no [Capítulo 27](#).

Fala

Contexto

As anormalidades da fala devem ser consideradas em primeiro lugar, uma vez que podem interferir na obtenção da história, com a avaliação subsequente de outros aspectos das funções corticais superiores e com a realização do restante do exame.

As anormalidades da fala podem refletir anormalidades em qualquer ponto ao longo da cadeia de processos a seguir.

PROCESSO		ANORMALIDADE
Audição		Surdez
Compreensão	}	Afasia
Pensamento e evocação de palavras		
Produção da voz		Disfonia
Articulação		Disartria

Os problemas decorrentes de surdez serão tratados no [Capítulo 12](#).

1 Afasia

Neste livro, o termo afasia será usado em relação a todos os distúrbios de compreensão, pensamento e evocação de palavras. Disfasia é um termo utilizado por alguns para indicar um distúrbio da fala, reservando afasia para significar a ausência total da fala.

A afasia pode ser classificada de várias formas e cada nova classificação trouxe uma nova terminologia. Existem, portanto, muitos termos para designar problemas semelhantes:

- Afasia de Broca = afasia de expressão = afasia motor.
- Afasia de Wernicke = afasia receptiva = afasia sensorial.
- Afasia nominal = afasia anômica.

A maioria desses sistemas se desenvolveu a partir de um modelo simples de afasia ([Fig. 2.1](#)). Nesse modelo, os sons são reconhecido como linguagem na área de Wernicke, que é então conectada a uma “área conceitual”, onde o significado das palavras é compreendido. A “área conceitual” é conectada à área de Broca, onde a

produção oral é gerada. A área de Wernicke também é conectada diretamente à área de Broca pelo fascículo arqueado. Essas áreas ficam no hemisfério dominante e serão descritas mais tarde. O hemisfério esquerdo é dominante em pacientes destros e em alguns canhotos, e o hemisfério direito é dominante em alguns pacientes canhotos.

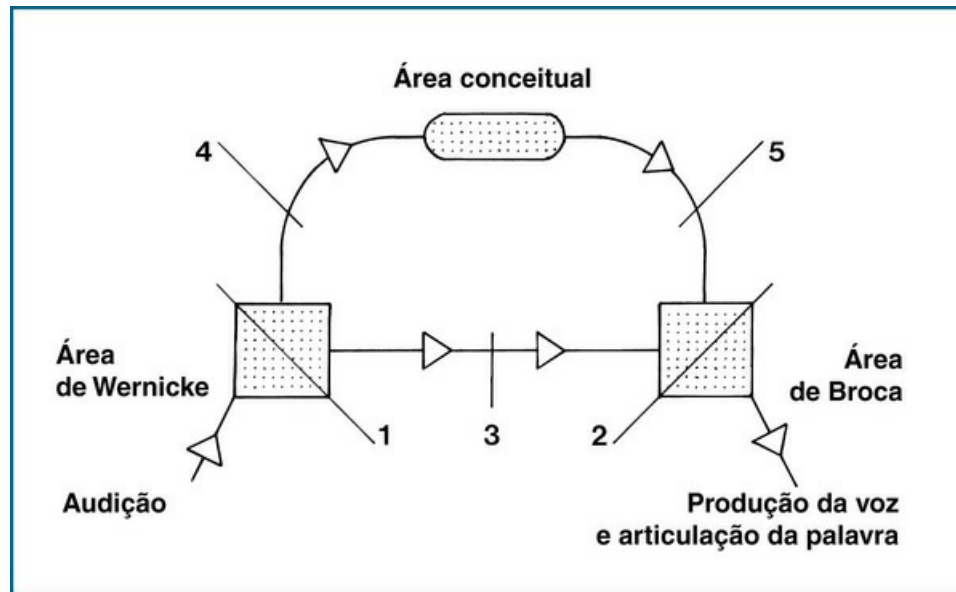


FIGURA 2.1 Modelo simples da compreensão e produção da fala

Os seguintes padrões de afasia podem ser reconhecidos e estão associados a lesões nos locais numerados na [Figura 2.1](#):

1. **Afasia de Wernicke** — compreensão pobre; fala fluente, mas frequentemente sem significado (já que não pode ser internamente verificada); repetição impossibilitada.
2. **Afasia de Broca** — compreensão preservada; fala não fluente; repetição impossibilitada.
3. **Afasia de condução** — perda da capacidade de repetição com preservação da compreensão e da produção oral.
4. **Afasia transcortical sensorial** — como em (1), mas com a repetição preservada.
5. **Afasia transcortical motora** — como em (2), mas com a repetição preservada.

A leitura e a escrita são aspectos adicionais da linguagem que também podem ser incluídos em modelos como o descrito anteriormente. Não é de se estranhar que os modelos se tornem bastante complicados!

2 Disfonia

Esse é um distúrbio da produção da voz e pode refletir uma patologia local das cordas vocais (como laringite), uma anormalidade da inervação via nervo vago ou,

ocasionalmente, uma perturbação psicológica.

3 Disartria

A produção da voz requer a coordenação da respiração, cordas vocais, laringe, palato, língua e lábios. A disartria pode, portanto, refletir dificuldades em diferentes níveis.

As lesões do motoneurônio superior, do sistema extrapiramidal (como na doença de Parkinson) e as lesões cerebelares perturbam a integração dos processos da produção da fala e tendem a perturbar o ritmo da fala.

Lesões de um ou de vários pares cranianos tendem a produzir distorções características de certas partes da fala, embora o ritmo seja normal.

1 Afasia

O que fazer

As anormalidades da fala podem dificultar ou impedir a narração da história pelo paciente. Nesse caso, **obtenha a história por meio de parentes ou amigos.**

Determine se o paciente é **destro ou canhoto.**

Determine a **língua materna** do paciente.

Avalie a compreensão

Faça uma pergunta simples ao paciente:

- Qual é o seu nome? Onde você mora?
- Qual é a sua profissão? Explique exatamente o que você faz.
- De onde você é?

Se ele parece não entender:

- Repita mais alto.

Teste a compreensão

- Faça perguntas cujas **respostas sejam sim/não**:
 - Por exemplo, “Isso é uma caneta?” (Mostrando alguma outra coisa, depois uma caneta.)
- Dê uma ordem simples:
 - Por exemplo, “Abra a sua boca” ou “Com a sua mão direita toque o seu nariz.”
- Caso seja bem-sucedido, tente ordens mais complexas:
 - Por exemplo, “Com a sua mão direita toque o seu nariz e então a sua orelha esquerda.”
- Determine o quanto é compreendido.



Dica

Lembre-se: se os pacientes estiverem muito fracos, eles poderão não ser capazes de realizar tarefas simples.

Avalie a fala espontânea

Se o paciente parece compreender, mas é incapaz de falar:

- Pergunte se ele tem dificuldade para encontrar as palavras corretas. Isso frequentemente resulta num aceno positivo da cabeça e num sorriso, indicando o prazer pelo fato de que você entendeu o problema.
- Se o problema é menos severo, ele pode ser capaz de lhe dizer o seu nome e endereço, embora lentamente.

Faça perguntas adicionais

Pergunte, por exemplo, sobre a profissão do paciente e sobre como o problema começou.

- A fala é fluente?
- Ele usa as palavras corretamente?
- Ele usa a **palavra errada** (*parafasia*) ou se trata de um **jargão sem significado** (algumas vezes denominado *jargonofasia*)?

Avalie a habilidade de evocação de palavras e a nomeação de objetos

- Peça ao paciente que denomine todos os animais que ele possa imaginar (normal = 18-22 em um minuto).
- Peça ao paciente que diga todas as palavras que puder recordar começando com uma determinada letra, usualmente “f” ou “s” (anormal = menos de 12 em um minuto para cada letra).

Estes são testes de evocação de palavras. O teste pode ser quantificado contando-se o número de objetos citados num tempo padrão.

- Peça ao paciente que nomeie objetos familiares próximos, por exemplo, um relógio, uma pulseira de relógio, cinto, camisa, gravata, botões. Comece com objetos facilmente nomeados e posteriormente passe para objetos utilizados com menor frequência e que serão mais difíceis de nomear.

Avalie a repetição

- Peça ao paciente que repita uma frase simples, por exemplo, “O sol está brilhando”, e depois use frases cada vez mais complicadas.

Avalie a gravidade do distúrbio da linguagem

- Seria essa afasia socialmente incapacitante?

Testes adicionais

Teste a leitura e a escrita

- Certifique-se de que não haja deficiência visual e que o paciente esteja utilizando os seus óculos de leitura.
- Peça ao paciente para:
 - Ler uma frase.
 - Obedecer a um comando escrito, por exemplo, “Feche os olhos”.

- Escrever uma frase (certifique-se de que não haja déficit motor que o impedirá de fazê-lo).
- Déficit de leitura = *dislexia*. Déficit de escrita = *disgrafia*.



Dica

Em caso de dificuldades, assegure-se de que o paciente seja previamente capaz de ler e escrever.

O que você encontra

Observe a [Figura 2.2](#).

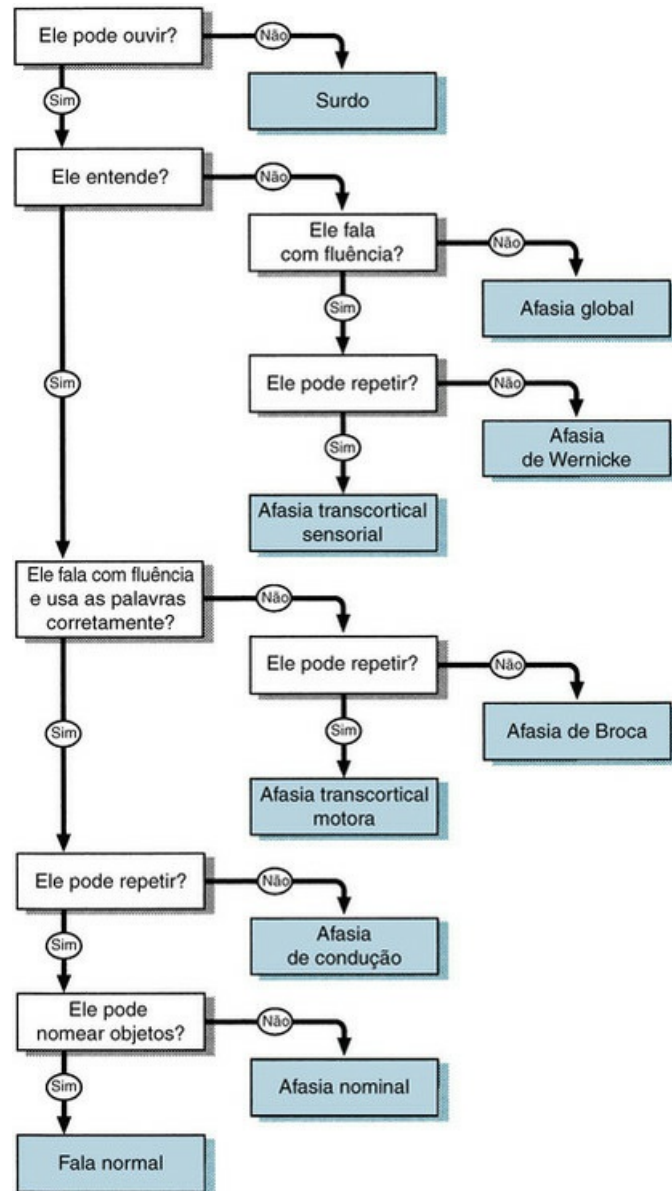


FIGURA 2.2 Fluxograma: afasia

Antes de continuar com o exame, descreva os seus achados, por exemplo, "Este paciente tem uma afasia global não fluente, socialmente incapacitante, que é predominantemente de expressão, com parafasias e repetição prejudicada. Há dislexia e disgrafia associadas."

O que significa

- **Afasia:** lesão no hemisfério *dominante* (usualmente o esquerdo).
- **Afasia global:** lesão no hemisfério *dominante* afetando tanto a área de Wernicke quanto a de Broca (Fig. 2.3).

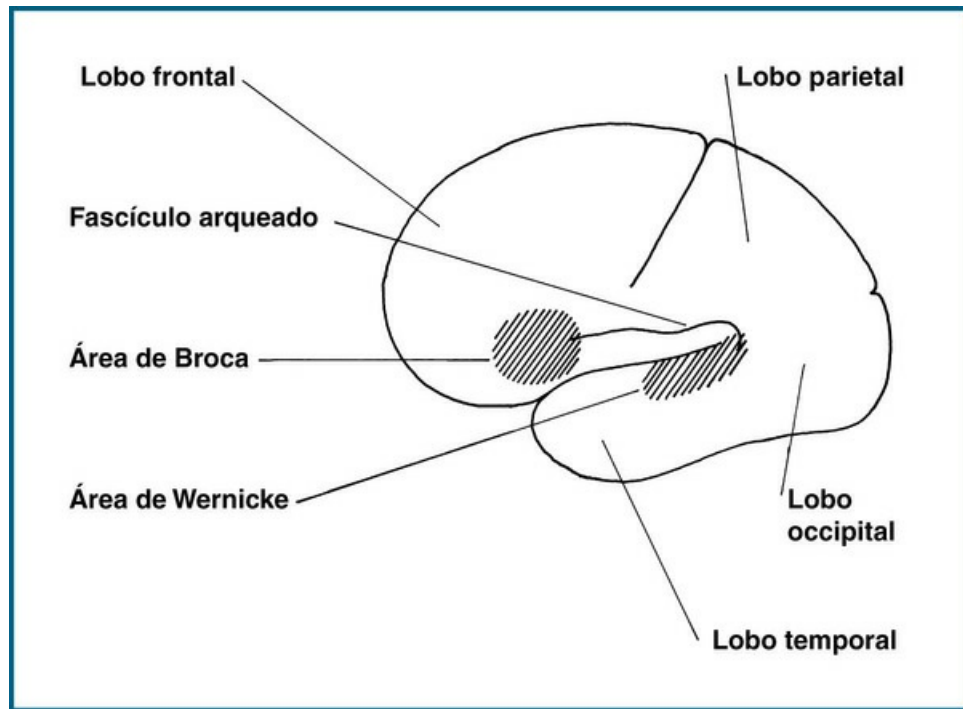


FIGURA 2.3 Diagrama do cérebro mostrando a localização das áreas de Wernicke e Broca

- **Afasia de Wernicke:** lesão na *área de Wernicke* (giro supramarginal do lobo parietal e parte superior do lobo temporal). Pode estar associada a defeito campimétrico.
- **Afasia de Broca:** lesão na *área de Broca* (giro frontal inferior). Pode estar associada à hemiplegia.
- **Afasia de condução:** lesão no *fascículo arqueado*.
- **Afasia transcortical sensorial:** lesão na *região parieto-occipital posterior*.
- **Afasia transcortical motora:** lesão incompleta na *área de Broca*.
- **Afasia nominal:** lesão no *giro angular*.

Causas comuns são enumeradas na página 36, na seção Déficits Focais.

2 Disfonia

O que fazer

Se o paciente é capaz de fornecer o seu nome e endereço, mas é incapaz de produzir um volume sonoro normal ou fala sussurrando, ele apresenta *disfonia*.

- **Peça ao paciente que tussa.** Avalie a qualidade da tosse.
- **Peça ao paciente para emitir um “iiiiii” contínuo.** Ele entra em fadiga?

O Que você encontra e o que isso significa

- Tosse normal: a inervação motora das cordas vocais está preservada.
- Disfonia + tosse normal: problemas laríngeos locais ou histeria.
- A tosse não possui seu componente inicial explosivo — tosse bovina: paralisia da corda vocal.

- A nota “i” não pode ser sustentada e ocasiona fadiga: considere a possibilidade de *miastenia gravis*.

3 Disartria

O que fazer

Se o paciente é capaz de dizer o seu nome e endereço, mas as palavras não são formadas corretamente, ele tem *disartria* (Fig. 2.4).

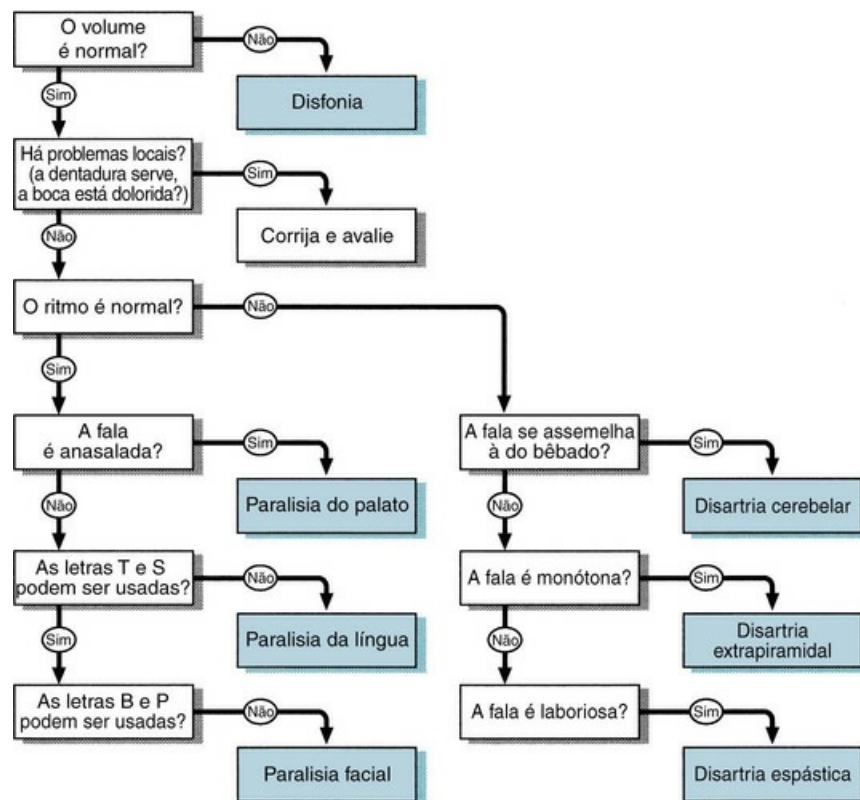


FIGURA 2.4 Fluxograma: disartria

Peça ao paciente que repita frases difíceis, p. ex., “O rato roeu a roupa do rei de Roma” ou “Um tigre, dois tigres, três tigres”. Duas frases muito úteis são:

- “Um limão, dois limões, meio limão”: testa sons linguais.
- “O peito do pé do padre Pedro é branco”: testa sons labiais.

Observe cuidadosamente:

- O ritmo da fala.
- Palavras arrastadas.
- Quais sons causam as maiores dificuldades.

O que você encontra

Tipos de disartria

Com ritmo anormal

- **Espástica:** arrastada, lentificada e laboriosa; o paciente mal abre a boca, como se estivesse tentando falar com o fundo da boca.
- **Extrapiramidal:** monótona, sem ritmo, as frases começam e terminam subitamente.
- **Cerebelar:** arrastada, como se o paciente estivesse bêbado, ritmo desarticulado, às vezes com ênfase igual em cada sílaba.

Com ritmo normal

- Motoneurônio inferior:
 - *Palato:* fala anasalada, como de resfriado forte.
 - *Língua:* fala distorcida, especialmente as letras t, s e d.
 - *Facial:* dificuldades com b, p, m, os sons evitados pelos ventríloquos.
- Miastênica:
 - A fadiga muscular é demonstrada pedindo ao paciente para contar.
 - Observe o desenvolvimento de disfonia ou de um padrão de disartria do motoneurônio inferior. (N.B. A *miastenia gravis* é uma falha da transmissão neuromuscular.)

Antes de continuar com o exame, anote os seus achados.

O que significa

- **Disartria espástica:** fraqueza bilateral do motoneurônio superior. *Causas:* paralisia pseudobulbar (doença cerebrovascular difusa), doença do motoneurônio.
- **Disartria extrapiramidal.** *Causa comum:* parkinsonismo.
- **Disartria cerebelar.** *Causas comuns:* intoxicação alcoólica, esclerose múltipla, toxicidade por fenitoína; raramente: ataxias hereditárias.
- **Disartria do motoneurônio inferior.** *Causas:* lesões do X (palato), XII (língua) ou VII (facial): veja os capítulos relevantes.



Dica

Alguns pacientes podem apresentar mais de um tipo de disartria. Por exemplo, um paciente com esclerose múltipla pode ter uma combinação de ataxia cerebelar e disartria espástica.

Estado mental e funções superiores

1 Estado mental

Contexto

Nesta seção, o exame das funções superiores foi separado do exame do estado mental. Isso se justifica porque as funções superiores podem ser examinadas com a utilização de testes relativamente simples, enquanto o estado mental é examinado pela observação do paciente e a atenção a pontos da história.

O estado mental diz respeito ao humor e aos pensamentos de um paciente. As anormalidades podem refletir:

- **Doenças neurológicas**, tais como doença do lobo frontal ou demência.
- **Doenças psiquiátricas** que podem causar sintomas neurológicos (p. ex., ansiedade levando a ataques de pânico).
- **Doenças psiquiátricas** secundárias a doenças neurológicas (p. ex., depressão após um acidente vascular cerebral).

O exame do estado mental tenta detectar:

- Déficit neurológico focal.
- Déficit neurológico difuso.
- Doenças psiquiátricas primárias, tais como depressão ou ansiedade apresentando sintomas somáticos.
- Doença psiquiátrica secundária a, ou associada a, doença neurológica.

A profundidade do exame do estado mental dependerá do paciente e do seu problema. Em muitos pacientes, apenas uma avaliação simples será necessária. Entretanto, vale a pena considerar se uma avaliação mais profunda seria aconselhável em todos os pacientes.

Os métodos formais de avaliação psiquiátrica não serão considerados aqui.

O que fazer e o que você encontra

Aparência e comportamento

Observe o paciente enquanto você colhe a história. Aqui estão algumas indagações que você pode fazer a si mesmo ao avaliar a aparência e o comportamento.

Há sinais de autoabandono?

- Sujo ou desarrumado: considere depressão, demência, alcoolismo ou abuso de drogas.

O paciente parece deprimido?

- Testa franzida, imóvel, face de tristeza, fala lenta e monótona (cf. parkinsonismo,

Capítulo 24).

O paciente parece ansioso?

- Agitado, inquieto, com pobre concentração.

O paciente se comporta adequadamente?

- Aparentando familiaridade excessiva ou agressividade: considere *frontalismo*.
- Indiferente, com pouca responsividade emocional: *embotamento afetivo*.

O humor do paciente se modifica rapidamente?

- Choro ou riso fácil: *labilidade emocional*.

O paciente manifesta adequada preocupação com os seus sintomas ou incapacidades?

- Falta de preocupação face a uma incapacidade significativa ("*belle indifference*"): considere se isso reflete (i) *perda de discernimento e frontalismo* ou (ii) *transtorno conversivo*.

Humor

Pergunte ao paciente sobre o seu humor.

- Como está o seu ânimo hoje?
- Como você descreveria o seu estado de espírito?

Se você considerar o paciente deprimido, pergunte:

- Durante o último mês você apresentou com frequência:
 - a) Sentimentos de tristeza, depressão ou desesperança?
 - b) Falta de interesse ou de prazer para fazer qualquer coisa?
- Você gostaria de receber ajuda profissional para esses problemas?

Uma resposta positiva a (a) ou (b) juntamente com uma solicitação de ajuda profissional configura um teste de rastreio sensível e específico para depressão.

Os pacientes com esquizofrenia têm frequentemente uma falta aparente de humor — *embotamento afetivo* — ou inadequação do humor, sorrindo quando você espera que eles pareçam tristes — *incongruência afetiva*.

Na mania, os pacientes são eufóricos.

Sintomas vegetativos

Pergunte ao paciente sobre sintomatologia vegetativa:

- Perda ou ganho de peso.
- Distúrbios do sono (acordar de madrugada ou dificuldade para conciliar o sono).
- Apetite.
- Constipação.
- Libido.

Procure sintomas de ansiedade:

- Palpitações.
- Sudorese.
- hiperventilação (formigamentos dos dedos dos pés e das mãos e ao redor da boca, boca seca, tonteira e frequentemente uma sensação de falta de ar).

Delírios

Um delírio é uma crença firme, não alterada por argumentos racionais, e que não é uma crença convencional dentro da cultura e sociedade do paciente.

As ideias delirantes podem ser reveladas na história, mas não podem ser evidenciadas pela interrogação direta. Elas podem ser classificadas de acordo com sua forma (p.ex., delírios de perseguição, de grandiosidade, hipocondríacos), bem como pela descrição do seu conteúdo.

Os delírios são vistos nos estados confusionais agudos e nas psicoses.

Alucinações e ilusões

Quando um paciente se queixa de ter visto, ouvido, sentido ou cheirado algo, você deve decidir se se trata de uma ilusão ou uma alucinação.

Uma ilusão é uma falsa interpretação de estímulos externos, sendo particularmente comum em pacientes com estados alterados da consciência. Por exemplo, um paciente confuso diz que vê um punho gigante se agitando do lado de fora da janela, e na realidade trata-se de uma árvore balançando ao vento.

Uma alucinação é uma percepção experimentada sem estímulos externos e que é indistinguível da percepção de um estímulo externo real.

As alucinações podem ser *elementares* — clarões luminosos, estouros, assobios — ou complexas — visão de pessoas, faces, audição de vozes ou de música. As alucinações elementares geralmente são de fundo orgânico.

As alucinações podem ser descritas de acordo com o tipo de sensação:

- *Cheiros*: olfativas.
- *Gostos*: gustativas — geralmente de fundo orgânico.
- *Luzes ou imagens*: visuais.
- *Tato*: somáticas — geralmente psiquiátricas.
- *Sons*: auditivas.

Antes de continuar, descreva os seus achados, por exemplo, “Um senhor idoso, mal asseado, que responde lenta, mas apropriadamente às perguntas e parece deprimido.”

O que significa

Na semiologia psiquiátrica há uma hierarquia, e o diagnóstico psiquiátrico deriva do nível mais alto envolvido. Por exemplo, um paciente com sintomas de ansiedade (sintomatologia de nível hierárquico mais baixo) e também de psicose (sintomas de nível mais alto), seria considerado portador de uma psicose ([Tabela 3.1](#)).

Tabela 3.1

Hierarquia do diagnóstico psiquiátrico

Mais alta	
Psicoses orgânicas	
Psicoses funcionais	Esquizofrenia Depressão psicótica Depressão bipolar (maníaca)

Neuroses	Depressão Estados de ansiedade Transtornos conversivos Fobias Neuroses obsessivas
Transtornos da personalidade	
Mais baixa	

Psicoses orgânicas

Uma psicose orgânica é um déficit neurológico que produz um estado mental alterado, sugerido por alteração da consciência, flutuação do nível de consciência, perturbações de memória, alucinações visuais, olfativas, somáticas e gustativas, e alterações esfinterianas.

Continue com os testes das funções superiores para detecção de sinais de localização.

Há três síndromes principais:

- **Delírio ou estado confusional agudo.** *Causas comuns:* induzidos por medicamentos (especialmente sedativos, incluindo antidepressivos e antipsicóticos), distúrbios metabólicos (especialmente hipoglicemia), síndrome de abstinência alcoólica, convulsões (pós-ictal ou epilepsia do lobo temporal).
- **Síndromes dismnéscas:** perda proeminente da memória de curto prazo, por exemplo, síndrome de Korsakoff (deficiência de tiamina).
- **Demência.** *Causas comuns:* veja a seguir (após os testes das funções superiores).

Psicoses funcionais

- **Esquizofrenia:** consciência clara, embotamento ou incongruência do afeto, pensamentos concretos (ver adiante), delírios proeminentes, alucinações auditivas complexas, geralmente vozes, que podem falar do ou ao paciente. Ele pode sentir que está sendo controlado. Pode adotar posturas estranhas e permanecer nelas (catatonia).
- **Depressão psicótica:** consciência clara, deprimido, falta de higiene e cuidados com a aparência, lento, relata delírios (geralmente de autorreprovação) ou alucinações. Geralmente há sintomas vegetativos: despertar precoce, perda de peso, redução do apetite, perda da libido, constipação. *N.B.* Há considerável sobreposição com os sintomas da depressão neurótica.
- **Depressão bipolar:** episódios de depressão como os mencionados anteriormente, mas também episódios de mania — humor elevado, ilusões de grandiosidade, pressão da fala e do pensamento.

Neuroses

- **Depressão:** rebaixamento do humor, perda de energia — após um evento identificável (p. ex., luto). Os sintomas vegetativos são menos proeminentes.
- **Estado ansioso:** ansiedade debilitante sem causa razoável, tendência a ataques de pânico, pode hiperventilar.

- **Transtorno conversivo:** produção inconsciente ou acentuação de uma deficiência, associada a uma reação inapropriada à incapacidade. Pode haver ganho secundário. A deficiência geralmente não está de acordo com os padrões anatômicos de perda de função por patologia neurológica.
- **Fobias:** medo irracional de algo — variando desde espaços abertos a aranhas.
- **Estados obsessivos:** um pensamento invade repetidamente a consciência do paciente, frequentemente forçando-o a realizar certas ações (compulsões) — por exemplo, o pensamento de contaminação força o paciente a lavar as mãos repetidamente. Os pacientes podem desenvolver rituais.

Transtorno de personalidade

Trata-se de formas extremas da gama normal de variação das personalidades. Por exemplo:

- Sem capacidade de formar relacionamentos, anormalmente agressiva e irresponsável = *personalidade psicopática*.
- Histriônica, enganadora, imatura = *transtorno de personalidade emocionalmente instável*.

2 Funções superiores

Contexto

O termo funções superiores é utilizado para incluir a linguagem (Cap. 2), o pensamento, a memória, a compreensão, a percepção e o intelecto.

Há muitos testes sofisticados das funções superiores. Eles podem ser utilizados para medir a inteligência e também na avaliação de doentes. Entretanto, muita informação útil pode ser obtida por meio de testes simples realizados à beira do leito.

O propósito desses testes simples é:

- Documentar o nível de função de uma forma reprodutível.
- Distinguir déficits difusos e focais.
- Avaliar o nível funcional dentro da comunidade.

As funções superiores podem ser divididas nos seguintes elementos:

- Atenção.
- Memória (imediata, de curto e de longo prazo).
- Cálculos.
- Pensamento abstrato.
- Percepção espacial.
- Percepção visual e corporal.

Todos os testes dependem de uma fala intacta. Logo, a fala deve ser testada em primeiro lugar. Os testes não podem ser interpretados se o paciente não presta atenção, já que isso irá interferir em todos os demais aspectos dos testes. Os resultados devem ser interpretados à luz do nível pré-mórbido de inteligência ou instrução. Por exemplo, o significado de um erro num teste de cálculo claramente será diferente quando o paciente for um professor de matemática e não um agricultor.

Quando testar as funções superiores

Quando você deveria testar formalmente as funções superiores? Obviamente, se o paciente se queixa de perda de memória ou quaisquer alterações das funções superiores, você deveria continuar com o exame. Em outros pacientes, as pistas que lhe levariam a testar as funções superiores viriam da história. Os pacientes são muitas vezes notavelmente hábeis em ocultar as suas falhas de memória; respostas vagas a questões específicas e relatos inconsistentes feitos sem aparente preocupação podem sugerir a necessidade de testes específicos. Na dúvida, teste. A história fornecida por parentes e amigos é essencial.

Quando você testa as funções superiores, os testes deveriam ser aplicados como:

1. Ferramentas de investigação dirigidas ao problema.
2. Testes de rastreio para buscar evidências de envolvimento de outras funções superiores.

Por exemplo, se um paciente se queixa de memória ruim, o examinador deveria testar a atenção, a memória de curto prazo, a de longo prazo, e então avaliar possível envolvimento da capacidade de realizar cálculos, o pensamento abstrato e a orientação espacial.



Dica

Se o paciente constantemente vira a cabeça para olhar para o acompanhante buscando respostas às perguntas que lhe são feitas (o sinal da virada de cabeça), isso pode indicar problemas de memória.

O que fazer

Introdução

Antes de começar, explique que você fará uma série de perguntas. Peça desculpas pelo fato de que algumas dessas perguntas poderão parecer simples demais.

Teste a atenção, a orientação, a memória e o cálculo sempre que você testar as funções superiores. Os outros testes deverão ser aplicados de modo mais seletivo; as indicações serão delineadas.

1 Atenção e orientação

Orientação

Teste a orientação no tempo, lugar e pessoa:

- *Tempo*: Que dia é hoje? Qual é a data? Qual é o mês, o ano? Qual é a estação do ano? Qual é a hora do dia?
 - *Lugar*: Como se chama este lugar? Qual é o nome da clínica/hospital? Qual é o nome da cidade/estado?
 - *Pessoa*: Qual é o seu nome? Qual é a sua profissão? Onde você mora?
- Tome nota dos erros cometidos.

Atenção

Digit Span

Diga ao paciente que você quer que ele repita alguns números que você lhe dará. Comece com números de três ou quatro dígitos e aumente até que o paciente cometa vários erros em determinado número de dígitos. Então explique que você quer que ele repita os números de trás para a frente — por exemplo, “Quando eu disser um, dois, três, você dirá três, dois, um.”

Anote o número de dígitos que o paciente é capaz de recordar na ordem dada e ao revés (“forward digit span” e “backward digit span”, em inglês).

- *Normal*: sete para a frente, cinco ao revés.



Dica

Use partes de números de telefone que você conhece (não 999 ou o seu próprio!).

2 Memória

a Recordação imediata e atenção

Teste do nome e endereço

Diga ao paciente que você quer que ele memorize um nome e endereço. Use o tipo de endereço com o qual o paciente estaria familiarizado, por exemplo, “João das Couves, Avenida Principal, casa 56, Cidade Bela” ou “Luís Moreno, Avenida Copacabana, 328, apartamento 101, Rio de Janeiro.” Peça a ele que repita imediatamente o endereço para você.

Anote quantos erros de repetição são cometidos e quantas vezes você precisou repetir o endereço antes que ele fosse repetido corretamente.

- *Normal*: retenção imediata.



Dica

Desenvolva um nome e endereço que você use regularmente, assim você não cometerá erros.

Teste alternativo: frase de Babcock

Peça ao paciente que repita esta frase: “Uma coisa que uma nação precisa ter para ser rica e grandiosa é um suprimento grande e seguro de madeira.”

- *Normal*: correto em três tentativas.

b Memória de curto prazo ou memória episódica

Aproximadamente cinco minutos depois de pedir ao paciente que memorize o nome e endereço, peça-lhe que o repita.

Anote quantos erros são cometidos.



Dica

Esses cinco minutos podem ser gastos testando cálculos e pensamento abstrato.

c Memória de longo prazo ou memória semântica

Teste o conhecimento factual que você esperaria que o paciente tivesse. Isso irá variar muito de paciente para paciente e você terá que customizar suas perguntas de acordo. Por exemplo, um militar aposentado deveria saber o nome do Comandante-chefe durante a Segunda Guerra Mundial, um fã de futebol o ano em que a Inglaterra venceu a Copa do Mundo, um neurologista os nomes dos pares de nervos cranianos. O seguinte pode ser utilizado como exemplo de conhecimento geral: datas da Segunda Guerra Mundial, o nome de um presidente americano que foi assassinado a tiros.

3 Cálculos

Menos sete (serial sevens)

Pergunte ao paciente se ele é bom com números, explicando que você lhe pedirá para fazer alguns cálculos simples. Peça a ele que subtraia sete de cem, e então novamente subtraia sete do resultado.

Anote erros e o tempo requerido para os cálculos. N.B. Esses testes requerem boa concentração, e um desempenho ruim pode refletir déficit de atenção.

Teste alternativo: dobrando o três

Esse teste deveria ser utilizado especialmente se o *serial sevens* se mostrar difícil demais e se o paciente confessar dificuldades com a matemática. Quanto são duas vezes três? E duas vezes esse resultado? E continue sempre dobrando.

Anote até que ponto o paciente é capaz de chegar e quanto tempo ele leva.

Testes adicionais

Peça ao paciente que realize aritmética mental de dificuldade crescente: $2 + 3$; $7 + 12$; $21 - 9$; 4×7 ; $36 \div 9$ etc.

N.B. Ajuste às expectativas pré-mórbidas.

4 Pensamento abstrato

Esta classe de testes avalia a função dos lobos frontais: úteis nas lesões dos lobos frontais, demências e doenças psiquiátricas.

Diga ao paciente que você gostaria que ele explicasse alguns provérbios para você.

- **Peça a ele que explique alguns provérbios bem conhecidos.** Por exemplo, “Uma pedra que rola não cria lodo”, “Quem tem telhado de vidro não deveria atirar pedras”, “É melhor prevenir do que remediar.”
- **Ele dá a interpretação correta?**

O que você encontra

- Interpretação correta: *normal*.
- Interpretação física: por exemplo, a pedra rola apenas para que o lodo não grude nela, ou jogar pedras pode quebrar o vidro. Isso indica *pensamento concreto*.

Peça a ele que explique a diferença entre pares de objetos. Por exemplo, uma saia e um par de calças, uma mesa e uma cadeira.

Peça ao paciente para estimar: o comprimento de um avião a jato Jumbo (70 metros ou 230 pés); o peso de um elefante (cinco toneladas); a altura da torre Eiffel (986 pés ou 300 metros); o número de camelos na Holanda (alguns nos zoológicos).

O que você encontra

- Estimativas razoáveis: *normal*.
- Estimativas bizarras: indica *pensamento abstrato anormal*.

5 Percepção espacial

Estes testes avaliam a função dos lobos parietal e occipital.

Mostrador do relógio

Peça ao paciente que desenhe o mostrador de um relógio analógico e o preencha com números. Peça a ele que desenhe os ponteiros indicando uma certa hora, por exemplo, dez para as quatro.

Estrela de cinco pontas

Peça ao paciente que copie uma estrela de cinco pontas (Fig. 3.1).

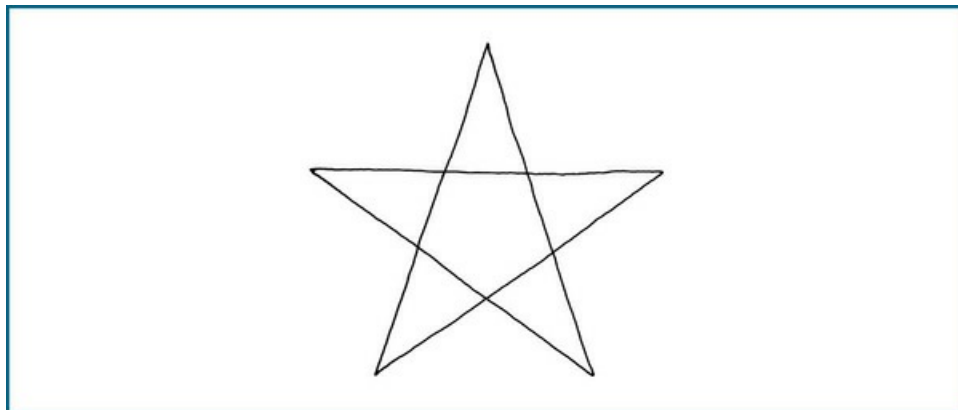


FIGURA 3.1 A estrela de cinco pontas

O que você encontra

- Relógio e estrela corretos: *normal*.
- Metade do relógio faltando: *inatenção visual*.
- Incapaz de desenhar o relógio ou de copiar a estrela: *apraxia construtiva*.



Dica

Isso é difícil de avaliar na presença de fraqueza.

6 Percepção visual e corporal

Testes para lesões occipitais e parietais.

Anormalidades da percepção da sensação a despeito de vias sensoriais normais são chamadas *agnosias*. As agnosias podem ocorrer com todas as modalidades de sensação, mas na prática clínica elas geralmente afetam a visão, o tato e a percepção corporal.

A via sensorial deve ter sido testada e considerada normal antes que um paciente possa ser declarado portador de uma agnosia. Entretanto, a agnosia é geralmente considerada parte de uma função superior e será, portanto, considerada aqui nesta seção.

Reconhecimento facial: “faces famosas”

Tome um jornal ou revista que se encontre próximo ao leito e peça ao paciente que identifique faces de gente famosa. Escolha pessoas que se espera que o paciente conheça: o presidente dos Estados Unidos, a Rainha da Inglaterra, o Primeiro Ministro, estrelas de cinema e assim por diante.

Anote os erros cometidos.

- Reconhece as faces: *normal*.
- Não reconhece faces: *prosopagnosia*.

Percepção corporal

- O paciente ignora um lado do corpo (usualmente o esquerdo) e é incapaz de encontrar a sua mão quando instado a fazê-lo (*heminegligência*).
- O paciente não reconhece a sua mão esquerda se esta lhe é mostrada (*assomatognosia*).
- O paciente não está ciente da fraqueza do lado afetado (usualmente o esquerdo) — *anosognosia* — e frequentemente moverá o seu lado direito quando solicitado a mover o esquerdo.

Peça ao paciente que lhe mostre o dedo indicador, o anular e assim por diante.

- Falha: agnosia digital.

Peça ao paciente que toque a própria orelha direita com o dedo indicador da mão esquerda. Cruze as suas mãos (do examinador) e pergunte qual é a sua mão direita.

- Falha: agnosia direita/esquerda.

Agnosia sensorial

Peça ao paciente que feche os olhos. Coloque um objeto — por exemplo, moeda, chave, clipe de papel — na sua mão e pergunte-lhe que objeto é esse.

- Falha: astereognosia.

Peça ao paciente que feche os olhos. Escreva um número ou letra na mão do paciente e pergunte-lhe o que escreveu.

- Falha: agرافesthesia.



Dica

Teste primeiro o lado não afetado, para estar seguro de que o paciente entende a tarefa.

7 Apraxia

Apraxia é um termo usado para descrever uma incapacidade de realizar uma tarefa quando não há fraqueza, incoordenação ou distúrbio do movimento que impossibilite a sua execução. Ela será descrita aqui, embora um exame do sistema motor deva obviamente preceder à sua avaliação.

Estes testes avaliam a função do lobo parietal e do córtex pré-motor dos lobos frontais.

Peça ao paciente que realize uma tarefa imaginária: “Mostre-me como você pentearia os seus cabelos, beberia uma xícara de chá, riscaria um fósforo e o apagaria.”

Observe o paciente. Se há dificuldade, dê ao paciente um objeto apropriado e veja se ele é capaz de realizar a tarefa. Se persistir a dificuldade, demonstre a ação e peça-lhe que imite o que você está fazendo.

- O paciente é capaz de realizar o ato de maneira apropriada: *normal*.
- O paciente é incapaz de iniciar a ação, embora entenda o comando: *apraxia ideatória*.
- O paciente realiza a tarefa, mas comete erros: por exemplo, usa sua mão como xícara em vez de segurar uma xícara imaginária: *apraxia ideomotora*.

Se a incapacidade é restrita a uma tarefa específica — por exemplo, vestir-se —, isso deveria ser descrito como uma apraxia do vestir-se. Isso é frequentemente testado no hospital pedindo-se ao paciente que vista uma roupa hospitalar com uma manga do avesso. O paciente normalmente deveria superar essa situação com facilidade.

Teste das três mãos

Peça ao paciente que imite os movimentos da sua mão e demonstre: (1) feche o punho e bata na mesa com o seu polegar para cima; (2) então estique os dedos e bata na mesa com o polegar ainda para cima; (3) então posicione a palma da mão totalmente sobre a mesa. Se o paciente for incapaz de realizar esses movimentos após uma demonstração, repita.

- Se o paciente é incapaz de realizar esses movimentos na presença de função motora normal: *apraxia do membro superior*.

O que você encontra

Três padrões podem ser reconhecidos:

- **Pacientes com déficit de atenção.** Os testes são úteis para documentar o nível de função, mas são de utilidade limitada para distinguir doença focal de doença difusa. Avaliações adicionais serão discutidas no [Capítulo 27](#).
- **Pacientes com déficits em muitos ou todos os principais domínios dos testes.**

Indicativo de processo difuso ou multifocal.

– Se de início lento: demência ou síndromes cerebrais crônicas.

– Se de início mais agudo: estado confusional ou síndromes cerebrais agudas.

Erros comuns

A demência deve ser distinguida de:

- **Baixo nível de inteligência:** geralmente descartado por uma história de conquistas intelectuais.
 - **Depressão:** pode ser difícil excluir, especialmente nos idosos. Frequentemente sugerida pelo aspecto do paciente.
 - **Afasia:** usualmente detectada nos testes críticos.
-
- **Pacientes com déficits em uma ou em apenas algumas áreas de teste.** Indica um processo focal. Identifique a área afetada e busque os sinais físicos associados (Tabela 3.2).

Tabela 3.2

Padrões focais de perda de função

Lobo	Alteração nas funções superiores	Associações
Frontal	Apatia, desinibição	Hemiplegia contralateral, afasia de Broca (hemisfério dominante), reflexos primitivos
Temporal	Memória	Afasia de Wernicke (hemisfério dominante), quadrantanopsia superior
Parietal	Cálculo, orientação perceptual e espacial (hemisfério não dominante)	Apraxia (hemisfério dominante), hemianopsia homônima, distúrbios hemissensoriais, negligência espacial
Occipital	Orientação perceptual e espacial	Hemianopsia

Padrões focais de perda de função

- **Atenção e orientação perturbadas:** ocorrem com distúrbios difusos da função cerebral. *Se o quadro é agudo*, é geralmente associado a distúrbios da consciência; avalie como no [Capítulo 27](#). *Se crônico*, limita a capacidade para testes adicionais; é sugestivo de demência. *N.B.* Essa alteração também ocorre na ansiedade e na depressão.
- **Memória:** perda da memória de curto prazo no paciente alerta — usualmente bilateral, alteração do sistema límbico (hipocampo, corpos mamilares) — vista nas encefalopatias difusas; lesões bilaterais dos lobos temporais; proeminente na psicose de Korsakoff (deficiência de tiamina). Perda da memória de longo prazo com preservação da memória de curto prazo: perda funcional de memória.
- **Cálculos:** alterações da capacidade de fazer cálculos geralmente indicam encefalopatia difusa. Se associadas a agnosia digital (incapacidade de nomear os dedos), agnosia direita-esquerda (incapacidade de distinguir a direita da esquerda) e disgrafia = síndrome de Gerstmann — indica uma síndrome do lobo parietal

dominante. Erros de cálculo grosseiros, mas consistentes, podem sugerir doença psiquiátrica.

- **Pensamento abstrato:** se a interpretação de provérbios é concreta — sugere encefalopatia difusa. Se a interpretação inclui ideias delirantes — sugere doença psiquiátrica, com envolvimento particular do lobo frontal. Estimativas pobres sugerem encefalopatia frontal ou difusa ou doença psiquiátrica.
 - **Perda do julgamento espacial:** (cópia de desenhos, astereognosia) — lesões do lobo parietal.
 - **Percepção visual e corporal:**
 - Prosopagnosia: lesões temporoparietais bilaterais.
 - Negligência espacial
 - Agnosia sensorial
- } Lesões do lobo parietal.
- Astereognosia
 - Agrafestesia
- **Apraxia:**
 - Apraxia ideomotora: lesão do lobo parietal dominante ou do córtex pré-motor, ou uma lesão cerebral difusa.
 - Apraxia ideatória: sugere doença parietal bilateral.

O que significa

Anormalidades difusas ou multifocais

Comuns

- Doença de Alzheimer.
- Doença vascular (múltiplos infartos cerebrais).

Raras

Condições degenerativas

- Doença de Pick.
- Demência frontotemporal.
- Doença cerebral difusa com corpos de Lewi.
- Coreia de Huntington.

Nutricionais

- Deficiência de tiamina (psicose de Korsakoff).
- Deficiência de vitamina B₁₂.

Infecciosas

- Sífilis quaternária.

- Doença de Creutzfeldt-Jakob.
- Encefalopatia por HIV.

Estruturais

- Hidrocefalia de pressão normal.
- Desmielinização.
- Esclerose múltipla.

Déficits focais

Podem indicar estágio precoce de uma doença multifocal.

Vascular

- Trombose, embolia ou hemorragia.

Neoplásico

- Tumores primários ou secundários.

Infeccioso

- Abscesso.

Desmielinizante

- Esclerose múltipla.

Marcha

Contexto

Sempre examine a marcha do paciente. Ela é uma ação coordenada que requer a integração de funções motoras e sensitivas. A alteração da marcha pode ser a única anormalidade detectada no exame, ou ela pode levar você a buscar correlações clínicas apropriadas no restante do exame. As mais comumente encontradas são: marchas hemiplégica, parkinsoniana, *marche à petits pas* (“marcha a passos curtos”), atáxica e instável.

O teste de Romberg é convenientemente realizado após o exame da marcha. Ele é um teste simples da propriocepção.

O que fazer e o que você encontra

Peça ao paciente que ande.

Certifique-se de que você é capaz de ver os braços e as pernas adequadamente.

A marcha é simétrica?

- Sim: observe as [Figuras 4.1](#) e [4.2](#).

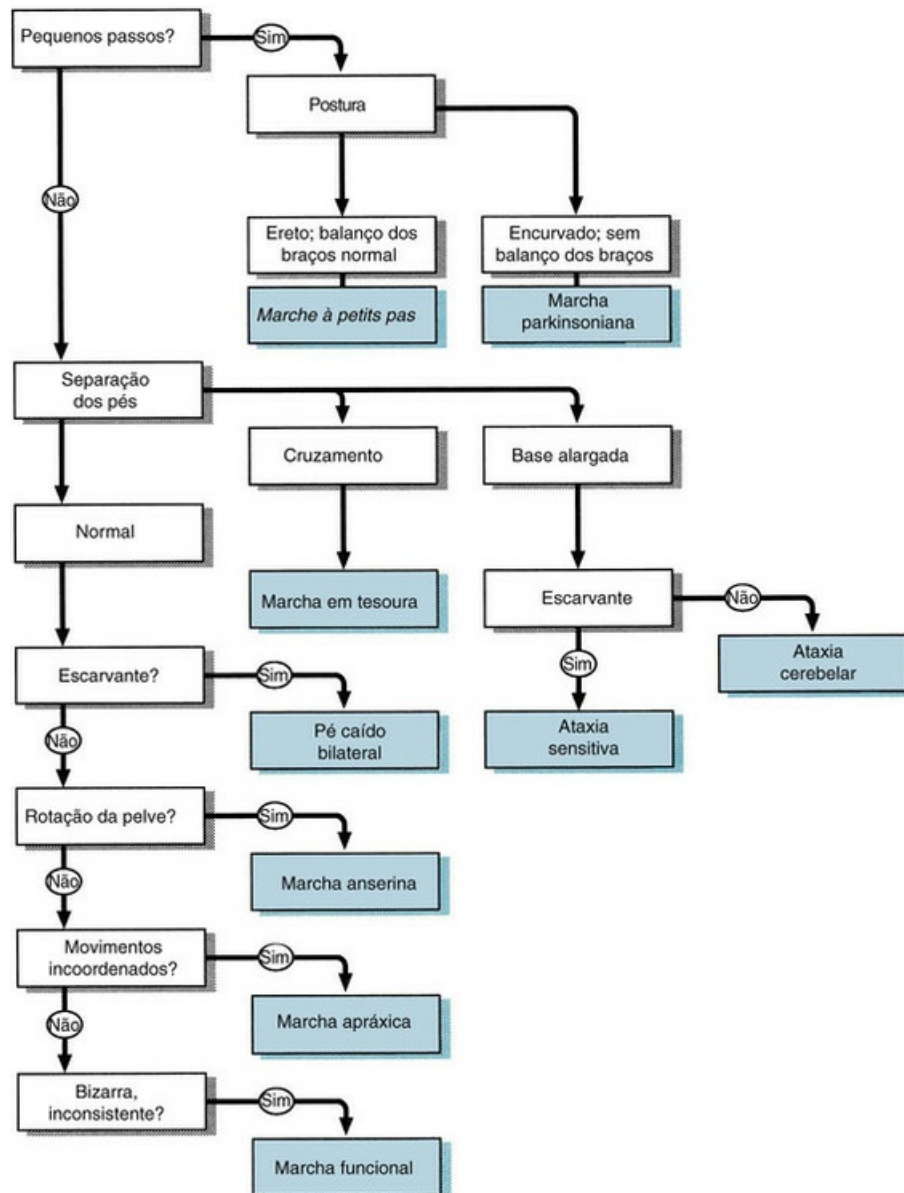


FIGURA4.1 Fluxograma: marcha

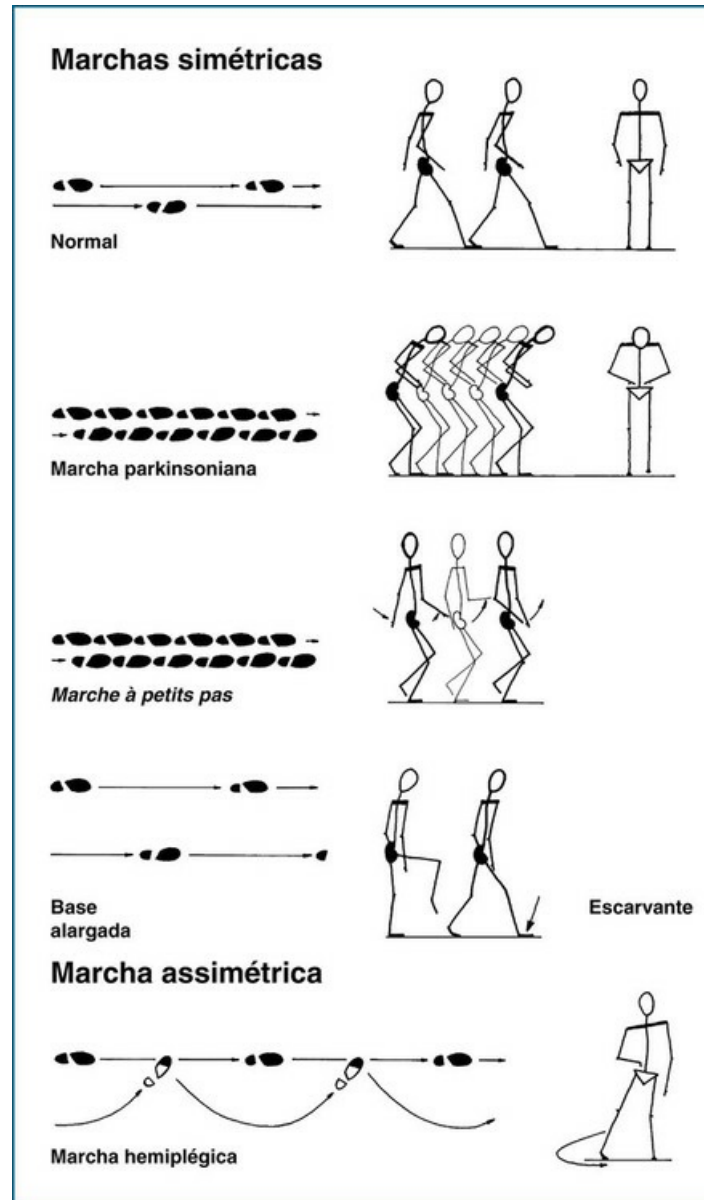


FIGURA4.2 Tipos de marcha

- Não: ver adiante.

(Os tipos de marcha podem geralmente ser divididos em simétricos e assimétricos, embora a simetria não seja perfeita.)

Se a marcha é simétrica

Observe o tamanho dos passos:

- Pequenos ou normais?

Se os passos são pequenos

Observe a postura e o balanço dos braços:

- Encurvada com redução do balanço dos braços: *parkinsoniana* (pode ser difícil

começar e parar: *festinante* — pode ser pior em um dos lados; o tremor pode piorar durante a marcha). Redução do balanço dos braços, geralmente unilateral, é um dos primeiros sinais do parkinsonismo.

- Ereta com acentuação do balanço dos braços: *marche à petits pas*.

Se os passos são normais

Observe a distância lateral entre os pés:

- Normal.
- Muito separados: *base alargada*.
- Pernas incoordenadas: *cerebelar*.
- Pés se entrecruzam durante a marcha, arrasta os artelhos: *em tesoura*.

Observe os joelhos:

- Normal.
- Joelhos elevados acima do usual: *escarvante*.

Observe a pelve e os ombros:

- Normal.
- Acentuada rotação da pelve e dos ombros: *anserina*.

Observe o movimento como um todo:

- Normal.
- Desarticulado, como se o paciente tivesse esquecido como se anda e ele frequentemente parece preso ao mesmo local: *apróxica*.
- Bizarra, elaborada e inconsistente: *funcional*.

Se assimétrica

O paciente tem dor?

- Sim: marcha antálgica ou dolorosa.

Busque uma deformidade óssea:

- Marcha ortopédica.

Uma das pernas balança lateralmente?

- Sim: marcha hemiplégica.

Observe a altura dos joelhos:

- Normal.
- Um dos joelhos se eleva mais do que o outro: *pé caído*.

Testes adicionais

Peça ao paciente que simule andar numa corda bamba (*demonstre*).

- Se o paciente cai sempre: *instável*.
- Pode cair predominantemente para um dos lados.
- Pacientes idosos são com frequência levemente instáveis.

Peça ao paciente para caminhar nos calcanhares (*demonstre*).

- Se for incapaz: *pé caído*.

Peça ao paciente para caminhar nas pontas dos pés (*demonstre*).

- Se for incapaz: fraqueza dos gastrocnêmios.

O que significa

- **Parkinsonismo:** indica disfunção dos núcleos da base. *Causas comuns:* doença de Parkinson, neurolépticos.
- **Marche à petits pas:** indica disfunção cortical bilateral difusa. *Causa comum:* doença cerebrovascular difusa, “estado lacunar”.
- **Marcha em tesoura:** indica paraparesia espástica. *Causas comuns:* paralisia cerebral, esclerose múltipla, compressão medular.
- **Ataxia sensitiva** indica perda da propriocepção (Romberg positivo). *Causas comuns:* neuropatia periférica, lesão do cordão posterior da medula (ver adiante).
- **Ataxia cerebelar:** Desvia-se para o lado da lesão. *Causas comuns:* medicamentos (p. ex., fenitoína), álcool, esclerose múltipla, doença cerebrovascular.
- **Marcha anserina:** indica fraqueza ou insuficiência dos músculos proximais. *Causas comuns:* miopatias proximais, luxação bilateral congênita dos quadris.
- **Marcha apráxica:** indica que a integração cortical do movimento é anormal, geralmente com patologia do lobo frontal. *Causas comuns:* hidrocefalia de pressão normal, doença cerebrovascular.
- **Hemiplégica:** lesão unilateral do neurônio motor superior. *Causas comuns:* acidente vascular cerebral, esclerose múltipla.
- **Pé caído:** *Causas comuns:* unilateral — paralisia do nervo fibular comum, lesão piramidal, radiculopatia L5; bilateral — neuropatia periférica.
- **Marcha funcional:** variável, pode ser inconsistente com o restante do exame, piora quando observada. Pode ser confundida com a marcha da coreia (especialmente da doença de Huntington), que é arrastada, contorcida e espasmódica e tem achados associados ao exame (Cap. 24).

Marchas não neurológicas

- **Marcha dolorosa:** *Causas comuns:* artrite, trauma — geralmente óbvia.
- **Marcha ortopédica:** *Causas comuns:* membro encurtado, cirurgia prévia de quadril, trauma.

Teste de Romberg

O que fazer

Peça ao paciente levantado que se equilibre com os pés juntos.

- Permita que ele permaneça assim por alguns segundos.

Diga ao paciente que você está preparado para segurá-lo caso ele caia (certifique-se de que você esteja mesmo).

- Se ele cai com os olhos abertos, você não pode continuar com o teste.

Caso contrário:

Peça ao paciente que feche os olhos.

O que você encontra e o que significa

- Permanece de pé com os olhos abertos; permanece de pé também com os olhos fechados = teste de Romberg negativo: *normal*.
- Permanece de pé com os olhos abertos; cai com os olhos fechados = teste de Romberg positivo: *perda da propriocepção*. Isso pode ocorrer com:
 - Lesão do cordão posterior da medula espinhal: *Causas comuns*: compressão medular (p. ex., espondilose cervical, tumor). *Causas mais raras*: *tabes dorsalis*, deficiência de vitamina B₁₂, doença degenerativa da medula espinhal.
 - Neuropatia periférica: *Causas comuns*: consulte o [Capítulo 20](#).
- **Incapaz de ficar na posição ereta com os olhos abertos e os pés juntos** = instabilidade severa. *Causas comuns*: síndromes cerebelares e síndromes vestibulares, tanto centrais quanto periféricas.
- **Fica de pé com os olhos abertos: balança para a frente e para trás com os olhos fechados**: sugere uma síndrome cerebelar.

Erros Comuns

- O sinal de Romberg *não pode* ser pesquisado se o paciente não consegue ficar de pé sem ajuda.
- O sinal de Romberg *não é* positivo na doença cerebelar.

Nervos cranianos: Geral

Contexto

As anormalidades encontradas no exame dos “pares cranianos” podem se originar de lesões em diferentes níveis ([Fig. 5.1](#)), incluindo:

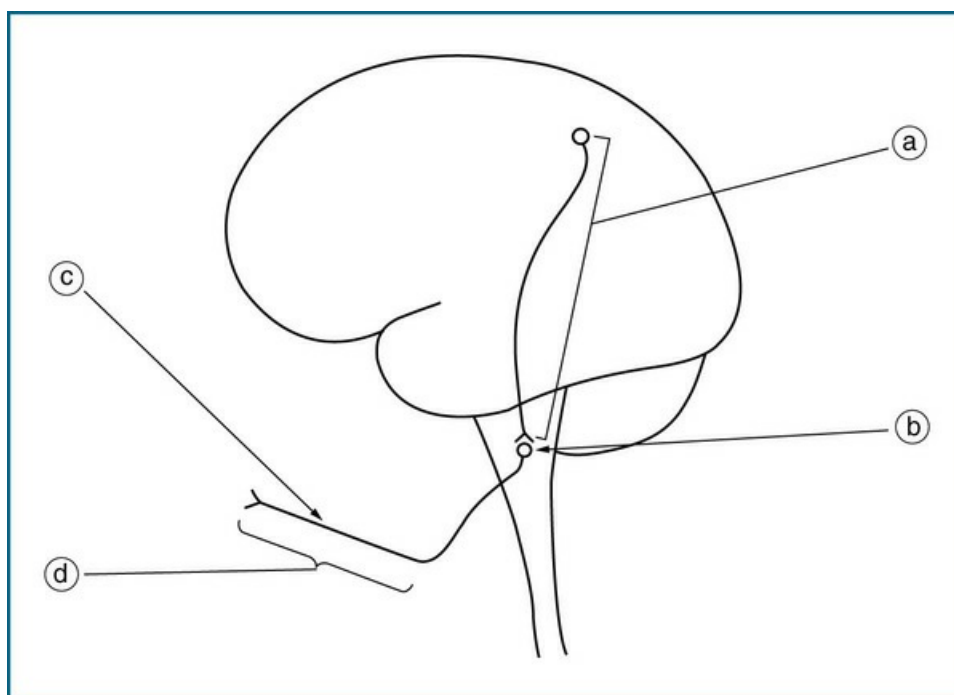


FIGURA 5.1 Localização das anormalidades dos pares cranianos (consulte o texto para identificação das letras)

- a. As vias do sistema nervoso central eferentes e aferentes ao córtex, diencéfalo (tálamo e estruturas associadas), cerebelo ou outras partes do tronco cerebral.
- b. Lesões nucleares.
- c. Lesões do próprio nervo.
- d. Problemas generalizados dos nervos, junções neuromusculares ou músculos.

Ao examinar os pares cranianos, você deverá determinar se existe uma anormalidade da função do nervo, a natureza e a extensão dessa anormalidade e de quaisquer alterações a ela associadas.

Erros Comuns

Algumas vezes, ao resumirem o exame neurológico, as pessoas o dividem em

“exame dos pares cranianos” e “exame do sistema nervoso periférico”. Essa distinção é enganadora. Ao pensar o exame dessa forma, você pode esquecer que não está examinando apenas os nervos cranianos ou periféricos, mas também as suas conexões com o sistema nervoso central. Para evitar que você caia nessa armadilha, será útil pensar em “exame de cabeça e pescoço”, em vez de “exame dos pares cranianos”, e em “membros”, em vez de “sistema nervoso periférico”. A tradição é tão forte que este livro continua a descrever o exame com o título de “exame dos pares cranianos”, mas você já sabe que esse exame é mais abrangente do que possa parecer...

Mais de um par craniano pode estar anormal:

- Se há uma lesão onde vários nervos cranianos correm juntos, no tronco cerebral ou no crânio (p. ex., ângulo ponto-cerebelar ou seio cavernoso).
- Quando são afetados por um transtorno generalizado (p.ex., miastenia *gravis*).
- Após múltiplas lesões (p. ex., esclerose múltipla, doença cerebrovascular, meningite basal).

As anormalidades dos pares cranianos são úteis na localização de uma lesão no sistema nervoso central.

O exame do olho e dos campos visuais permite a avaliação de um trato que corre do olho ao lobo occipital e que também cruza a linha média.

Os núcleos dos pares cranianos dentro do tronco cerebral agem como marcadores do nível da lesão ([Fig. 5.2](#)). Particularmente úteis são os núcleos dos pares cranianos III, IV, VI, VII e XII. Quando a língua e a face são afetadas do mesmo lado de uma hemiplegia, a lesão tem que ser acima dos núcleos do XII e VII, respectivamente. Se o nervo craniano é afetado no lado oposto a uma hemiparesia, então a lesão causal tem que ser no nível do núcleo daquele nervo. Isso é ilustrado na [Figura 5.3](#).

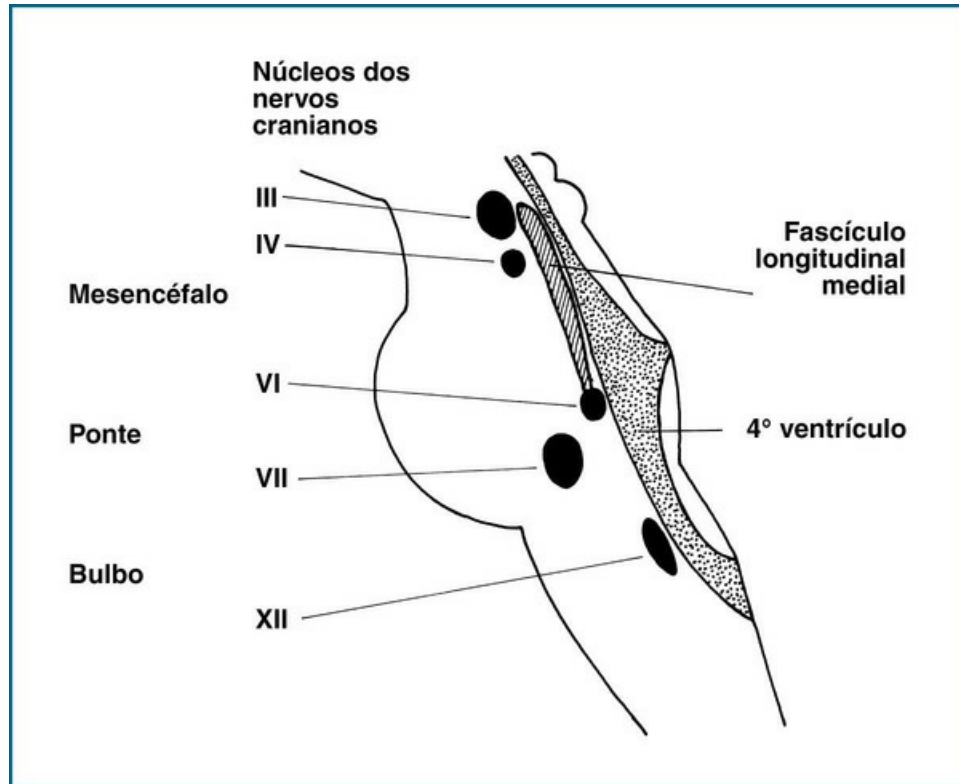


FIGURA 5.2 Níveis dos núcleos dos nervos cranianos no tronco cerebral, indicados por algarismos romanos

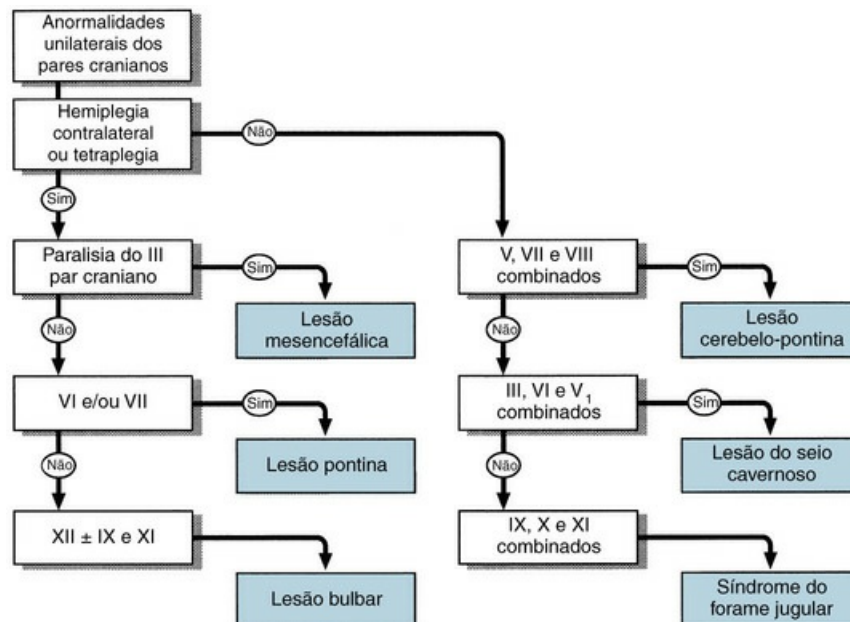


FIGURA 5.3 Fluxograma: anormalidades de múltiplos pares cranianos

Anormalidades de múltiplos pares cranianos também são reconhecidas numa série

de síndromes:

- V, VII e VIII, unilateralmente: lesão do ângulo ponto-cerebelar.
- III, IV, V₁ e VI unilateralmente: lesão do seio cavernoso.
- IX, X e XI combinados unilateralmente: síndrome do forame jugular.
- X, XI e XII combinados bilateralmente:
 - Se *neurônio motor inferior*: paralisia bulbar.
 - Se *neurônio motor superior*: paralisia pseudobulbar.
- Envolvimento proeminente dos músculos oculares e fraqueza facial, particularmente quando do tipo flutuante, sugerem uma síndrome miastênica.
- Paralisia de múltiplos pares cranianos pode refletir meningite basal — meningite carcinomatosa, crônica infecciosa ou inflamatória.

A causa mais comum de lesões intrínsecas do tronco cerebral em pacientes jovens é a esclerose múltipla, e nos pacientes idosos é a doença vascular. Causas mais raras incluem gliomas, linfomas e encefalite do tronco cerebral.



DICA

Se você acha que um paciente tem paralisia de múltiplos pares cranianos, considere a possibilidade de miastenia... e procure fraqueza com fadigabilidade.

Nervo craniano I: Nervo olfatório

Este nervo raramente é testado na prática clínica.

O exame geralmente é realizado para investigar uma queixa específica e não como um teste de rastreio. A maioria dos odores reconhecíveis requer o sentido da olfação intacto. Algumas substâncias, tais como amônia, podem ser reconhecidas pelo epitélio nasal e não requerem vias olfativas intactas.

O que fazer

- **Muito simples:** Pergunte ao paciente se ele tem notado uma mudança no seu sentido de olfação (isto na realidade é história e não exame).
- **Simple:** Tome um objeto próximo ao leito — um pedaço de fruta, uma laranja, uma garrafa de suco — e pergunte ao paciente se o seu cheiro está normal.
- **Formal:** Utiliza-se uma coleção de substâncias com odores identificáveis em frascos semelhantes. Substâncias frequentemente utilizadas incluem hortelã, cânfora e água de rosas. Pede-se ao paciente que identifique esses odores. Uma substância como a amônia é geralmente incluída. Cada narina é testada separadamente.

O que você encontra

- O paciente é capaz de identificar odores apropriadamente: *normal*.
- O paciente é incapaz de reconhecer aromas, mas reconhece a amônia: *anosmia*. Esse achado é limitado a uma narina: *anosmia unilateral*.
- O paciente não reconhece odores, inclusive a amônia: considere que esse déficit pode não ser inteiramente orgânico.

O que significa

- **Anosmia em ambas as narinas:** perda da olfação. *Causas comuns:* passagens nasais bloqueadas (p. ex., resfriado comum), trauma; uma perda relativa ocorre com o envelhecimento e com a doença de Parkinson.
- **Anosmia unilateral:** narina bloqueada, lesão frontal unilateral (meningioma ou glioma — extremamente raro).

Nervos cranianos: O olho 1 - pupilas, acuidade, campos visuais

Contexto

O exame do olho pode fornecer muitas pistas diagnósticas, importantes tanto para doenças gerais quanto neurológicas.

O exame pode ser dividido em:

1. Geral.
2. Pupilas.
3. Acuidade.
4. Campos visuais.
5. Fundo de olho (próximo capítulo).

2 Pupilas

A reação pupilar à luz

- *Aferente*: nervo óptico.
- *Eferente*: componente parassimpático do terceiro nervo em ambos os lados.

A reação de acomodação

- *Aferente*: origina-se nos lobos frontais.
- *Eferente*: como na reação à luz.

3 Acuidade

Anormalidades podem resultar de:

- **Problemas oculares**, tais como cataratas densas (opacificação do cristalino). Essa alteração não é corrigível com lentes, mas pode ser prontamente identificada pela oftalmoscopia.
- **Problemas ópticos**: anormalidades do comprimento focal do sistema refrativo do olho, comumente chamados de miopia ou “vista cansada”. Esses defeitos podem ser corrigidos por óculos ou identificados pedindo ao paciente que olhe através de um buraco feito com alfinete em uma cartolina.
- **Anormalidades visuais retinianas ou retro-orbitárias** que não podem ser corrigidas com lentes. Causas retinianas são frequentemente identificáveis pela oftalmoscopia.

É essencial testar a acuidade visual com os óculos corretos do paciente.

4 Campos visuais

A organização das vias visuais significa que diferentes padrões de anormalidades visuais se originam de lesões em diferentes localizações. As vias visuais normais estão ilustradas na [Figura 7.1](#).

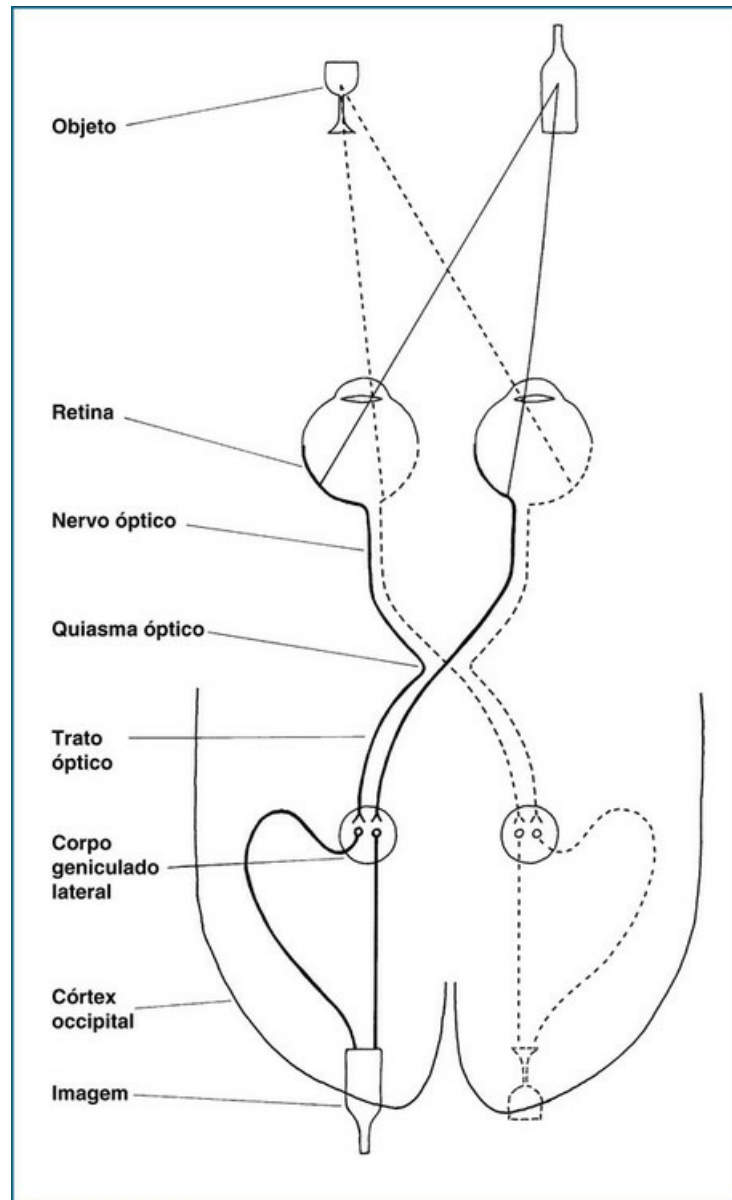


FIGURA 7.1 As vias visuais

Os defeitos dos campos visuais são divididos verticalmente através do ponto de fixação em campos nasais e temporais. Alguma coisa à sua direita quando você olha para a frente estará no campo temporal do seu olho direito e no campo nasal do seu olho esquerdo.

Os campos visuais são descritos do ponto de vista do paciente.

Defeitos do campo visual são ditos homônimos se a mesma parte do campo visual é afetada em ambos os olhos. Tal defeito pode ser congruente (os defeitos de campo visual em ambos os olhos são simétricos) ou incongruente (os defeitos de campo visual não são exatamente simétricos).

O exame dos campos visuais é muito útil na localização de uma lesão ([Tabela 7.1](#)).

Tabela 7.1

Examinando os campos visuais

Tipo de defeito	Local da lesão
Defeito do campo visual monocular	Anterior ao quiasma óptico
Defeito do campo visual bitemporal	No quiasma óptico
Defeito homônimo do campo visual	Posterior ao quiasma óptico
Defeito homônimo congruente do campo visual	Posterior aos corpos geniculados laterais

Os campos visuais normais para diferentes tipos de estímulos são muito diferentes. O campo visual normal para estímulos em movimento ou para objetos grandes é maior do que para objetos parados ou pequenos. O campo visual normal para reconhecimento de objetos coloridos é mais limitado do que para objetos monocromáticos. Seria útil se você testasse isso em você mesmo. Olhe reto para a frente e a distância e abra os seus braços para os lados. Balance os dedos e, mantendo os braços abertos, gradualmente traga-os para a sua frente até que você consiga ver os dedos se movendo. Repita isso com um objeto pequeno, e então com um objeto vermelho, até que você possa perceber que ele é vermelho. Você verificará os diferentes campos visuais normais para esses diferentes estímulos.

1 Geral

O que fazer

Observe os olhos do paciente e avalie se há qualquer diferença entre os dois lados.

Observe o nível da pálpebra; avalie particularmente se há assimetrias.

- Se uma pálpebra é mais baixa do que o normal, isso é chamado de *ptose*; ela pode ser *parcial* ou *completa* (se o olho estiver fechado).
- Se uma pálpebra é mais alta do que o normal, usualmente acima do nível do topo da íris, isso é descrito como *retração palpebral*.

Observe a posição do olho.

- Há protrusão (*exoftalmo*) ou o olho parece afundado (*enoftalmo*)? Se você suspeita de exoftalmo, ele é confirmado se a parte anterior do globo ocular puder ser vista olhando de cima.

Cuidado com o olho falso — geralmente óbvio à inspeção mais próxima.

O que significa

- **Ptose.** *Causas comuns:* congênita, síndrome de Horner (ptose sempre parcial), paralisia do terceiro par craniano (ptose frequentemente completa) (ver adiante); em pacientes mais velhos, os músculos elevadores podem se tornar fracos ou desinseridos da pálpebra, produzindo ptose relacionada à idade. *Causas mais raras:* miastenia *gravis* (ptose frequentemente variável), miopatia.
- **Exoftalmo.** *Causas comuns:* mais frequentemente, doença ocular da disfunção tireoidiana — associada à retração palpebral. *Raramente:* massa retro-orbitária.
- **Enoftalmo:** uma característica da síndrome de Horner (ver adiante).

2 Pupilas

O que fazer com o paciente consciente

(Para alterações pupilares do paciente inconsciente, consulte o [Capítulo 27](#).)

Observe as pupilas.

- Elas são iguais em tamanho?
- Elas são regulares nos contornos?
- Há buracos na íris ou corpos estranhos (p. ex., implantes de lentes) na câmara anterior?

Dirija o foco de uma lanterna a um dos olhos.

- Observe a reação desse olho — o reflexo direto — e então repita e observe a reação do outro olho — o reflexo consensual.
- Assegure-se de que o paciente **esteja olhando para longe** e não para a luz.
- Repita para o outro olho.

Posicione o seu dedo 10 cm à frente do nariz do paciente. Peça ao paciente que **olhe para longe e depois para o seu dedo**.

Observe as pupilas quanto à sua reação à *acomodação*.

O que você encontra

Observe a [Figura 7.2](#)

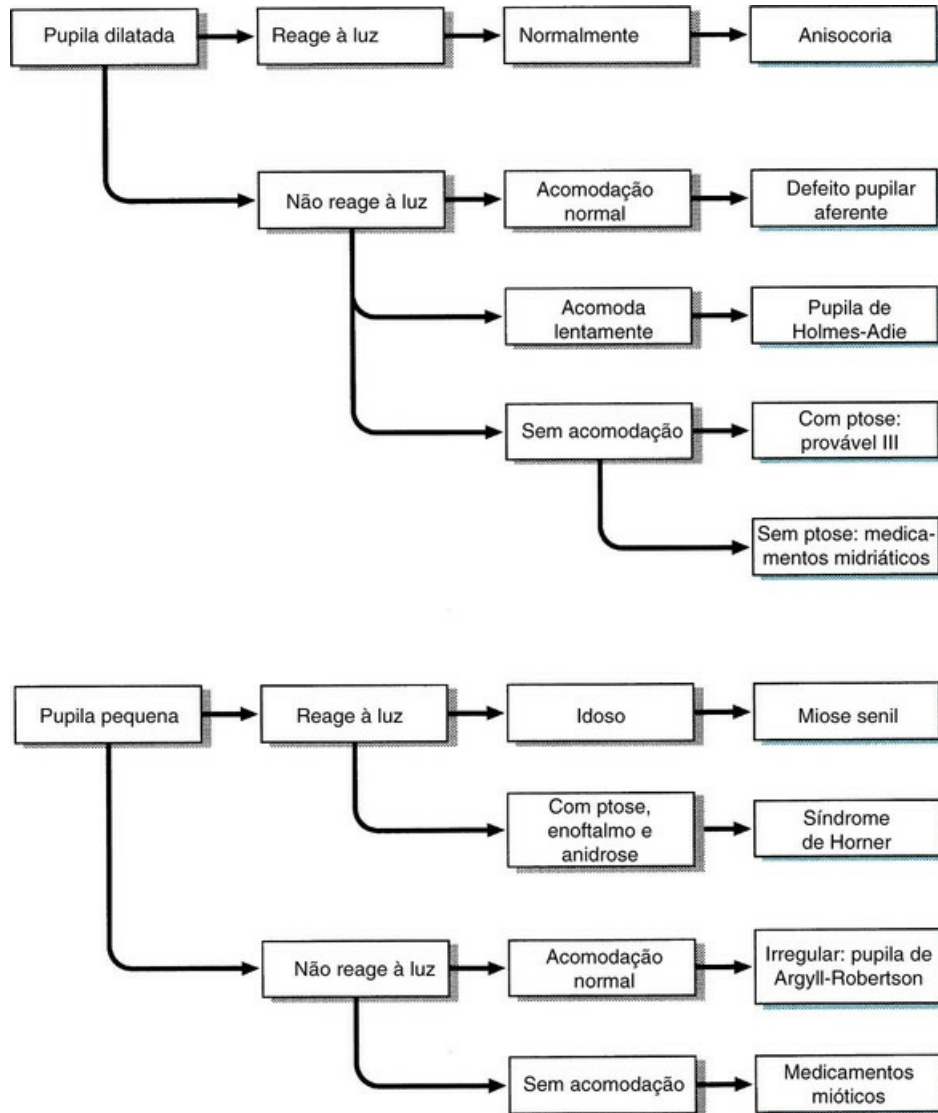


FIGURA 7.2 Fluxograma: anormalidades pupilares

Testes adicionais

Estímulo luminoso alternado

O que fazer

Ilumine um olho e depois o outro a intervalos de aproximadamente um segundo. Varie a iluminação repetidamente entre os dois olhos. Observe a resposta pupilar quando a luz é dirigida ao olho.

O que você encontra e o que significa

- A pupila se contrai quando a luz é dirigida a ela repetidamente: normal.
- A pupila de um dos lados se contrai quando a luz é dirigida a ela e a pupila do outro lado dilata quando a luz lhe é dirigida; o lado que dilata tem um defeito pupilar

aferente relativo (frequentemente abreviado como DPAR). Alguns chamam esse defeito de pupila de Marcus Gunn. *N.B.* Essa lesão é sempre unilateral.

O que significa

- **Anisocoria:** pupilas desiguais, mas normalmente reagentes — variação da normalidade.
- **Miose senil:** alteração normal relacionada à idade.
- **Pupila de Holmes-Adie:** degeneração do gânglio ciliar de causa desconhecida; pode ser associada à perda dos reflexos profundos.
- **Defeito pupilar aferente:** lesão anterior ao quiasma óptico. *Causa comum:* neurite óptica. *Causas mais raras:* compressão do nervo óptico, degenerações retinianas.
- **Defeito pupilar aferente relativo:** lesão parcial anterior ao quiasma óptico. *Causas:* as mesmas dos defeitos pupilares aferentes.
- **Síndrome de Horner** (miose, ptose parcial, enoftalmo e perda da sudorese facial): lesão de fibras simpáticas. Isso pode ocorrer:
 - **Centralmente:** no hipotálamo, no bulbo ou na medula cervical alta (sai em T1). *Causa comum:* acidente vascular cerebral (*N.B.* síndrome bulbar lateral), desmielinização. *Raramente:* trauma ou siringomielia.
 - **Periféricamente:** na cadeia simpática, no gânglio cervical superior ou ao longo da artéria carótida. *Causas comuns:* Tumor de Pancoast (carcinoma brônquico apical), trauma. *Causa rara:* dissecação da carótida. Às vezes nenhuma causa é encontrada.
- **Pupila de Argyll-Robertson:** provavelmente uma lesão do mesencéfalo rostral; atualmente muito rara. *Causas comuns:* sífilis, diabetes melito. *Raramente:* esclerose múltipla.

3 Acuidade

O que fazer e o que você encontra

O paciente enxerga de ambos os olhos?

Peça ao paciente que **ponha os óculos** se for o caso.

Oclua um dos olhos do paciente. Teste cada olho separadamente.

A acuidade pode ser testada de diversas formas.

(i) Usando a tabela de Snellen

- Posicione o paciente a seis metros de uma tabela bem iluminada. Peça-lhe que leia de cima para baixo, das letras maiores para as menores.
- Registre o resultado: a distância em metros ou pés da tabela; distância em metros ou pés na qual as letras deveriam ser vistas.

Por exemplo, 6/6 quando as letras são lidas a distância correta ou 6/60 quando as letras maiores (normalmente vistas a 60 m) são lidas a 6 m, ou 20/20 e 20/200 quando essas acuidades são medidas em pés.

(ii) Usando uma tabela de visão para perto (Fig. 7.3)

N.5.
Barco, casa, cavalo, gato, repolho, homem, calças, amarelo.
N.6.
Olho, orelha, terra, leão, mentindo, estrada, verde, cachorro.
N.8.
Pássaro, parede, prata, torre, trem, carqueja.
N.10.
Lesma, vela, azul, jaqueta, ostra, jóquei.
N.12.
Carro, corvo, cinza, colchete, escarlate.
N.14.
Branco, banco, pregado, joia.
N.18.
Jogar, grão, vermelho, bode.
N.24.
Preto, rã, árvore.

FIGURA 7.3 Tabela de visão para perto

- Segure a tabela a 30 cm do paciente e peça a ele que leia seções de texto.
- Registre o menor tamanho de letra impressa lido (p. ex., N6).
- Assegure-se de que os óculos de leitura estejam sendo usados, caso necessário.

(iii) Usando materiais de beira do leito, tais como jornais

Examine como em (ii) e registre o tamanho da fonte lida (p. ex., apenas os títulos das matérias, todo o texto).

Se o paciente for incapaz de ler as letras maiores:

Veja se o paciente pode:

- **Contar dedos.** Pergunte quantos dedos você está mostrando a ele.
- **Ver movimentos da mão.** Peça a ele que diga quando você movimenta a mão à frente dos seus olhos.
- **Perceber luz.** Peça a ele que diga quando você dirige o foco de uma lanterna ao olho examinado.

Peça ao paciente que olhe **através de um buraco de alfinete** em um pedaço de cartolina.

Se a acuidade melhora, o problema visual é refrativo e não decorre de outras causas oftalmológicas ou neurológicas.

Um fato novo

Os oftalmologistas estão cada vez mais utilizando tabelas de LogMAR (logaritmo do ângulo mínimo de resolução) para medir a acuidade visual. Existem vários desenhos diferentes de tabelas de LogMAR. Elas são lidas do mesmo modo que as tabelas de Snellen. Entretanto, os resultados são expressos como o logaritmo do ângulo mínimo de resolução, que por sua vez é o inverso da razão de Snellen. Por exemplo, para acuidades de Snellen:

660 ou 20/20 = logMAR 0,0

624 ou 20/80 = logMAR 0,6

660 ou 20/200 = logMAR 1,0.

O que significa

- Acuidade visual reduzida corrigível por um buraco de alfinete ou por óculos: defeito de refração óptica.
- Acuidade visual reduzida não corrigível: classificada de acordo com a localização ao longo das vias visuais — da porção anterior do olho até o córtex occipital:

Anterior	Lesão de córnea: ulceração, edema Catarata Degeneração macular: especialmente relacionada à idade Hemorragia retiniana ou infarto Neuropatia óptica: – Inflamatória (EM) – Isquêmica – Compressiva Retroquiasmática: defeito campimétrico com divisão macular (ver adiante) Lesões occipitais bilaterais: cegueira cortical
Posterior	

4 Campos visuais

O que fazer

Avalie os principais defeitos do campo visual

- Peça ao paciente que olhe com ambos os olhos para os seus olhos.
- Posicione as suas mãos lateralmente a uma distância de aproximadamente 50 cm e aproximadamente 30 cm acima do nível dos olhos. Estique o seu dedo indicador (Fig. 7.4). Os seus dedos agora deveriam estar na parte superior dos campos visuais temporais do paciente, em ambos os lados.

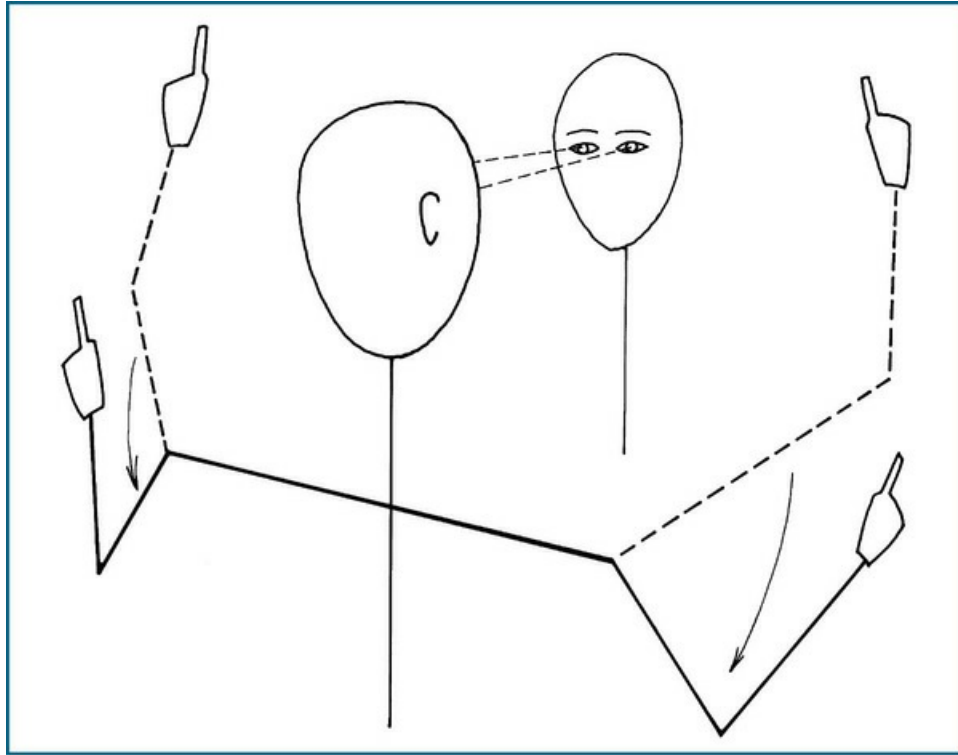


FIGURA 7.4 Procurando defeitos grosseiros dos campos visuais

- Peça ao paciente que diga que dedo indicador você move: o direito, o esquerdo ou ambos.
- Repita com as mãos aproximadamente 30 cm abaixo do nível dos olhos.
Se o dedo de um lado é ignorado quando ambos os dedos se movem juntos, mas é visto quando movido isoladamente, então há inatenção visual.

Examine cada olho isoladamente

Examinar com o quê?

Objetos grandes são vistos com mais facilidade do que objetos pequenos; objetos brancos são vistos mais facilmente do que os vermelhos. Assim, os campos visuais irão variar de acordo com o tamanho e a cor do objeto utilizado.

A visão central é colorida (cones) e a visão periférica é monocromática (bastonetes).

Uma combinação de dedos em movimento (ver adiante) e um alfinete vermelho constituem o mais sensível e específico exame de beira de leito para a detecção de defeitos dos campos visuais.

- Sente-se a um pouco menos de um braço de distância do paciente e no mesmo nível dele.
- Oclua o olho direito do paciente e peça-lhe que olhe para o seu olho direito com o olho descoberto (esquerdo). Isso serve para que você controle o ponto de fixação do paciente durante o exame.
- Incline a cabeça do paciente para tirar as sobrancelhas e o nariz da linha de visão.

Usando um alfinete vermelho (recomendado)

- Imagine que existe um plano, como uma divisória vertical de vidro, no meio da distância entre você e o paciente (Fig. 7.5A). Você irá comparar o seu campo visual nesse plano com o campo visual do paciente nesse mesmo plano. O campo visual ao vermelho é aproximadamente 30-40 graus do ponto de fixação.

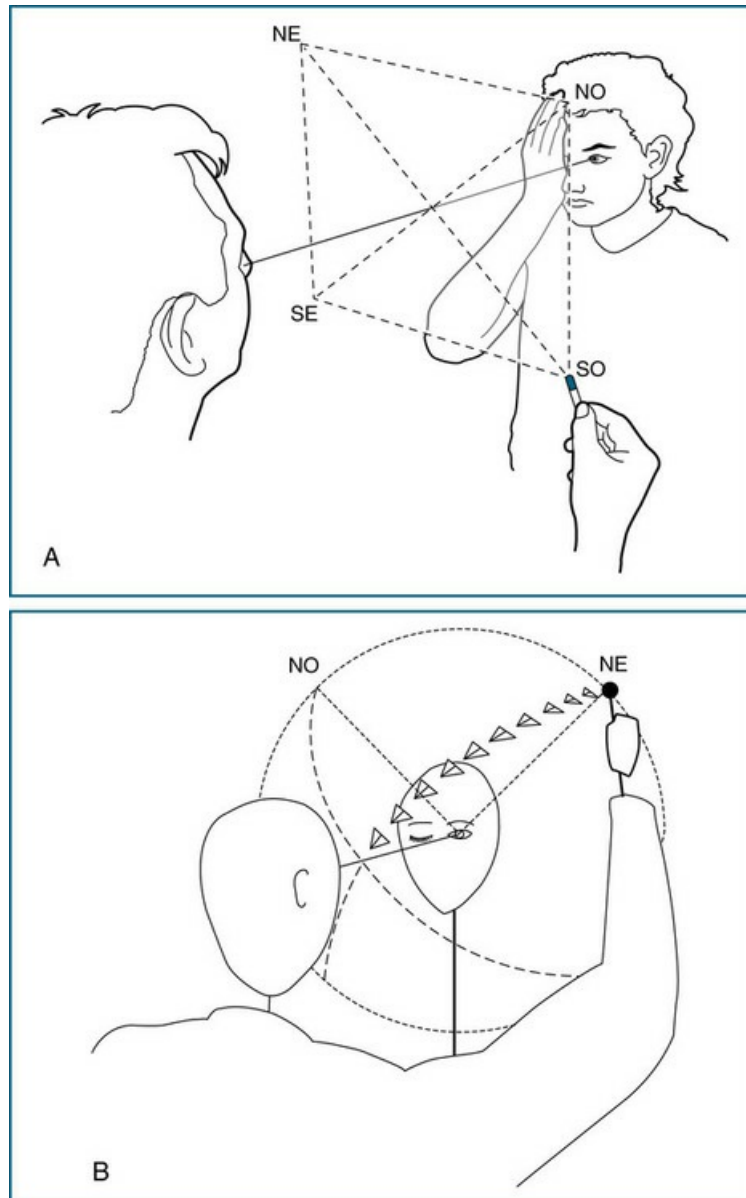


FIGURA 7.5 Examinando os campos visuais. **A**, com um alfinete vermelho. **B**, com um alfinete branco

- Segure o alfinete vermelho nesse plano aquém do ponto no qual você consegue vê-lo como vermelho. Mova-o no plano em direção ao ponto de fixação. Peça ao paciente que lhe diga quando ele consegue ver o alfinete na **cor vermelha**.
- Traga o alfinete lentamente para o ponto de fixação a partir de quatro direções:

nordeste, noroeste, sudeste e sudoeste (em que norte/sul estão na vertical).

Compare o campo visual do paciente com o seu próprio campo.

- Para encontrar o ponto cego, mova o alfinete do ponto de fixação a meio caminho entre vocês, lateralmente ao longo do meridiano horizontal até que você encontre o seu próprio ponto cego. Peça ao paciente que lhe diga quando o alfinete desaparece.

Técnica alternativa usando um alfinete branco

- Imagine uma esfera com raio de 30 cm centrada no olho do paciente.
- Traga um alfinete branco para dentro em direção à linha de fixação ao longo de um arco de esfera centrado no olho do paciente (Fig. 7.5B).
- Assegure-se de que o alfinete não pode ser visto onde você começa (geralmente atrás do plano dos olhos). Peça ao paciente que lhe diga quando ele começar a ver o alfinete.
- Inicialmente traga o alfinete **lentamente** de quatro direções, nordeste, noroeste, sudeste e sudoeste (em que norte/sul é a vertical).

Quando você encontra um defeito do campo visual

Defina as bordas.

Traga o alfinete de onde ele não pode ser visto para onde o paciente já o vê.



Dica

As bordas geralmente são verticais ou horizontais (Fig. 7.6).

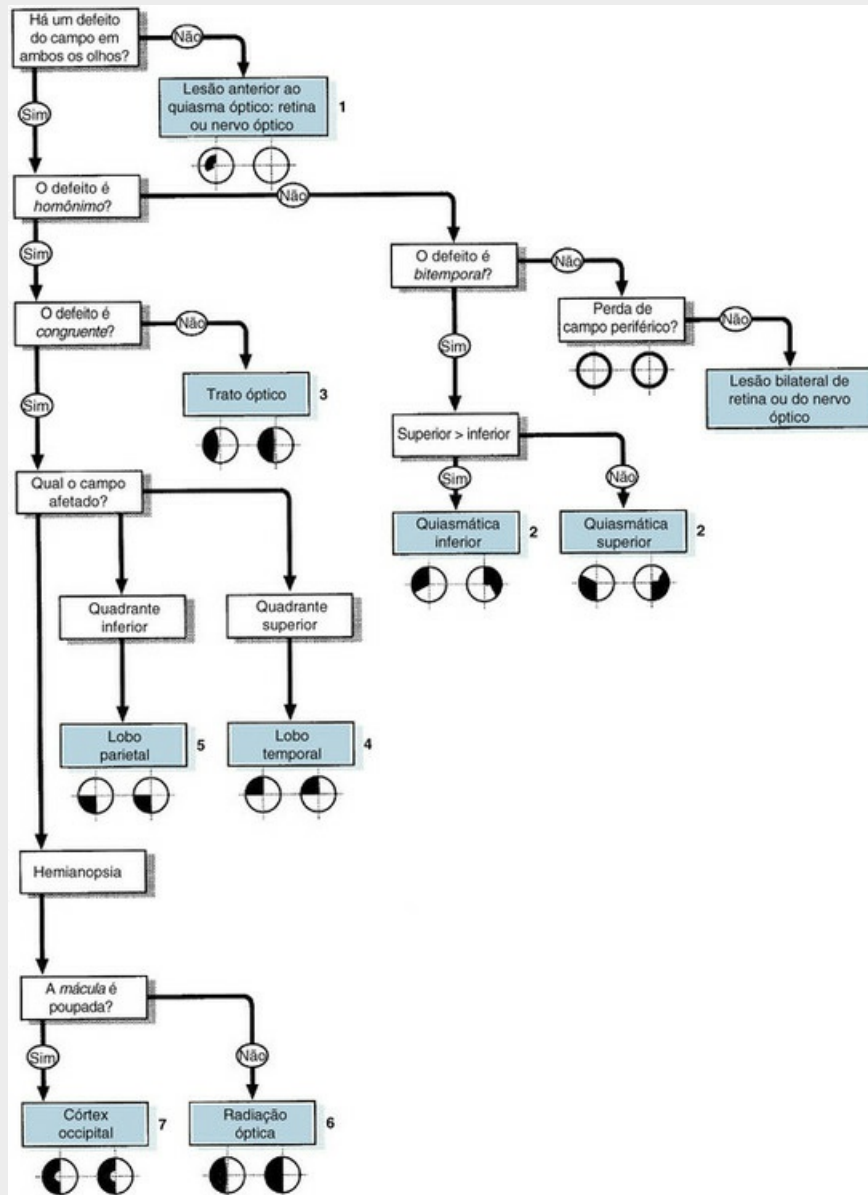


FIGURA 7.6 Fluxograma: defeitos do campo visual

Quando há uma hemianopsia homônima

A mácula precisa ser examinada.

Traga o alfinete horizontalmente a partir do lado que tem o defeito em direção ao ponto de fixação.

- Se o alfinete é visto antes que ele chegue à linha média, há preservação macular.
- Se o alfinete só é visto quando ele cruza a linha média, não há preservação macular.

Descreva a perda de campo visual do ponto de vista do paciente.

Defeitos centrais do campo — *escotomas* — e o *ponto cego* (o defeito do campo visual produzido pelo disco óptico) são geralmente encontrados mediante a utilização do alfinete vermelho.



Dica

Se um paciente se queixa de um “buraco” no seu campo visual, é frequentemente mais fácil dar-lhe o alfinete e pedir que ele mesmo o posicione na falha do seu campo visual.

Erros comuns

- Defeitos de campo temporal superior: *sobrancelhas*.
- Defeitos do campo nasal inferior: *nariz*.
- Paciente move os olhos (“trapaceia”) *olhando para um lado: hemianopsia homônima antiga* naquele lado.

O que você encontra

Observe a [Figura 7.7](#).

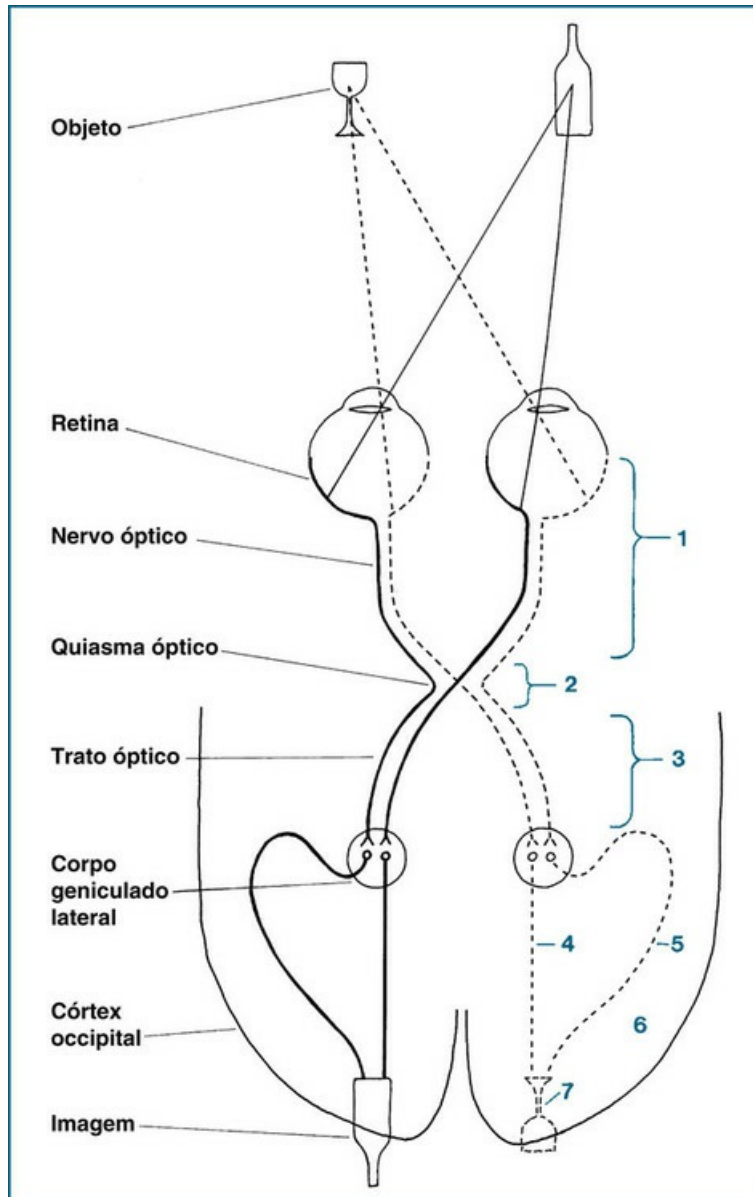


FIGURA 7.7 Vias visuais com locais de lesão marcados. Os números correspondem aos da Figura 7.6

(i) Defeito limitado a um olho

Campo reduzido

- **Visão tubular:** o tamanho do campo reduzido permanece o mesmo, não importando a distância entre o objeto de teste e o olho.
- **Escotoma:** uma falha (“buraco”) no campo visual — descrito pela sua localização (p. ex., *central* ou *centrocecal* — defeito conectando o ponto de fixação ao ponto cego) e forma (p. ex., *circular* ou *em forma de anel*).
- **Defeito altitudinal:** uma lesão confinada à metade superior ou inferior do campo visual, mas cruzando o meridiano vertical.

(ii) Defeito afetando ambos os olhos

- **Hemianopsias bitemporais:** defeito nos campos temporais de ambos os olhos. Observe cuidadosamente se o quadrante superior ou inferior é mais afetado.
- **Quadrantanopsias homônimas:** defeito no mesmo quadrante de visão de ambos os olhos. Classificadas como *congruentes* ou *incongruentes* (ver anteriormente).
- **Hemianopsias homônimas:** defeito no mesmo hemicampo em ambos os olhos. Classificadas de acordo com o grau de preservação funcional do campo afetado (p. ex., capaz de ver objetos em movimento), se são *congruentes* ou *incongruentes*, e se há *preservação macular* ou não.
- **Outros**, incluindo defeitos bilaterais como os descritos em (i).

Descreva os seus achados, por exemplo, “Este paciente tem respostas pupilares normais à luz e à acomodação. Suas acuidades visuais são 6/6 à direita e 6/12 à esquerda. Ele tem uma hemianopsia homônima direita que é congruente e com preservação macular.”

O que significa

Observe as [Figuras 7.6](#) e [7.7](#).

(i) *Defeito limitado a um olho:* indica patologia ocular, retiniana ou do nervo óptico.

- **Campo reduzido:** papiledema crônico, glaucoma crônico.
- **Visão tubular:** não indica doença orgânica — sugere distúrbio conversivo.
- **Escotoma:** EM, neuropatia óptica tóxica, neuropatia óptica isquêmica, hemorragia ou infarto retinianos.
- **Pontos cegos aumentados:** papiledema.
- **Defeitos altitudinais:** sugerem causa vascular (infartos retinianos ou neuropatia óptica isquêmica).

(ii) *Defeito afetando ambos os olhos:* indica uma lesão no ou posterior ao quiasma óptico, ou lesões pré-quiasmáticas bilaterais.

- Hemianopsias bitemporais:
 - *Quadrante superior > inferior:* compressão quiasmática inferior, geralmente um adenoma de hipófise.
 - *Quadrante inferior > superior:* compressão quiasmática superior, geralmente por craniofaringioma.

As causas comuns das lesões citadas a seguir são infartos cerebrais, hemorragias, tumores ou traumas cranioencefálicos.

- Quadrantanopsias **homônimas**
 - *Superiores:* lesão do lobo temporal.
 - *Inferiores:* lesão do lobo parietal.
- Hemianopsias **homônimas**
 - *Incongruentes:* lesão do trato óptico.
 - *Congruentes:* lesão posterior ao corpo geniculado lateral.
 - *Com preservação macular:* lesão do córtex occipital (ou lesão parcial do trato ou radiação óptica).

Nervos cranianos: O olho 2 - o fundo de olho

Contexto

O oftalmoscópio fornece uma fonte de iluminação e um sistema óptico que permitem o exame do fundo de olho (Fig. 8.1).

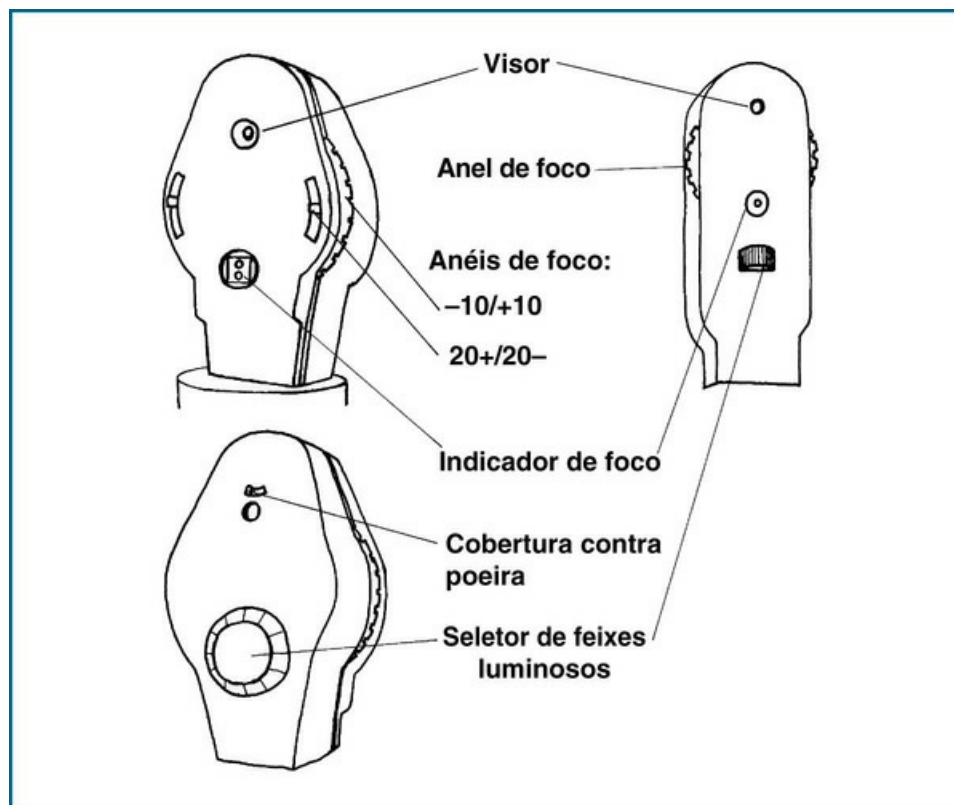


FIGURA 8.1 As partes componentes de dois modelos comumente usados de oftalmoscópios

Suas partes móveis são:

- Botão liga/desliga, geralmente com controle de brilho.
- Anel de foco (ocasionalmente dois).
- Algumas vezes um seletor de feixes luminosos.
- Algumas vezes uma cobertura contra poeira.

O **anel de foco** é usado para corrigir (1) conforme a sua visão e (2) conforme a visão do paciente.

1. Se você vê melhor para perto (é *míope*) e não está usando óculos ou lentes de contato, terá que girar o anel de foco no sentido anti-horário para examinar um olho normal; gire-o no sentido horário se você vê melhor para longe (é *hipermétrope*). Decida de que correção você necessita antes de abordar o paciente.
2. Se o paciente é míope, gire o anel no sentido anti-horário; se ele é hipermetrópe, no sentido horário.



Dica

Uma visão oblíqua do paciente que usa óculos lhe permitirá dizer se ele é míope ou hipermetrópe e lhe dará uma ideia da gravidade do problema refrativo. Se o rosto do paciente é menor visto através dos óculos, ele é míope; se o rosto parece maior, ele é hipermetrópe. O grau indica a severidade.

As **escolhas de feixe luminoso** são:

- Padrão para uso geral.
- Feixe fino para examinar a mácula.
- Alvo (como a mira de um rifle) para medir a escavação fisiológica.
- Verde para procurar hemorragias (o vermelho aparece muito mais escuro).

Erros comuns

- O segundo anel de foco, com escolhas 0, +20 e -20, não está na posição 0.
- Um feixe luminoso incorreto é escolhido, ou o anel seletor é deixado entre duas escolhas.
- A capa antipoeira não é removida.
- As pilhas estão fracas (problema mais comum).

O que fazer

- Apague as luzes ou feche as cortinas.
- Sente-se de frente para o paciente.
- Verifique se o foco está ajustado para zero, se a luz acende e se o feixe de luz está corretamente selecionado.
- Peça ao paciente que olhe para um ponto distante na altura dos seus olhos (p. ex., um interruptor de luz, um ponto na parede).

Para examinar o olho direito (Fig. 8.2):

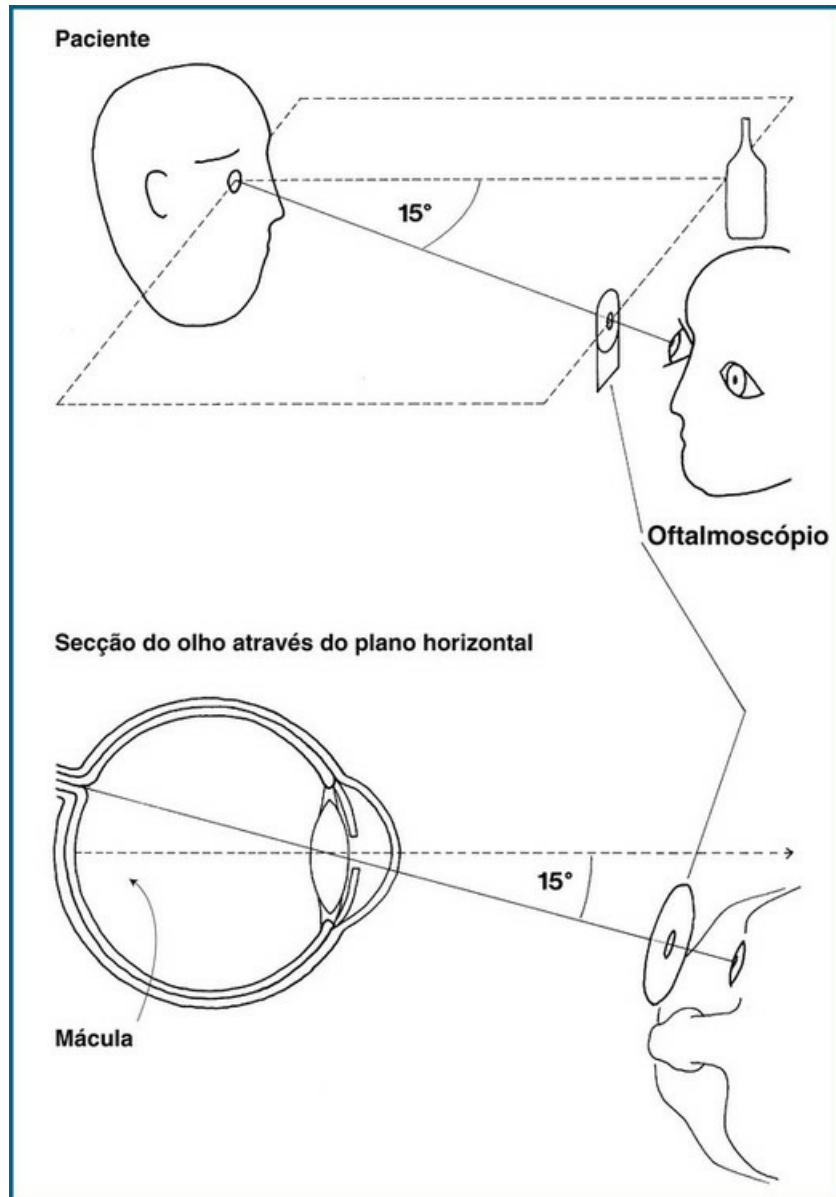


FIGURA 8.2 Abordando o paciente com um oftalmoscópio

- Segure o oftalmoscópio com sua mão direita.
- Aproxime-se do lado direito do paciente.
- Olhe para o olho direito do paciente a uma distância de aproximadamente 30 cm com o oftalmoscópio no mesmo plano horizontal que o olho examinado, a aproximadamente 15 graus da linha de fixação. Aponte para o centro da região posterior da cabeça do paciente. Fique fora da linha de visão do outro olho.
- A pupila deveria parecer cor-de-rosa, como em más fotografias com "flash". Este é o reflexo vermelho.
- Opacidades nos olhos, principalmente cataratas e moscas volantes, aparecem como silhuetas. As cataratas geralmente têm uma aparência reticulada fina.
- Gradualmente aproxime-se do olho.

- Permaneça no mesmo plano horizontal, apontando para a parte posterior da cabeça do paciente. Com isso você deverá se aproximar dele a aproximadamente 15 graus da linha de fixação.
- Encoraje o paciente a permanecer olhando para o ponto distante e não para a luz.
- Traga o oftalmoscópio a 1-2 cm do olho.
- Mantenha o oftalmoscópio à mesma altura do olho do paciente e o ponto de fixação.
- Focalize o oftalmoscópio como descrito anteriormente.

Se o olho é abordado como descrito, o disco óptico deverá estar à vista. Se não estiver, focalize um vaso sanguíneo e siga o seu trajeto. Os ângulos agudos dos ramos e a convergência de artéria e veia indicam a direção a seguir. Alternativamente, recomece.



Dica

É essencial manter o olho do paciente, o ponto de fixação e o oftalmoscópio no mesmo plano.

Erros comuns

Olho afáquico (sem cristalino): severamente hipermetrópe — use uma lente positiva de graduação alta ou examine o paciente usando óculos.

Para examinar o olho esquerdo:

Segure o oftalmoscópio com a mão esquerda e use o seu olho esquerdo. Se você usar o seu olho direito para olhar o olho esquerdo do paciente, você acabará roçando o seu nariz contra o nariz do paciente. A maioria das pessoas acha essa parte do exame difícil inicialmente, de modo que você não deve desanimar.

1 Examine o disco óptico

- Observe a coloração.
- Observe as margens do disco. Elas são nítidas?
- Observe a escavação fisiológica.

2 Examine os vasos sanguíneos

As artérias (de coloração mais clara) deveriam ter dois terços do diâmetro das veias (cor de vinho).

- Observe o diâmetro das artérias.
- Observe as junções arteriovenosas.
- Observe o padrão dos vasos.
- Observe as veias retinianas no ponto em que elas se dirigem ao disco óptico e veja se elas pulsam, mudando de convexas para côncavas. Isso é mais bem observado se você olha todo o comprimento da veia até a sua entrada na escavação fisiológica.

3 Observe o fundo retiniano

- Examine as adjacências dos vasos sanguíneos.
- Examine os quatro quadrantes sistematicamente.

O que você encontra

1 Disco óptico

Observe as Figuras 8.3 e 8.4.

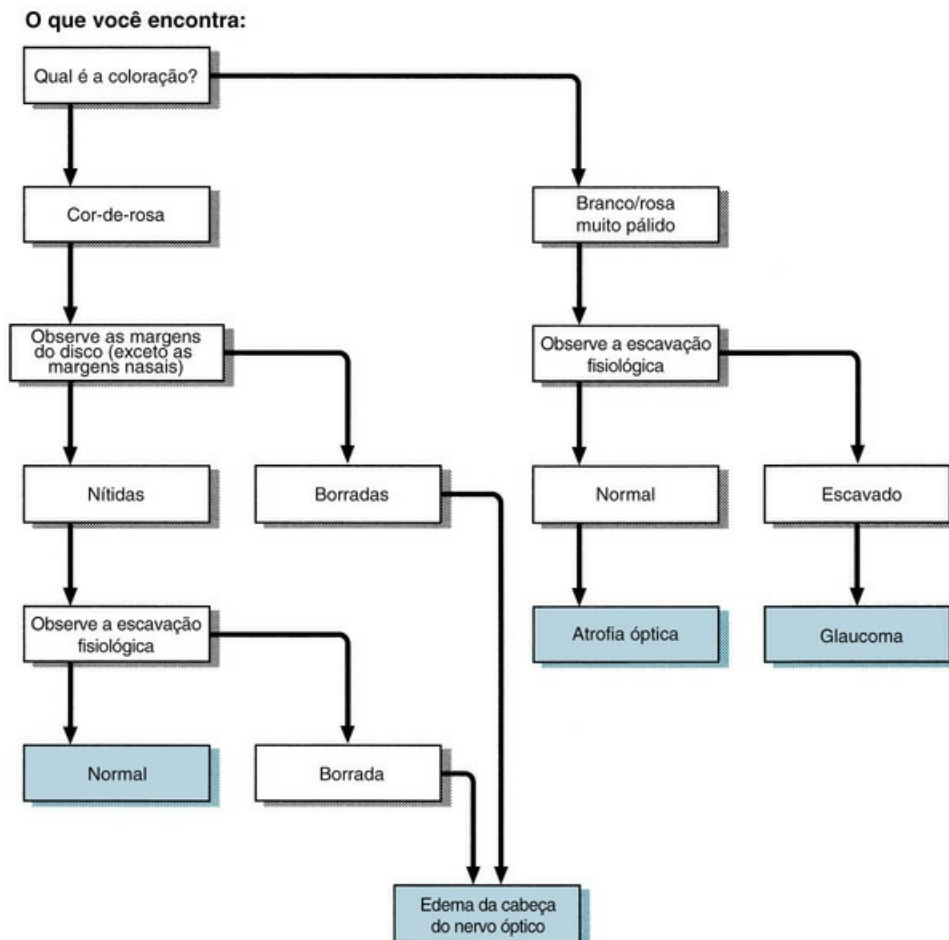


FIGURA 8.3 Fluxograma: anormalidades do disco óptico

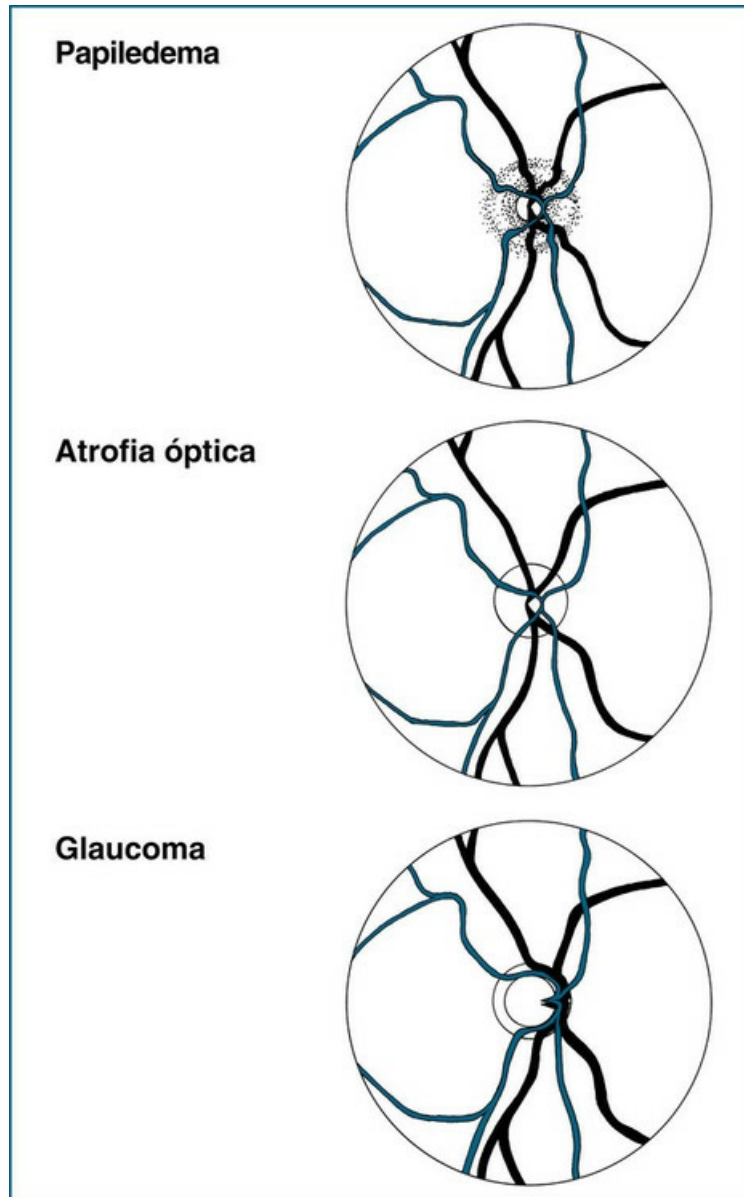
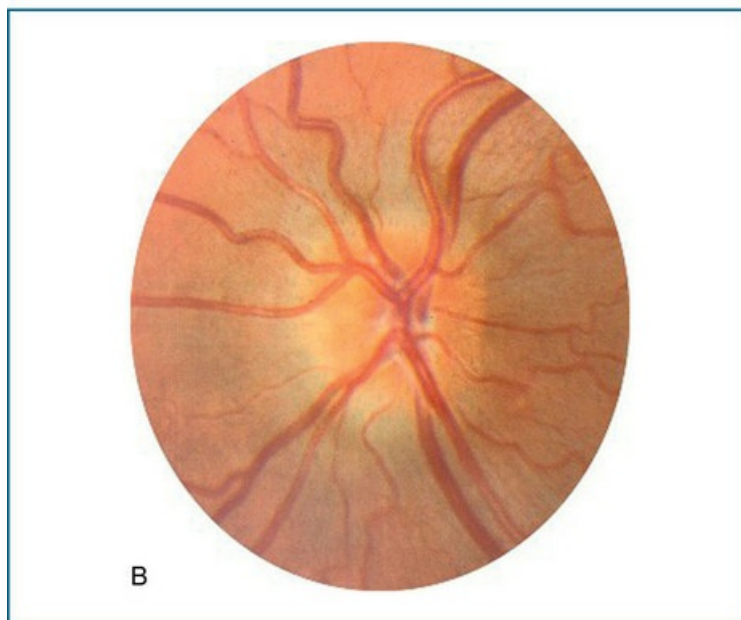
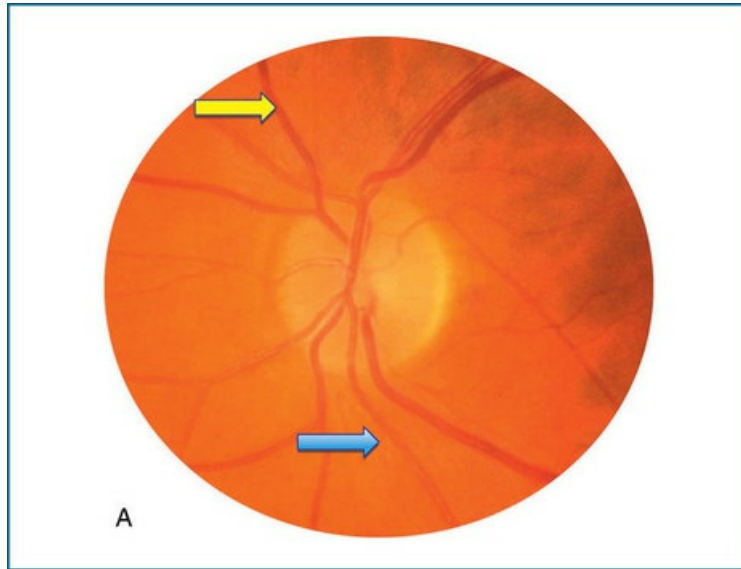


FIGURA 8.4 Anormalidades do disco óptico

A escavação fisiológica fica levemente nasal ao centro do disco óptico. O seu diâmetro é normalmente menos de 50% do disco (Figs. 8.5A e 8.6).



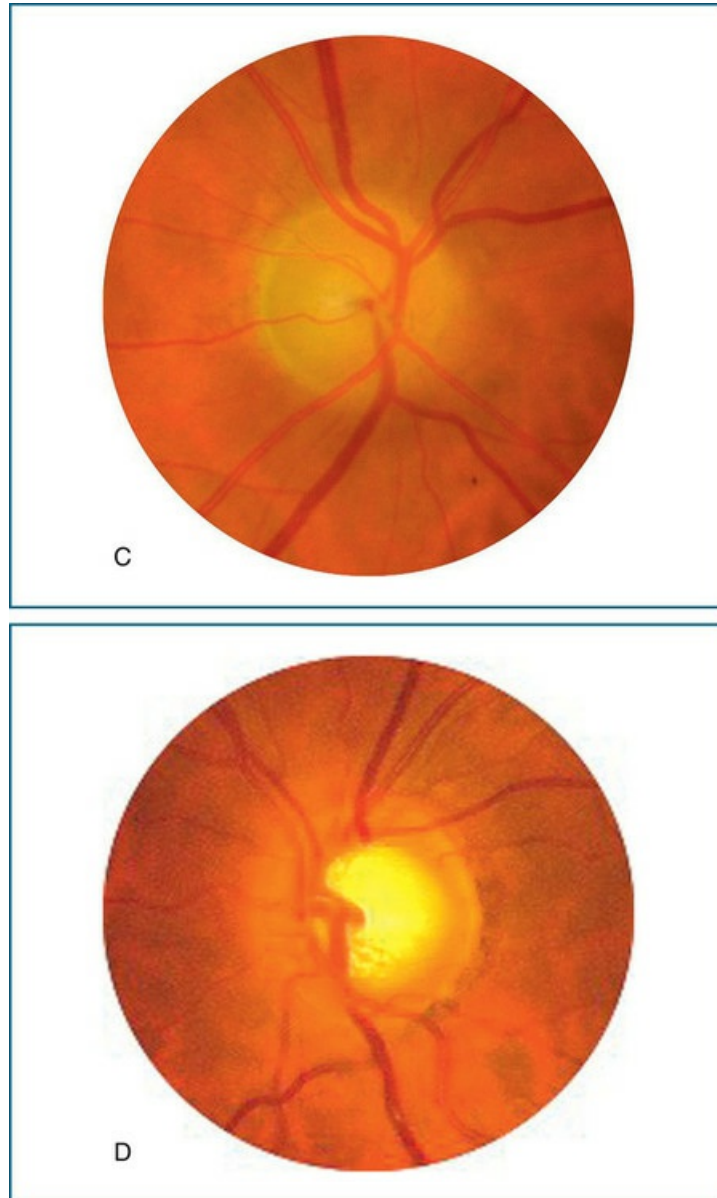


FIGURA 8.5 **A**, Disco normal, seta azul = artéria; seta amarela = veia. **B**, Papiledema. **C**, Atrofia óptica, observe o disco pálido. **D**, Glaucoma, observe escavação fisiológica óptica alargada

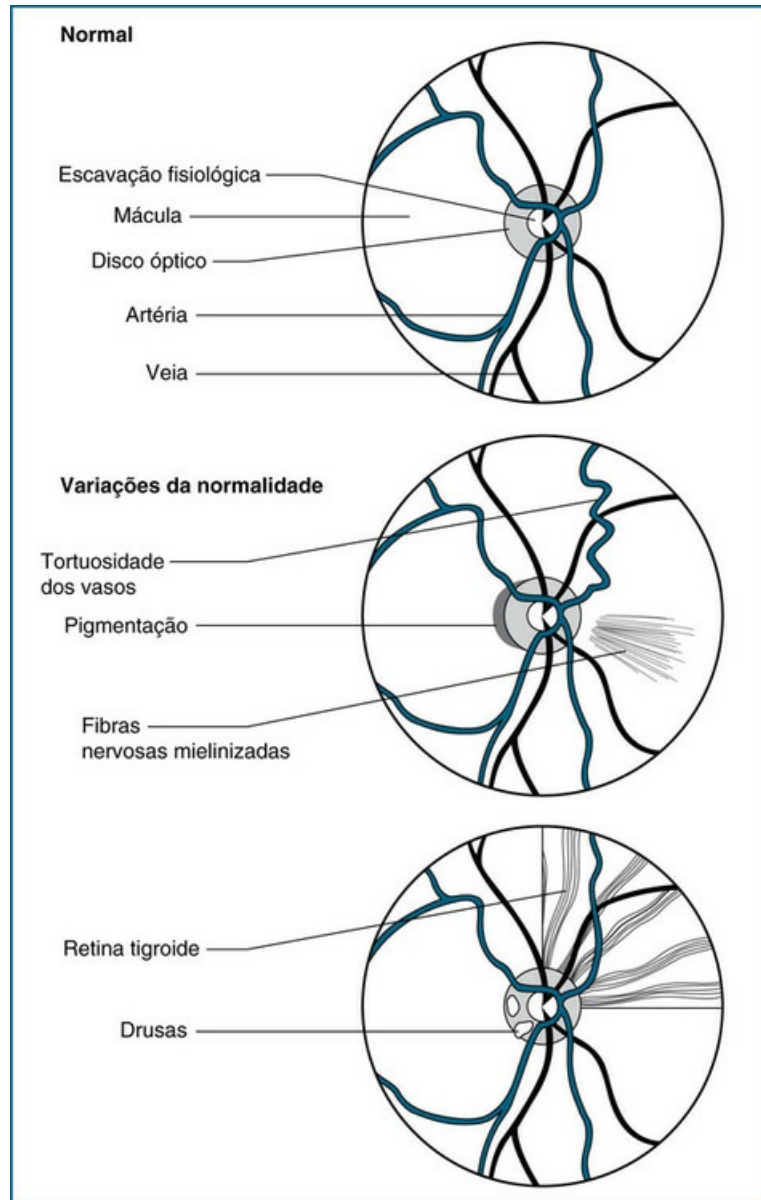


FIGURA 8.6 Variações da normalidade

A **cabeça do nervo óptico está edemaciada** (Fig. 8.5B). Isso pode ser causado por papiledema ou papilite. O papiledema geralmente produz mais inchaço, com saliência das margens do disco — geralmente não associada a perturbações visuais (pode aumentar o ponto cego). A papilite é associada à perda visual, especialmente escotomas centrais.

É frequentemente difícil encontrar um disco óptico edemaciado, pois os vasos desaparecem sem que se possa discernir um disco óptico óbvio.

A **diferença entre papiledema e papilite** pode ser lembrada assim:

- Você não vê nada (não consegue achar o disco óptico) + o paciente vê tudo (visão normal) = *papiledema*.
- Você não vê nada + o paciente também não vê (perda visual severa) = *papilite*.

- Você vê tudo (disco óptico com aspecto normal) + o paciente não vê nada = *neurite retrobulbar*.

A cabeça do nervo óptico é muito pálida — atrofia óptica (Fig. 8.5C).

A escavação fisiológica é muito aumentada, tomando a maior parte do disco óptico — glaucoma (Fig. 8.5D).

Erros comuns

- *Margem nasal borrada*: normal, frequentemente confundida com papiledema.
- *Palidez temporal*: normalmente mais pálida do que a nasal, porém frequentemente descrita como anormal.
- *Fundo de olho miópico*: o olho miópico é grande, de modo que o disco parece mais pálido, o que pode ser confundido com atrofia óptica.
- *Fundo de olho hipermetrópe*: olho pequeno, o fundo de olho parece muito cheio de estruturas, confundido com papiledema.
- *Drusas*: corpos coloides que podem ocorrer no disco, confundidos com papiledema.
- *Pigmentação na borda do disco*: normal — pode fazer o disco parecer pálido.
- *Fibras nervosas mielínicas*: fibras brancas opacas, geralmente irradiando a partir do disco, podem ser confundidas com papiledema.

2 Vasos sanguíneos

- Calibre arterial irregular.
- Cruzamentos arteriovenosos: a veia se estreita acentuadamente quando é cruzada pela artéria.
- Neovascularização: novos vasos aparecem como vasos semelhantes a samambaias, frequentemente próximos ao disco e muitas vezes saindo do plano da retina — e, portanto, podem ficar fora de foco.
- Objeto amarelo brilhante no lúmen da artéria: êmbolo de colesterol.
- Veia retiniana aparece pulsátil = pulso venoso retiniano presente.

Erros comuns

(Observe a Fig. 8.6)

- *Artéria coroidal*: um pequeno vaso correndo da borda do disco em direção à mácula. Confundido com novos vasos.
- *Vasos tortuosos*: normal.

3 Fundo retiniano (Fig. 8.7)

Aspecto geral

- **Fundo pigmentado**: normal, especialmente em pessoas de pele escura. Se estriado, é dito tigroide.

- **Pálido:**

- *Nítido*: normal em pessoas de pele clara, também visto em albinos.
- *Borrado*: a mácula aparece como um ponto “cor de cereja”, vasos estreitos — visto na oclusão da artéria retiniana.

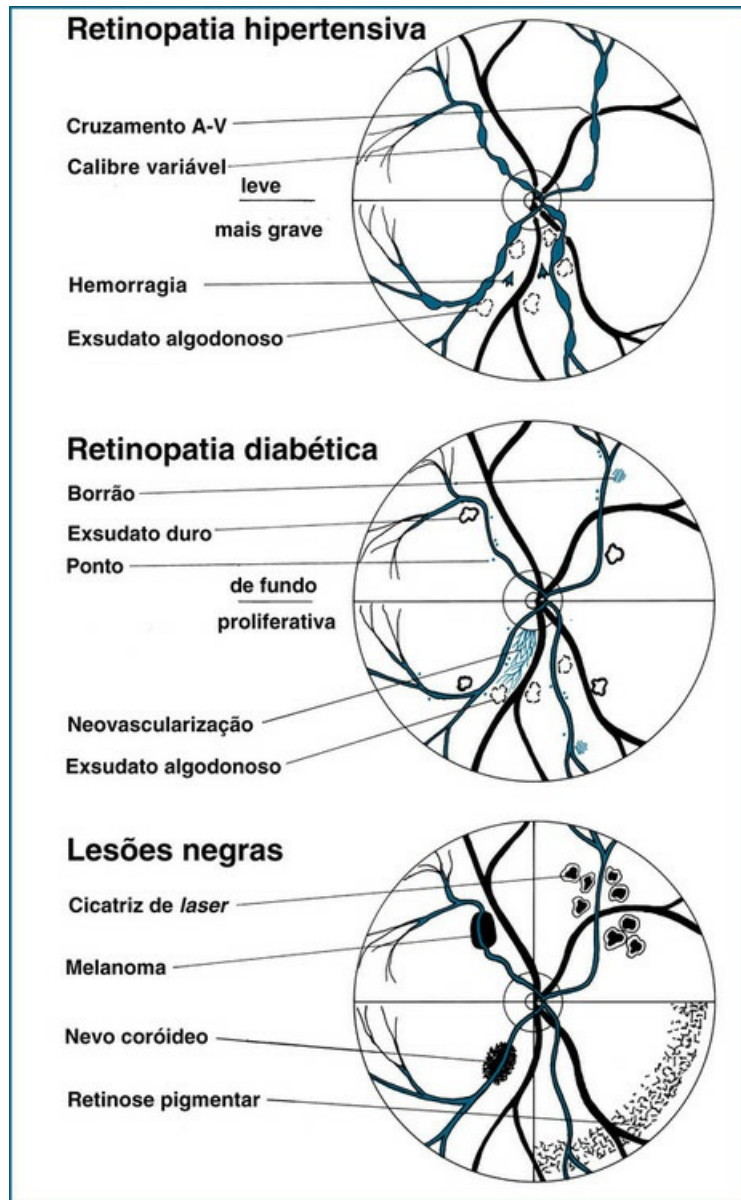


FIGURA 8.7 Anormalidades retinianas

Lesões Vermelhas

- **Hemorragias pontuais:** microaneurismas vistos adjacentes aos vasos sanguíneos.
- **Hemorragias em borrão:** sangramento de microaneurismas na camada profunda da retina. Pontos e borrões hemorrágicos são vistos na retinopatia diabética.

- **Hemorragias em chama:** sangramentos superficiais moldados pelas fibras nervosas em um leque que aponta para o disco. Vistas na retinopatia hipertensiva; hemorragias floridas são vistas na trombose venosa retiniana — podem envolver apenas um quarto ou metade da retina.
- **Hemorragias sub-hialóideas:** hemorragias superficiais irregulares, usualmente com uma parte superior achatada. Vistas nas hemorragias subaracnoides.

Lesões brancas/amarelas

- **Exsudatos duros:** lesões amareladas de bordas proeminentes. Podem formar um anel ao redor da mácula: *estrela macular*. Vistos no diabetes e na hipertensão.
- **Exsudatos algodonosos:** pontos brancos com aspecto de algodão, algumas vezes chamados exsudatos moles, causados por infartos retinianos. Vistos no diabetes, no lúpus eritematoso sistêmico e na síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS).

Lesões negras

- **Nevo:** lesões planas, usualmente arredondadas — *normal*.
- **Queimaduras de laser:** lesões redondas de bordas negras, usualmente em padrão irregular. Frequentemente confundidas com retinose pigmentar.
- **Retinose pigmentar:** lesões negras, raras, como espículas ósseas na periferia da retina.
- **Melanoma:** tumor maligno irregular e elevado.

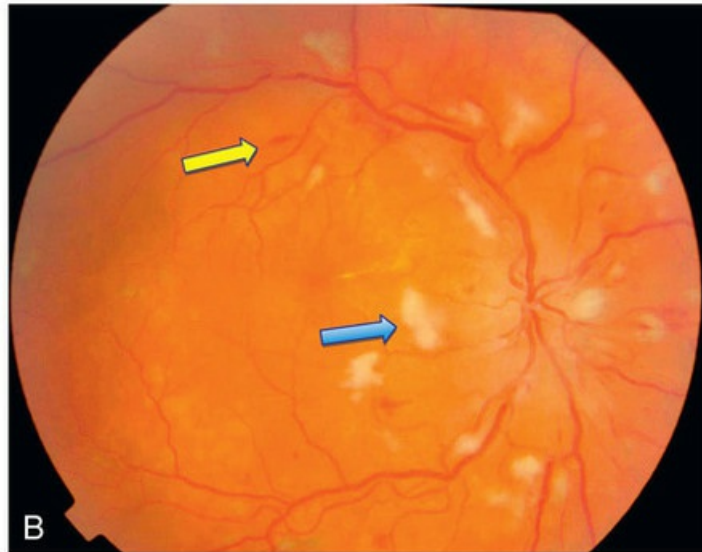
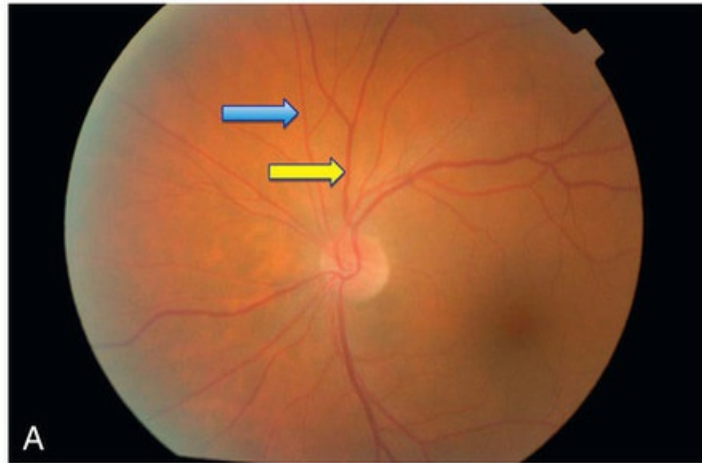
O que significa

1 Disco óptico

- **Pulsações venosas retinianas** presentes: indicam pressão intracraniana normal, logo são muito úteis quando identificadas. Pulsações venosas retinianas estão ausentes em 15% das pessoas normais, portanto a sua ausência pode ser normal ou refletir um aumento da pressão intracraniana.
- **Papiledema.** *Causa comum:* aumento da pressão intracraniana (*N.B.* Ausência não exclui esse diagnóstico). *Causas mais raras:* hipertensão maligna, hipercapnia.
- **Papilite.** *Causas comuns:* esclerose múltipla, idiopática.
- **Atrofia óptica:**
 - Primária: *Causas comuns:* esclerose múltipla, compressão do nervo óptico, isquemia do nervo óptico. *Raramente:* deficiências nutricionais, B₁₂, B₁, hereditária.
 - Secundária: após papiledema.
- **Aumento da escavação fisiológica:** glaucoma crônico — comumente idiopático.

2 Vasos sanguíneos e retina

- Retinopatia hipertensiva ([Figs. 8.7 e 8.8A e B](#)):



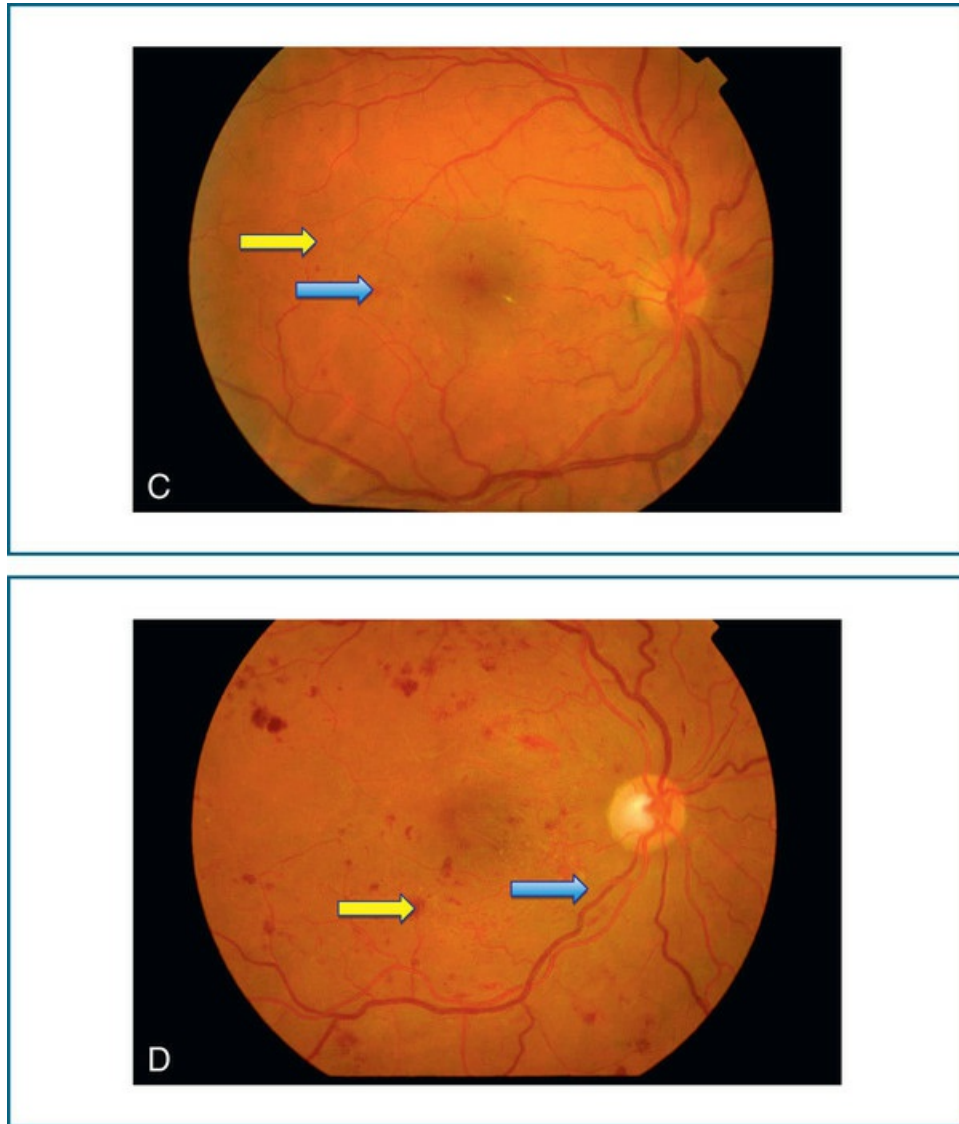


FIGURA 8.8 **A**, Retina normal: seta azul= artéria; seta amarela= veia, **B**, Retinopatia hipertensiva grave: seta azul = exsudato algodonooso; seta amarela = hemorragia em chama **C**, Retinopatia diabética de fundo: seta azul = hemorragia em borrão; seta amarela = hemorragia pontual, **D**, Retinopatia diabética grave: seta azul = exsudato duro; seta amarela = hemorragia em borrão

- *Estágio I*: estreitamento arteriolar e irregularidade dos vasos.
- *Estágio II*: cruzamentos arteriovenosos estreitados.
- *Estágio III*: hemorragias em chama, exsudatos duros e exsudatos algodonoosos.
- *Estágio IV*: papiledema.
- Retinopatia diabética (Figs. 8.7 e 8.8C e D):
 - *De fundo*: microaneurismas, hemorragias pontuais e em borrão, exsudatos duros.
 - *Proliferativa*: exsudatos algodonoosos e neovascularização.
- Êmbolos de colesterol: lesão aterosclerótica proximal unilateral — geralmente estenose da artéria carótida interna ou da artéria carótida comum.

Nervos cranianos III, IV, VI: Movimentos oculares

Contexto

Os movimentos oculares podem ser classificados em quatro tipos:

- **Movimentos oculares sacádicos:** os movimentos rápidos de um ponto de fixação a outro. Você usaria os movimentos sacádicos para olhar desta página para alguém na sala ou se alguém lhe pedisse para olhar para cima.
- **Movimentos oculares de perseguição:** os movimentos oculares lentos requeridos para manter a fixação de um objeto em movimento, por exemplo, para manter o contato ocular com um interlocutor que estivesse caminhando pela sala.
- **Movimentos oculares vestibulo-posicionais (reflexo vestibulo-ocular):** os movimentos oculares que compensam os movimentos da cabeça na manutenção da fixação.
- **Convergência:** os movimentos que mantêm a fixação à medida que um objeto é aproximado do rosto. Esses movimentos raramente são afetados na prática clínica. Os centros de controle desses movimentos diferem ([Fig. 9.1](#)).

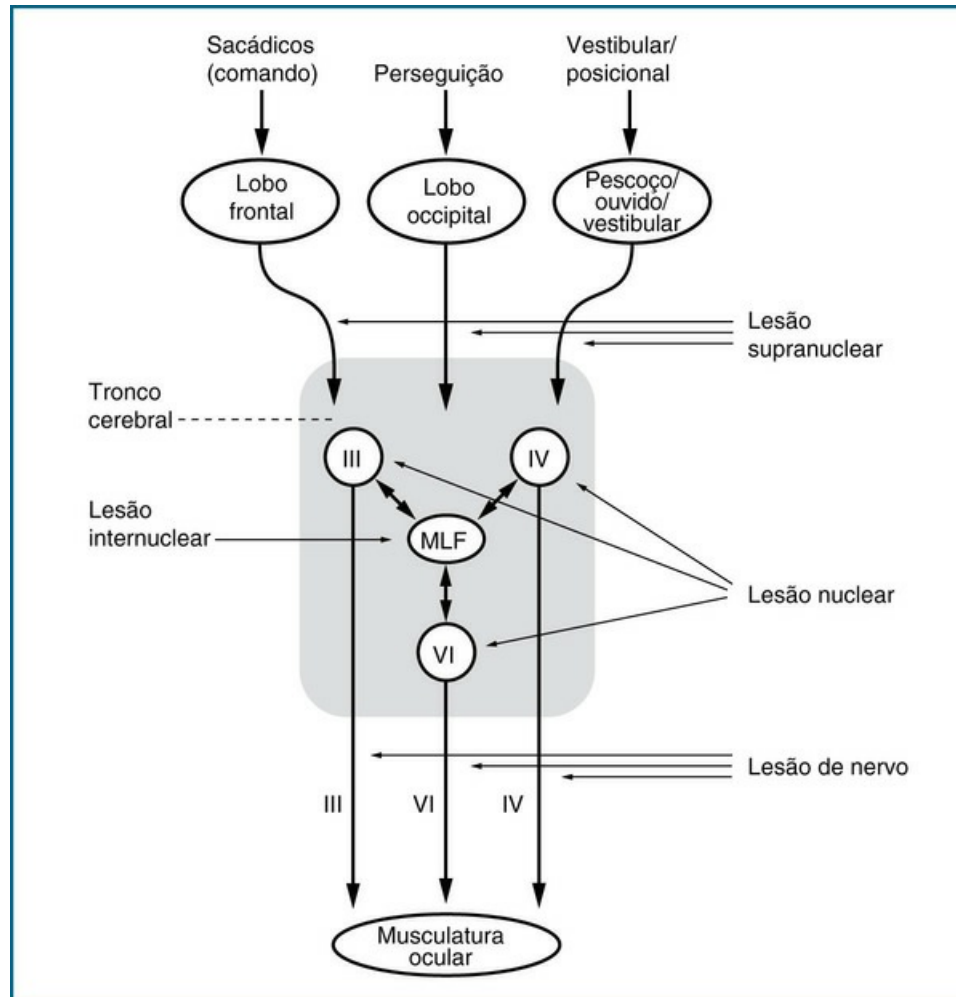


FIGURA9.1 Controle dos movimentos oculares

Tipo de movimento ocular	Centro de controle
Sacádico (comando)	Lobo frontal
Perseguição	Lobo occipital
Vestibular-posicional	Núcleos vestibulares, cerebelo
Convergência	Mesencéfalo

No tronco cerebral, aferências dos lobos frontal e occipital, cerebelo e núcleos vestibulares são integradas de modo que os olhos se movem em conjunto. São estruturas importantes o centro do olhar conjugado lateral na ponte e o fascículo longitudinal medial (FLM), que corre entre os núcleos dos nervos III e IV (no mesencéfalo) e do VI (na ponte).

Os nervos cranianos III, IV e VI então controlam os seguintes músculos (Fig. 9.2):

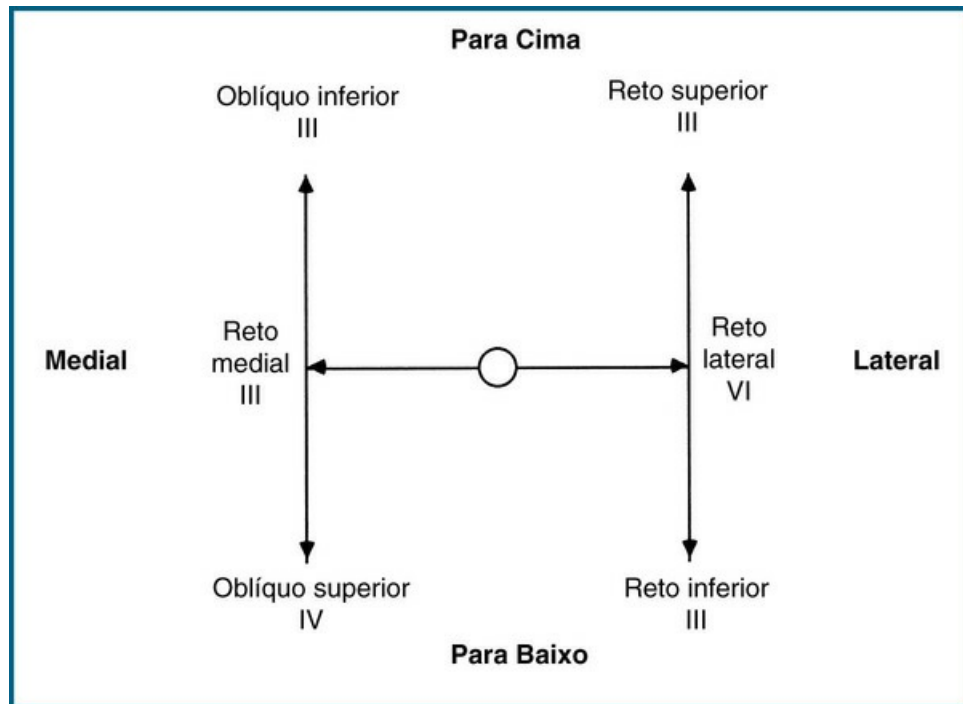


FIGURA 9.2 Músculos envolvidos nos movimentos oculares

- VI: apenas o reto lateral.
- IV: apenas o oblíquo superior (SO4).
- III: os demais músculos.

As anormalidades podem ocorrer em qualquer nível (Fig. 9.1):

Sem visão dupla (geralmente):

- Supranuclear (acima dos núcleos).
- Internuclear (conexões entre núcleos; FLM).
- Nuclear.

Com visão dupla:

- Nervo.
- Junção neuromuscular.
- Músculo.

Lesões internucleares e supranucleares raramente causam visão dupla.

Regras da visão dupla

- A visão dupla é máxima na direção do olhar para o músculo afetado.
- A imagem falsa é a imagem mais externa.
- A imagem falsa se origina no olho afetado.

O que fazer

Observe a posição da cabeça.

- A cabeça é inclinada para o lado oposto ao lado afetado por uma lesão do quarto nervo.

Observe os olhos.

- Verifique se há ptose ([Cap. 6](#)).
- Observe a posição de repouso dos olhos e a posição primária do olhar.

Observe a posição dos olhos na posição primária do olhar.

- Eles divergem ou convergem?
- O paciente parece estar olhando para cima ou para baixo — desvio oblíquo (*skew deviation*)?

Realize o teste de oclusão ocular (*cover test*) ([Fig. 9.3](#)).

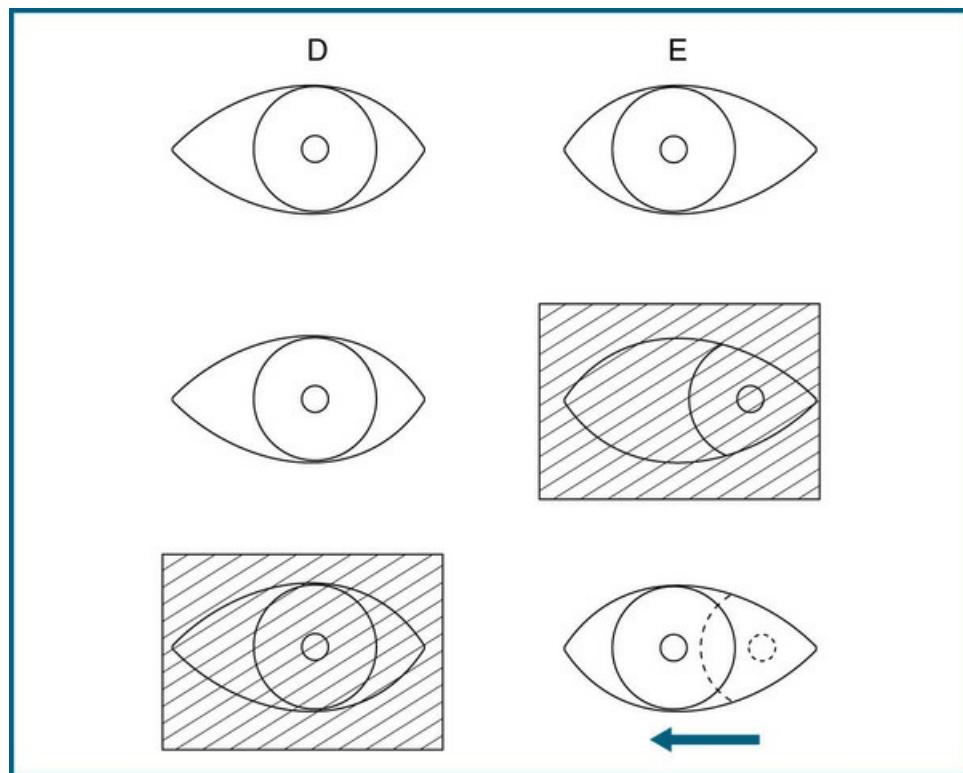


FIGURA 9.3 O *cover test*. Para explicações, veja o texto.

O cover test

O que fazer

Este é um teste para estrabismo latente.

Peça ao paciente que olhe para o seu olho direito com ambos os olhos, então cubra o olho esquerdo dele. Agora descubra o olho esquerdo rapidamente e cubra o olho direito do paciente. Observe para ver se o olho esquerdo precisa fazer correções para voltar a olhar para o olho direito do examinador. Repita, cobrindo o olho esquerdo após o direito e observando possíveis correções do olho direito.

O que você encontra

Se um dos olhos do paciente necessita fazer correções após ser descoberto, isso indica que o paciente tem um estrabismo latente, que pode ser classificado como divergente ou convergente.

O que significa

- **Estrabismo latente:** desvio congênito, geralmente do olho mais fraco (e miopia na infância) — comum.

Teste os movimentos oculares de perseguição

- Segure uma caneta verticalmente a aproximadamente 50 cm do paciente, no centro do seu olhar. Peça a ele que siga a caneta com os olhos, sem movimentar a cabeça, e que informe se por acaso enxergar duplo. Você pode segurar a mandíbula suavemente para evitar movimentos da cabeça.
- Movimente a caneta lentamente. Peça ao paciente que lhe diga se tiver visão dupla:
 - De lado a lado.
 - Para cima e para baixo a partir do centro.
 - Para cima e para baixo no extremo do olhar lateral.
- Assegure-se de que o nariz do paciente não impeça a visão da caneta no extremo do olhar lateral.

Erros comuns

- Objeto próximo demais.
- Objeto movido muito rapidamente.
- Permitir que o paciente mova a cabeça.
- Num paciente com hemianopsia o objeto pode desaparecer do campo de visão se for movido muito rapidamente em direção à hemianopsia. Por isso, na presença de hemianopsia o objeto deve ser movido muito lentamente.

Enquanto você faz isso, observe os movimentos dos olhos.

- Ambos os olhos se movem ao longo de toda a extensão da mirada? Estime a porcentagem de redução do movimento em cada direção.
 - Os olhos se movem suavemente?
 - Os olhos se movem juntos?
 - Procure nistagmo ([Cap. 10](#)).
- Se o paciente relata ter visão dupla em qualquer etapa:*
- Determine se as imagens ficam lado a lado, acima e abaixo, ou formando um ângulo.
 - Determine a direção na qual as imagens estão mais afastadas uma da outra.
 - Nessa posição, cubra rapidamente um olho e pergunte qual imagem desaparece: a externa ou a interna. Repita isso cobrindo o outro olho ([Fig. 9.4](#)).

Visão dupla

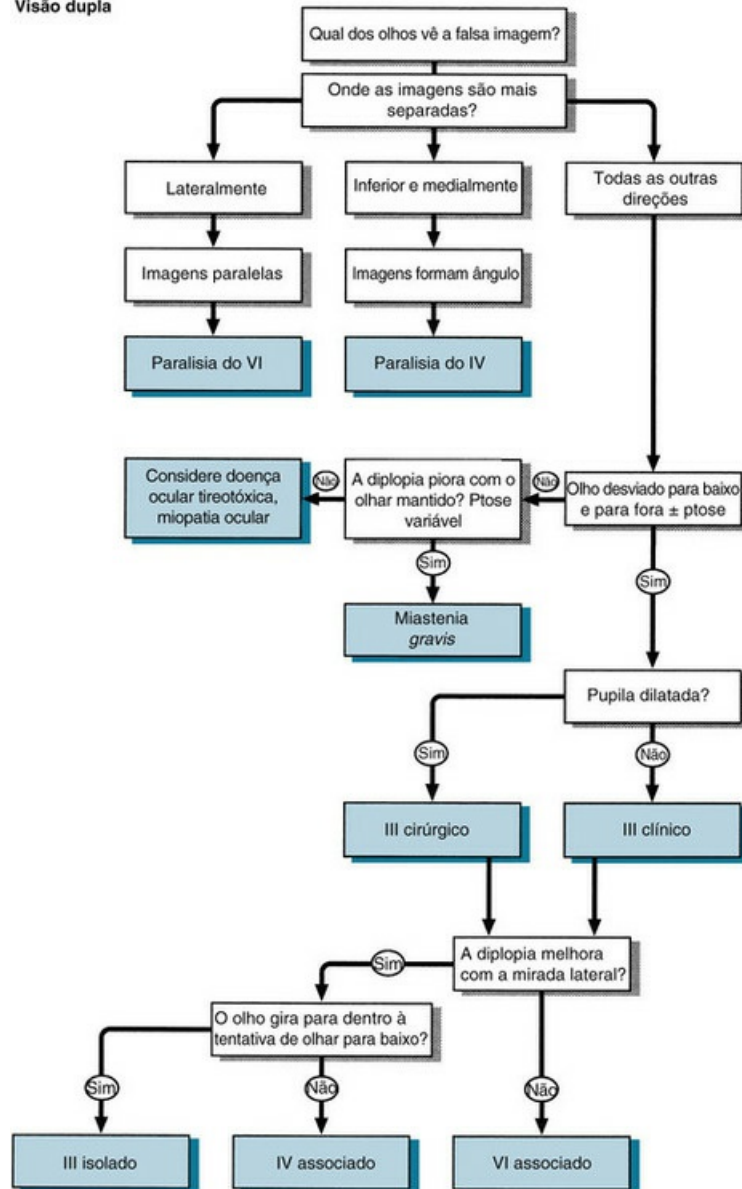


FIGURA 9.4 Fluxograma: visão dupla

Examine os movimentos oculares sacádicos

- Fique de frente para o paciente. Mantenha as suas mãos à sua frente, aproximadamente 30 cm afastadas uma da outra e também 30 cm à frente do paciente.
- Peça ao paciente que olhe de uma mão para a outra.
- Observe os movimentos oculares: eles são completos, suaves e os olhos se movem em conjunto?
- Observe de modo especial a velocidade da adução.
- Agora posicione as suas mãos verticalmente uma sobre a outra, afastadas por uma distância de aproximadamente 30 cm, e peça ao paciente que olhe de uma à outra.

- Novamente observe os movimentos oculares. Os olhos se movem com velocidade normal e de maneira completa?

Teste a convergência

Peça ao paciente que olhe a distância e depois para o dedo do examinador posicionado 50 cm à sua frente. Gradualmente aproxime ainda mais o dedo dos olhos do paciente, observando o limite de convergência dos olhos.

Reflexo vestibulo-ocular (manobra dos “olhos de boneca”)

Este teste é mais frequentemente utilizado em pacientes inconscientes, nos quais ele fornece um meio de testar os movimentos oculares. Em pacientes conscientes — com limitação dos movimentos oculares voluntários ou durante a perseguição, o teste pode ser usado para demonstrar a preservação de movimentos oculares à estimulação vestibulo-posicional, indicando uma anormalidade supranuclear do movimento ocular. Peça ao paciente que olhe a distância para um ponto fixo; gire a cabeça do paciente para a esquerda e depois para a direita, flexione e estenda o pescoço.

Os olhos deveriam se mover nas órbitas, mantendo o olhar para a frente.

O que você encontra

- **Os olhos estão desalinhados** na posição primária do olhar:
 - O desalinhamento permanece *constante* em todas as direções do olhar = estrabismo concomitante divergente ou convergente.
 - *Um dos olhos está desviado* para baixo e para fora, com ptose = lesão do terceiro nervo.
 - Olhos alinhados em diferentes planos verticais = desvio oblíquo (*skew deviation*).
- O paciente tem visão dupla ([Fig. 9.4](#)):
Tente responder às seguintes perguntas:
Há disfunção de um único nervo (VI, III ou IV) ([Fig. 9.5](#))?

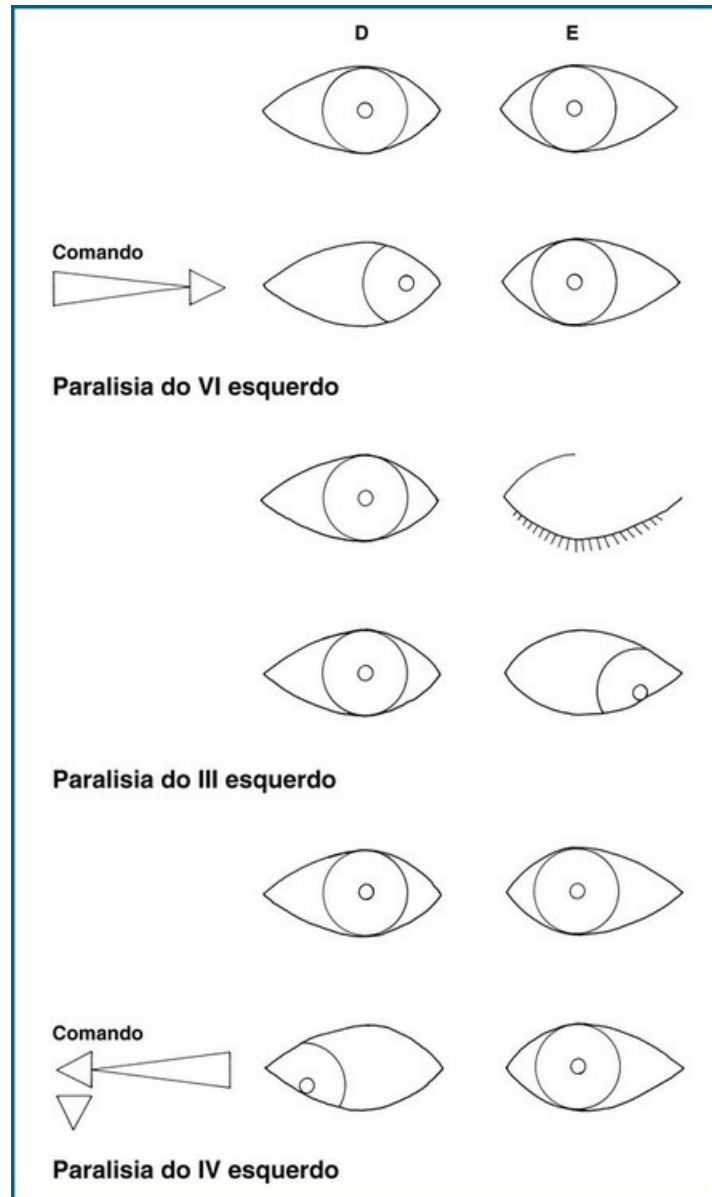


FIGURA 9.5 Paralisia de nervos isolados

- Se há uma disfunção do III nervo, ela é clínica (poupa a pupila) ou cirúrgica (com dilatação pupilar)?
- Se não afeta apenas um nervo:*
 - Há uma combinação de nervos individuais?
 - É miastenia ou doença ocular da disfunção tireoidiana?
- O paciente não tem visão dupla: Compare os movimentos aos comandos verbais, à perseguição e aos estímulos vestibulo-posicionais.

Outras anormalidades comuns

- O paciente não olha para um dos lados = paralisia do olhar lateral; verifique a resposta ao reflexo vestibulo-ocular (Fig. 9.6).

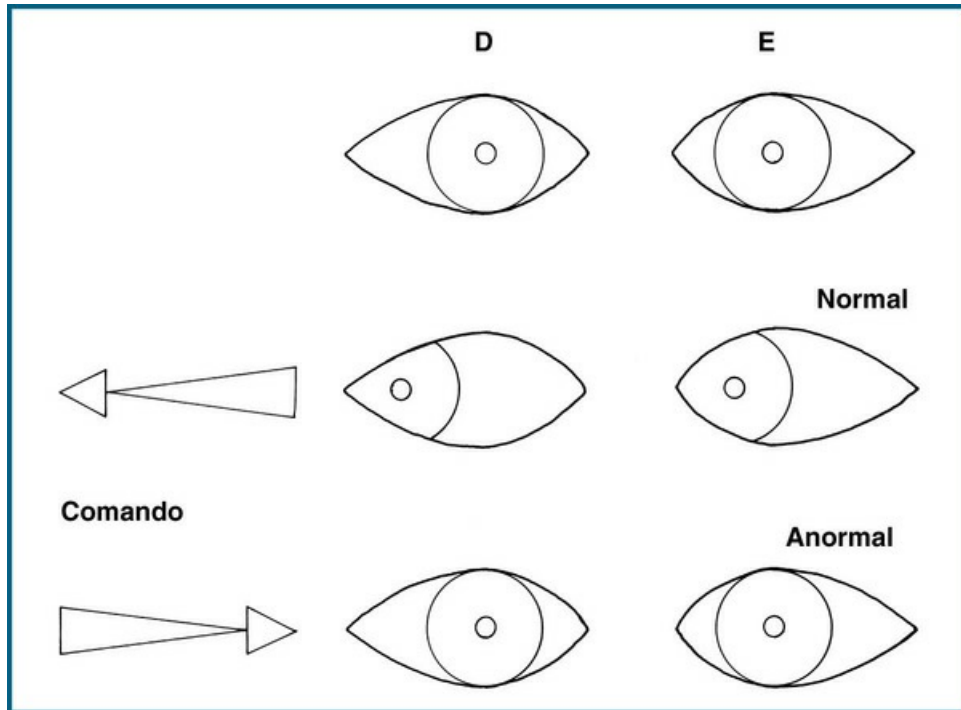


FIGURA 9.6 Parálisia do olhar lateral para a esquerda

- Paciente não olha para o alto = paralisia do olhar para cima.
- Paciente não olha para baixo = paralisia do olhar para baixo.
- Os olhos não se movem juntos, com adução muito lentificada e nistagmo no olho que faz a abdução = oftalmoplegia internuclear com nistagmo atáxico (Fig. 9.7).

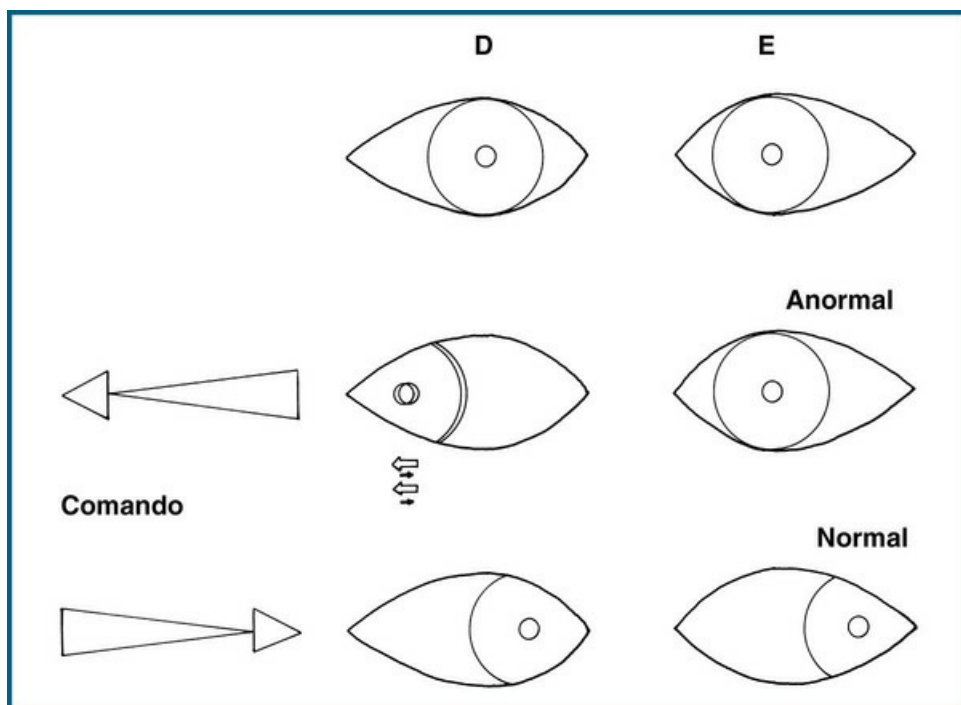


FIGURA 9.7 Oftalmoplegia internuclear esquerda. Há nistagmo do olho direito com o olhar para a direita

- O movimento ocular não atinge o alvo e requer um segundo movimento para efetuar a fixação = sacadas hipométricas.

Anormalidades mais raras

- Paralisia apenas aos comandos verbais = lesão frontal.
- Paralisia apenas à perseguição = lesão occipital.
- Movimentos oculares limitados aos comandos verbais ou à perseguição com movimentos normais ao reflexo vestibulo-ocular = paralisia supranuclear.

O que significa

- **Desvio oblíquo (*skew deviation*):** lesão do tronco cerebral. *Causas comuns:* acidente vascular cerebral, desmielinização — busque sinais associados de disfunção do tronco cerebral.
- **Paralisia de um único nervo craniano (III, IV ou VI):** lesão ao longo do nervo ou no seu núcleo. *Causas comuns:*
 - *Clínicas:* diabetes melito, aterosclerose. *Raramente:* vasculite, síndrome de Miller-Fisher (uma forma da síndrome de Guillain-Barré).
 - *Cirúrgicas:* (N.B. envolvimento da pupila na paralisia do terceiro nervo): tumor, aneurisma, trauma, um falso sinal de localização ou hérnia do úncus (terceiro nervo).



Dica

Aneurisma da artéria comunicante posterior é uma causa comum de paralisia cirúrgica do terceiro nervo craniano.

- **Lesões nucleares:** originam-se de patologias do tronco cerebral, incluindo infartos cerebrais, esclerose múltipla e, raramente, hemorragia ou tumor do tronco cerebral.
- **Paralisia do olhar lateral:** pode decorrer de:
 - Uma grande lesão do lobo frontal ou parietal quando o paciente olha para o lado oposto ao lado paralisado (mas o movimento ocular ocorre normalmente à manobra dos “olhos de boneca”).
 - Uma lesão pontina quando o paciente não consegue olhar para o lado não paralisado; e podem coexistir outras anormalidades de origem pontina (fraqueza facial); a paralisia ocular persiste mesmo à manobra dos “olhos de boneca”.
- **Paralisia do olhar vertical:** lesões no tronco cerebral superior.
Causas comuns de paralisias do olhar lateral e vertical: infarto do tronco cerebral, esclerose múltipla, tumor.
- **Oftalmoplegia internuclear** = uma lesão do fascículo longitudinal medial. *Causa*

comum: esclerose múltipla. *Causas mais raras*: doença vascular, glioma pontino.

- **Paralisia supranuclear** com preservação dos testes posicionais / vestibulares: pode surgir associada a síndromes rígido-acinéticas ([Cap. 24](#)), quando ela é chamada de síndrome de *Steele Richardson* ou *paralisia supranuclear progressiva*, e pode ser vista em outras condições degenerativas.
- **Sacadas hipométricas**: indicam uma lesão cerebelar — consulte o [Capítulo 23](#).

Nervos cranianos: Nistagmo

Contexto

O nistagmo é uma oscilação dos olhos. Pode ser uma oscilação simétrica — nistagmo pendular — ou mais rápida numa direção — nistagmo bifásico. No nistagmo bifásico há um lento desvio numa direção com uma correção rápida na direção oposta. Por convenção, descrevemos o nistagmo na direção da fase rápida. Se a oscilação é um movimento de torção, dizemos que o nistagmo é rotatório ou de torção.

O nistagmo pode ser:

- *Fisiológico*: nistagmo optocinético (visto em pessoas que olham para fora da janela de um trem).
- *Periférico*: devido a anormalidades no sistema vestibular no ouvido, no núcleo do oitavo nervo craniano ou no próprio nervo.
- *Central*: devido a anormalidades nas conexões vestibulares centrais ou no cerebelo.
- *Retiniano*: devido à incapacidade de fixação ocular.

O que fazer

Peça ao paciente que siga o seu dedo com ambos os olhos. Mova o dedo para cima, para baixo e para os lados. Mantenha o dedo brevemente em cada posição, num ponto onde ele possa ser visto facilmente por ambos os olhos.

Procure o nistagmo. Observe:

- Se ele é simétrico, movendo-se em ambas as direções com a mesma velocidade (*nistagmo pendular*), ou se há uma fase rápida numa direção e uma fase lenta na outra (*nistagmo bifásico*).
- A direção da fase rápida — ela ocorre no plano horizontal, no vertical ou é rotatória.
- A posição do olho quando o nistagmo ocorre e quando ele é máximo.
- Se ele ocorre apenas na direção da mirada (*primeiro grau*), na posição primária do olhar (*segundo grau*) e se ele ocorre com a fase rápida na direção oposta à da mirada (*terceiro grau*).
- Se ele afeta mais o olho abdução do que o adutor.
- Se ele ocorre apenas numa direção.
- Se ele ocorre na direção da mirada em mais de uma direção (*nistagmo multidirecional evocado pela mirada*).

Para decidir se ele é central ou periférico, observe:

- Se ele persiste ou fadiga.
- Se ele é associado a uma sensação de vertigem.
- Se ele melhora com a fixação visual.

Erros comuns

- No extremo da mirada lateral, um ou dois abalos nistagmóides podem ser vistos normalmente, especialmente se o objeto fixado está próximo demais — assegure-se de que o objeto mostrado esteja dentro do campo de visão binocular.
- Se abalos nistagmóides forem encontrados, repita o teste. Se for um nistagmo verdadeiro, ele aparecerá em miradas que não cheguem a atingir o extremo.

Teste especial: nistagmo optocinético (NOC)

Utiliza um tambor listrado que gira à frente dos olhos; normalmente produz nistagmo na direção oposta à rotação do tambor. Este é um teste útil para pacientes com cegueira histérica.

Testes para a vertigem postural benigna são descritos no [Capítulo 12](#).

O que você encontra

Consulte a [Figura 10.1](#).

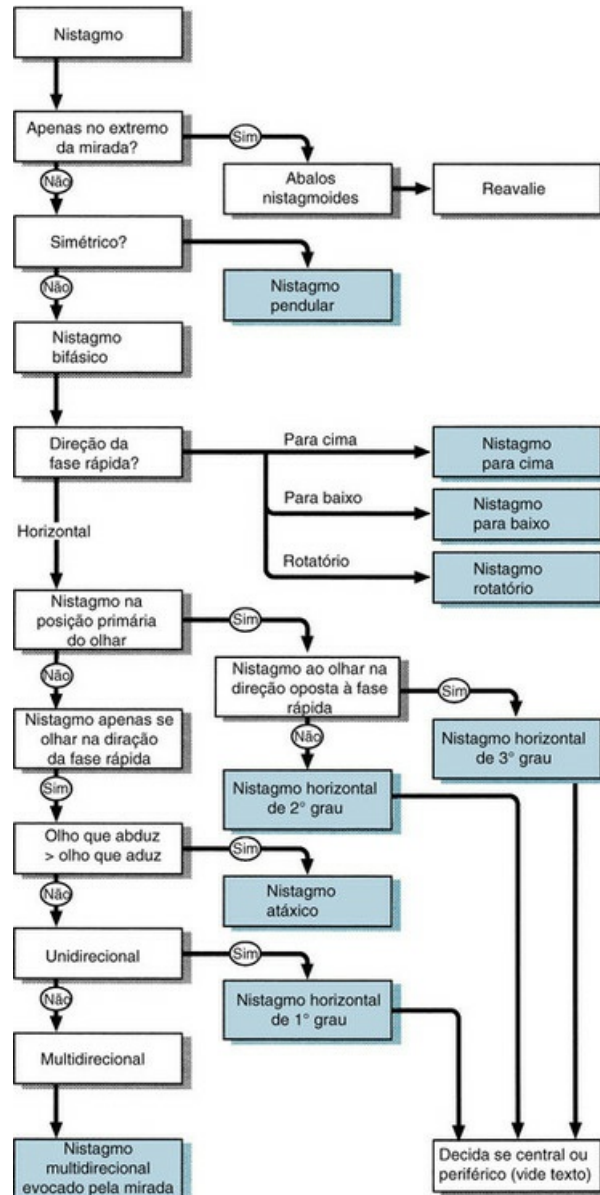


FIGURA 10.1 Fluxograma: nistagmo

Decida se o nistagmo é periférico ou central.

Nistagmo central *versus* periférico

	Mantido	Fadiga	Associado a sintomas de vertigem	Reduzido pela fixação ocular
Central	+	-	-	-
Periférico	-	+	+	+

O nistagmo periférico não é associado a outras anormalidades do movimento ocular e geralmente tem um componente rotatório.

O que significa

- **Abalos nistagmóides:** normais.
- **Nistagmo pendular:** incapacidade de fixação — congênito; ocorre com albinismo e cegueira e pode ocorrer em mineiros de carvão.
- Nistagmo rotatório:
 - Nistagmo rotatório *puro* = central; o nistagmo horizontal periférico usualmente tem um componente rotatório.
- **Nistagmo vertical (raro):** indica doença do tronco cerebral.
 - *Para cima:* indica tronco cerebral superior. *Causas comuns:* desmielinização, acidente vascular, encefalopatia de Wernicke.
 - *Para baixo:* indica lesão da junção bulbo-cervical. *Causas comuns:* malformação de Arnold-Chiari, siringobulbia, desmielinização.
- Nistagmo horizontal (comum):
 - **Nistagmo atáxico:** nistagmo do olho que abduz >> olho que aduz, associado a oftalmoplegia internuclear ([Cap. 9](#)). *Causas comuns:* esclerose múltipla, doença cerebrovascular.
 - **Nistagmo multidirecional evocado pela mirada:** nistagmo na direção da mirada, ocorrendo em mais de uma direção. Sempre central — cerebelar ou vestibular. Síndrome cerebelar. *Causas comuns:* drogas, álcool, esclerose múltipla. *Causas mais raras:* degeneração cerebelar, tumores cerebelares.
 - *Síndromes vestibulares centrais.* *Causas comuns:* pacientes mais jovens — esclerose múltipla; pacientes mais velhos — doença vascular.
 - **Nistagmo unidirecional:** os nistagmos de segundo e terceiro grau são geralmente centrais; se periférico, ele deve ser agudo e associado a vertigem severa. Os nistagmos de primeiro grau podem ser centrais ou periféricos:
 - periféricos:*
 - **Síndromes vestibulares periféricas.** *Causas comuns:* neuronite vestibular, doença de Ménière, lesões vasculares.
 - centrais:*
 - **Síndrome cerebelar unilateral.** *Causas comuns:* as mesmas da síndromes vestibulares centrais. *Causas mais raras:* tumor ou abscesso.
 - **Síndrome vestibular central unilateral.** *Causas comuns:* as mesmas da síndromes vestibulares centrais.
- Anormalidades incomuns e raras da motilidade ocular:
 - **Opsoclônus:** oscilações rápidas dos olhos na direção horizontal, rotatória ou vertical — indica doença do tronco cerebral, localização incerta, frequentemente é uma síndrome paraneoplásica.
 - **Bobbing ocular:** olhos se deslocando para cima e para baixo no plano vertical — associado a lesões pontinas.

Nervos cranianos V e VII: A face

Contexto

Nervo facial: VII

A função periférica pode ser resumida como “face, ouvido, paladar, lágrimas”:

- *Face*: músculos de expressão facial e piscamento.
- *Ouvido*: estapédio (o músculo que atenua sons muito altos) e suprimento sensorial do meato auditivo externo e pavilhão auricular adjacente.
- *Paladar*: dois terços anteriores da língua.
- *Lágrimas*: suprimento parassimpático das glândulas lacrimais.

Com **fraqueza facial do motoneurônio inferior (MNI)**, todos os músculos são afetados.

Com **fraqueza facial do motoneurônio superior (MNS)**, a musculatura frontal é relativamente preservada.

Nervo trigêmeo: V

Sensitivo

Há três divisões:

- Oftálmica (V_1).
- Maxilar (V_2).
- Mandibular (V_3).

Para a distribuição, observe a [Figura 11.1](#). V_1 inerva a córnea.

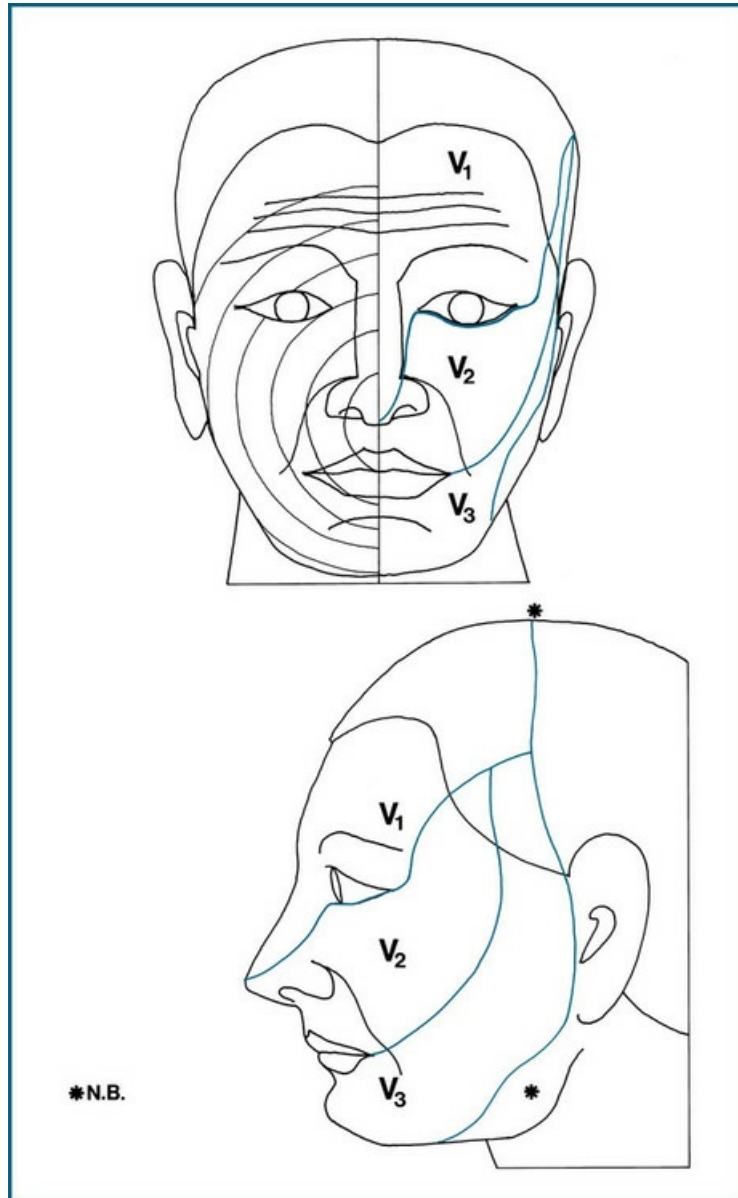


FIGURA 11.1 Sensibilidade facial. *Lado esquerdo*: divisões oftálmica (V_1), maxilar (V_2) e mandibular (V_3) do nervo trigêmeo. *Lado direito*: padrão de inervação perioral. Os anéis mais distantes do nariz atingem porções mais caudais do tronco cerebral. *N.B. O ângulo da mandíbula não é suprido pelo nervo trigêmeo.

Motor

O nervo trigêmeo inerva os músculos da mastigação.

O que fazer

Observe a face de um modo geral.

- Há uma síndrome clínica sistêmica (p. ex., hiper ou hipotireoidismo, doença de Cushing, acromegalia ou doença de Paget)?

- A face é imóvel?
- Há movimentos anormais (Cap. 24)?

Nervo facial: O que fazer

Observe a **simetria da face**.

- Observe as pregas nasolabiais e as rugas da testa (Fig. 11.2).

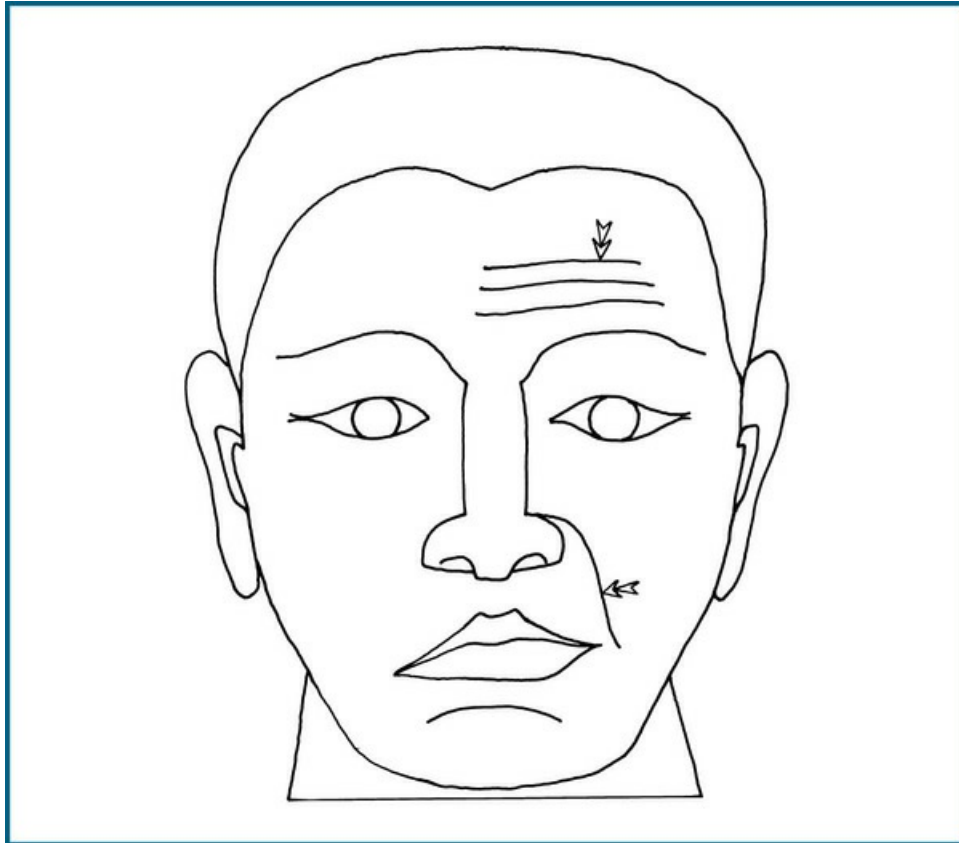


FIGURA 11.2 Paralisia do VII à direita do tipo MNI. Observe a ausência de linhas faciais e a queda da comissura labial.

- Observe movimentos espontâneos: sorriso, piscamento.
- Peça ao paciente para:**
- **Mostrar os dentes** (*demonstre*).
 - **Assoviar**.
 - **Fechar os olhos com força**, como se ele tivesse sabão nos olhos (*demonstre*).
 - Observe o movimento ocular.
 - Avalie a força tentando abrir os olhos do paciente com os seus dedos.
 - **Olhar para o teto**.
 - Avalie a simetria do movimento.
 - Compare a força da testa e da face inferior.
 - Nas lesões do MNI você pode ver o olho virar para cima às tentativas de

fechamento do olho — o *fenômeno de Bell*.

Erros comuns

- *Assimetria facial discreta sem fraqueza*: normal. Peça ao paciente que olhe no espelho.
- A ptose *não* é devida à fraqueza dos músculos inervados pelo VII.

Outras funções do nervo facial

Observe o meato auditivo externo — a distribuição cutânea do VII. Procure quaisquer vesículas sugestivas de herpes-zóster.

O VII é responsável pelo paladar dos dois terços anteriores da língua. O paladar é raramente testado e requer solução salina e solução de açúcar. Um chumaço de algodão é embebido na solução e aplicado na língua e se pede ao paciente que identifique o sabor. Teste cada lado dos dois terços anteriores e o terço posterior.

Nervo facial: O que você encontra

Observe a [Figura 11.3](#).

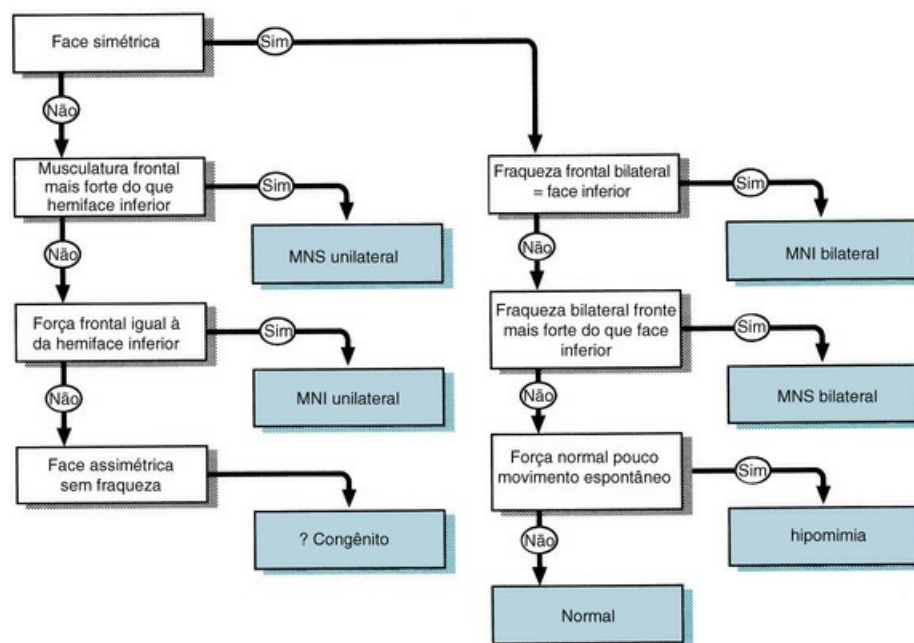


FIGURA 11.3 Fluxograma: anormalidades do nervo facial

A fraqueza da paralisia facial bilateral pode facilmente passar despercebida se você não procurar por ela. Pense nessa possibilidade se você sentir que um paciente parece impassível enquanto você fala com ele. Ele pode não estar deprimido; pode ser que a face desse paciente seja incapaz de se movimentar!

Tem sido descrito que pacientes com hipomímia devida ao parkinsonismo não sorriem quando lhes é pedido que assobiem: o sinal do “assobio-sorriso”.

Nervo facial: O que significa

- **Fraqueza unilateral do MNI:** lesão do nervo facial ou do seu núcleo na ponte. *Causa comum:* paralisia de Bell. *Mais raramente:* acidentes vasculares pontinos, lesões no ângulo pontocerebelar, infecções herpéticas (síndrome de Ramsay Hunt — observe vesículas no meato auditivo externo), doença de Lyme, meningite basal, lesões no curso do nervo no osso temporal, tumores da parótida.
- **Fraqueza bilateral do MNI.** *Causas comuns:* sarcoidose, síndrome de Guillain-Barré. *Causas mais raras:* a miastenia gravis pode produzir fraqueza facial bilateral fatigável (junção neuromuscular); as miopatias podem produzir fraqueza facial bilateral (N.B. distrofia miotônica e distrofia fáscio-escápulo-umeral).
- **MNS unilateral:** acidentes vasculares cerebrais, desmielinização, tumores — pode estar associada a hemiplegia ipsilateral (lesões supratentoriais) ou hemiplegia contralateral (lesões do tronco cerebral).
- **MNS bilateral:** paralisia pseudobulbar, doença do neurônio motor.
- **Hipomímia:** parkinsonismo.

Nervo trigêmeo: O que fazer

Motor

Teste os músculos da mastigação (nervo trigêmeo: motor)

Observe o aspecto lateral da face

- Há atrofia do músculo temporal?

Peça ao paciente para cerrar os dentes.

- Palpe o masseter e o músculo temporal.

Peça ao paciente que abra a boca contra a oposição da sua mão.

- Resista à abertura da mandíbula com a sua mão sob o queixo do paciente. Observe se a mandíbula desvia para um dos lados.

Reflexo mentoniano.

- Peça ao paciente que deixe a boca entreaberta e relaxada. Coloque o seu dedo no queixo do paciente. Percuta o seu dedo com o martelo de reflexos. Sinta e observe o movimento da mandíbula.

Sensitivo

Teste a sensibilidade facial (nervo trigêmeo: sensitivo). (Consulte o [Capítulo 19](#) para comentários gerais sobre os testes da sensibilidade.)

Teste a sensibilidade ao toque suave e à picada de alfinetes em cada divisão em ambos os lados:

- V₁: testa.
- V₂: bochecha.

- V_3 : lábio inferior (Fig. 11.1).

Compare um lado com o outro.

- Se *anormal*, teste a sensibilidade térmica.
- Se um *déficit sensitivo é encontrado*, determine os seus limites, movendo do anormal para o normal.

O reflexo corneano (aferente — divisão oftálmica do V ; eferente — VII)

- Peça ao paciente para olhar para cima e para longe de você. Use um pedaço de algodão retorcido na ponta para tocar a córnea a partir de uma posição lateral.
- Observe os dois olhos piscando e fechando.
- Se houver uma paralisia facial unilateral, a sensibilidade da córnea pode ser demonstrada observando o olho oposto.

Erros comuns

- A conjuntiva é tocada em vez da córnea (Fig. 11.4).

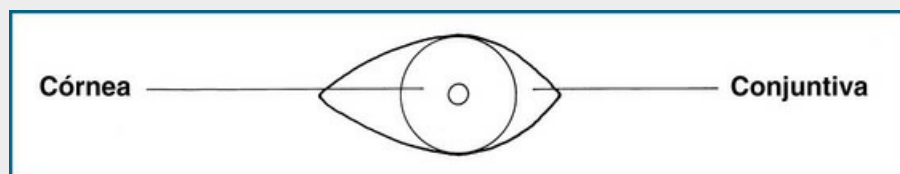


FIGURA 11.4 Reflexo corneano: toque a córnea!

- O reflexo é levemente inibido nos usuários de lentes de contato.
- O algodão apresentado de modo muito abrupto age como um estímulo ameaçador provocando o piscamento.

Após o estímulo da córnea

- Nenhum dos lados responde = lesão de V_1
- Apenas um dos lados não responde = lesão do VII
- Sensação subjetiva de redução da sensibilidade da córnea: V_1 parcial

Um reflexo corneano ausente pode ser um sinal precoce e objetivo de lesão trigeminal sensitiva.

Nervo trigêmeo: O que você encontra

Motor

- Atrofia dos músculos temporal e masseter: rara. *Causas*: distrofia miotônica, doença do neurônio motor, distrofia fáscio-escápulo-umeral.
- Fraqueza do fechamento da mandíbula: muito rara.
- Fraqueza da abertura da mandíbula: a mandíbula desvia para o lado da lesão.

Causa: lesão unilateral do V motor.

Reflexo mentoniano

- Ausência de movimento: *reflexo mentoniano ausente*.
- Movimento mínimo: *reflexo mentoniano presente*.
- Movimento acentuado: *reflexo mentoniano exaltado*.

Sensitivo

- Déficit em uma ou mais divisões de um lado (Fig. 11.1): do tato leve ou dor e temperatura ou ambos.
 - Perda unilateral da sensibilidade facial: uma ou todas as modalidades.
 - Perda perioral da sensibilidade dolorosa e temperatura.
 - Área unilateral de perda sensorial fora da distribuição de uma divisão inteira.
 - Zona de gatilho que produz dor facial.
- N.B.
- O ângulo da mandíbula não é suprido pelo nervo trigêmeo, mas sim pelo nervo auricular maior (C2).
 - O nervo trigêmeo inerva o escalpo até o vértex e não apenas até a linha dos cabelos.

Nervo trigêmeo: O que significa

- Perda de todas as modalidades em uma ou mais divisões:
 - Lesão no gânglio sensitivo: mais frequentemente herpes-zóster.
 - Lesão de divisão no seu curso intracraniano: V₁ seio cavernoso (III, IV, VI associados) ou fissura orbital, V₂ trauma, V₃ tumores basais (usualmente V motor associado).
- Perda de sensibilidade em todas as divisões e para todas as modalidades:
 - Lesão do Gânglio de Gasser, raiz sensitiva ou núcleo sensitivo: lesões do ângulo pontocerebelar (VII, VIII associados), meningite basal (p. ex., sarcoidose, carcinoma); neuropatia sensitiva trigeminal pode ocorrer na síndrome de Sjögren.
- Perda apenas do tato leve:
 - Com perda ipsilateral do tato leve: lesão do lobo parietal contralateral.
 - Sem outras perdas sensitivas: lesão da raiz sensitiva na ponte.
- Perda da sensibilidade dolorosa e térmica com perda contralateral associada dessas modalidades também no hemicorpo: lesão ipsilateral do tronco cerebral.
- Perda de sensibilidade de distribuição perioral: lesão do núcleo sensitivo espinal descendente com o nível mais baixo resultando em déficit de localização mais externa — siringomielia, desmielinização.
- Área de perda sensitiva na bochecha ou na mandíbula inferior: dano aos ramos de V₂ ou V₃, infiltração por metástases.

- Área de gatilho: neuralgia do trigêmeo.

Nervo craniano VIII: Nervo auditivo

Há dois componentes: auditivo e vestibular.

Auditivo

O que fazer

Examine a audição

Examine um ouvido de cada vez. Tape o ouvido oposto; você tanto pode cobri-lo com a sua mão quanto produzir algum ruído branco que o mascare; por exemplo, barulho de papel sendo amassado.

Segure o seu relógio perto do ouvido do paciente. Descubra o quão longe do ouvido o som do relógio ainda pode ser ouvido. Sons alternativos são sussurros ou ruído de dedos esfregados um contra o outro. Aumente o volume até a voz normal ou a voz alta até que o paciente consiga escutá-lo.

Se a audição é reduzida em um dos ouvidos, realize os testes de Rinne e de Weber.

Teste de Rinne

- Posicione um diapásão de 256 ou 512 Hz sobre o processo mastoide (condução óssea (CO)) e então em frente ao ouvido (condução aérea (CA)).
- Pergunte ao paciente em que posição do diapásão o som é mais alto.

Teste de Weber

- Posicione o diapásão de 256 ou 512 Hz sobre o vértex.
- Pergunte em que ouvido o som é mais alto: no ouvido bom ou no ouvido com surdez.

O que você encontra

	Teste de Rinne no ouvido surdo	Teste de Weber
Surdez de condução	CO > CA	Ouvido surdo
Surdez neurossensorial	CA > CO	Ouvido bom

N.B. Com surdez neurossensorial completa de um ouvido, a condução óssea do outro ouvido será melhor do que a condução aérea.

O que significa

- **Surdez de condução.** *Causas comuns:* doença do ouvido médio, obstrução do meato auditivo externo; por exemplo, cerúmen.
- **Surdez neurossensorial:**
 - *Lesão da cóclea* (comum): otosclerose, doença de Ménière, dano induzido por ruído ou medicamento.
 - *Lesões do nervo* (incomuns): meningite, tumores do ângulo pontocerebelar, trauma.
 - *Lesões do núcleo na ponte* (muito raras): lesões vasculares ou desmielinizantes.

Vestibular

Contexto

O sistema vestibular não é fácil de examinar à beira do leito porque é difícil testar uma parte do sistema, ou até mesmo um lado, de forma isolada. Em alguns aspectos isto é providencial, já que é esta mesma capacidade do sistema vestibular que permite aos pacientes obterem boa recuperação mesmo após lesões vestibulares unilaterais severas, aprendendo a operar com apenas um sistema vestibular funcionando.

O sistema vestibular pode ser examinado indiretamente pelo exame da marcha, pela avaliação do nistagmo e por meio de testes mais específicos (ver adiante).

Marcha

Consulte o [Capítulo 4](#). Sempre teste a marcha calcanhar-artelhos. A marcha é insegura, com desvio para o lado da lesão.

Nistagmo

Consulte o [Capítulo 10](#). O nistagmo vestibular é associado à vertigem, horizontal e unidirecional. Ele pode ser posicional.

Teste de impulsão da cabeça

Consulte o [Capítulo 25](#). Esse é um teste dinâmico da função vestibular.

Teste calórico

Esse exame é normalmente realizado em um laboratório especializado.

O paciente permanece deitado com a cabeça sobre um travesseiro a 30 graus de modo que o canal semicircular lateral situa-se verticalmente.

Água fria (geralmente uns 250 mL a 30 °C) é instilada num ouvido por 40 segundos. Pede-se ao paciente que olhe para a frente e os olhos são observados. Isso é repetido para o outro ouvido, e então para cada ouvido com água quente (44° C).

Testes calóricos: O que você encontra

- Respostas normais:
 - *Água fria:* nistagmo com a fase rápida na direção oposta ao ouvido estimulado.

- *Água morna*: nistagmo com a fase rápida em direção ao ouvido estimulado.
- Resposta reduzida aos estímulos frios e quentes em um ouvido: *paresia do canal*.
- Nistagmo reduzido numa direção após estímulos quentes de um ouvido e após estímulos frios do outro: *preponderância direcional*.

N.B. No paciente inconsciente as respostas normais são as seguintes:

- *Água fria*: movimento tônico dos olhos na direção do estímulo.
- *Água quente*: movimento tônico dos olhos na direção oposta ao estímulo.

(A fase rápida do nistagmo é produzida pela correção dessa resposta, que está ausente no paciente inconsciente.)

Testes calóricos: O que significam

- **Paresia do canal**: lesão do canal semicircular (doença de Ménière) ou lesão do nervo (mesmas causas da surdez neurossensorial, além de neuronite vestibular).
- **Preponderância direcional**: lesões nucleares vestibulares (tronco cerebral). *Causas comuns*: doença vascular, desmielinização.

Mais testes da função vestibular

Teste de Hallpike

Este teste é usado em paciente com vertigem postural.

- Sente o paciente numa maca sem travesseiro de modo que quando ele se deitar a cabeça ficará sem apoio.
- Vire a cabeça para um lado e peça ao paciente que olhe para esse mesmo lado.
- O paciente então se deita rapidamente até que fique com o pescoço estendido e a cabeça apoiada pelo examinador (Fig. 12.1).

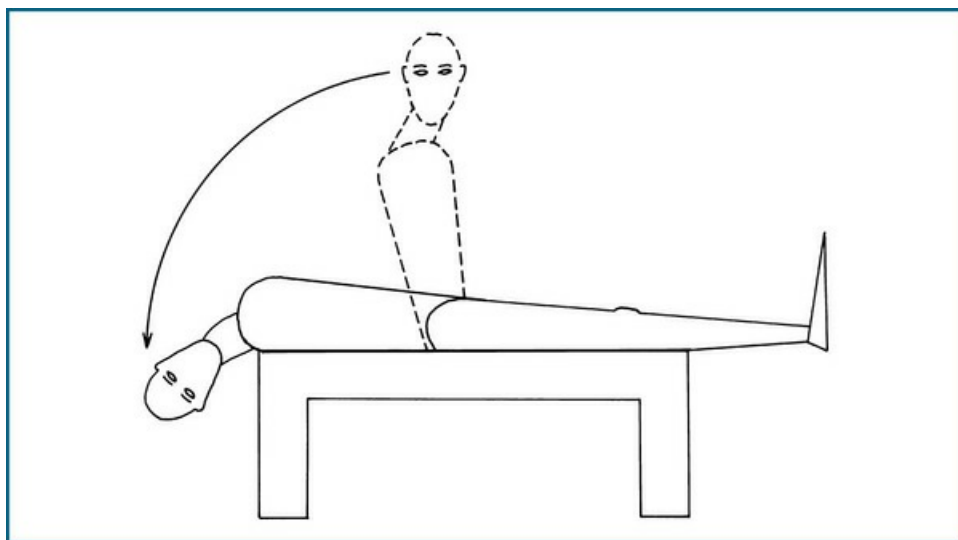


FIGURA 12.1 Manobra de Hallpike

- Verifique se ocorre nistagmo na direção da mirada. Observe se há um retardo, se o nistagmo fatiga com a repetição do teste e se o paciente sente vertigem. Repita para o outro lado.

O que você encontra e o que significa

- Ausência de nistagmo: normal.
- Nistagmo rotatório fatigável com atraso: síndrome vestibular periférica, geralmente vertigem postural benigna.
- Nistagmo não fatigável sem atraso: síndrome vestibular central.

Teste do giro (turning test)

- Peça ao paciente para ficar de pé de frente para você.
- Peça-lhe que aponte ambos os braços retos para a frente e em direção a você.
- Peça-lhe para andar no lugar; enquanto estiver fazendo isso, ele deverá fechar os olhos.
- Observe a posição do paciente.

O que você encontra e o que significa

O paciente gradualmente gira para um lado e pode girar 180 graus. Isso indica uma lesão no lado para o qual o paciente girou.

Nervos cranianos IX, X, XII: A boca

Contexto

Nervo glossofaríngeo: IX

- *Sensitivo*: terço posterior da língua, faringe, ouvido médio.
- *Motor*: estilofaríngeo.
- *Autônômico*: para as glândulas salivares (parótidas).

Nervo vago: X

- *Sensitivo*: membrana timpânica, meato auditivo externo e ouvido externo.
- *Motor*: Músculos do palato, faringe, laringe (via laríngeo recorrente).
- *Autônômico*: aferentes dos barorreceptores carotídeos, suprimento parassimpático do tórax e abdome.

Nervo hipoglosso: XII

- *Sensorial*: nenhum.
- *Motor*: músculos intrínsecos da língua.

Boca e língua: O que fazer

Peça ao paciente que abra a boca.

Observe as gengivas.

- Elas estão hipertrofiadas?

Observe a língua.

- Ela tem tamanho normal?
- Há movimentos ondulatórios (fasciculações)?
- Ela tem coloração e textura normais?

Peça ao paciente que mostre a língua.

- Ela faz a protrusão em linha reta ou se desvia para um lado?

Erros comuns

- Pequenos movimentos ondulatórios da língua são normais quando a língua está protrusa ou é mantida numa posição específica.
- As fasciculações devem ser procuradas com a língua em repouso na boca.

Para avaliar fraqueza

Peça ao paciente que empurre a língua contra a face interna da bochecha e teste a força fazendo pressão na direção oposta; repita do outro lado.

Examine movimentos repetidos

Peça ao paciente que mova a língua para dentro e para fora, o mais rápido que puder, e que também faça isso de um lado para o outro. Observe a rapidez dos movimentos da língua. Peça ao paciente que diga “tu tu tu” o mais rápido possível.

Avalie a fala

Consulte disartria ([Cap. 2](#)).

Boca: O que você encontra e o que significa

- **Hipertrofia gengival:** terapia com fenitoína.
- **Língua vermelha, “suculenta”:** deficiência de vitamina B₁₂.
- **Língua grande:** amiloidose, acromegalia, hipotireoidismo congênito.
- **Saliva acumulando-se na boca:** indica uma dificuldade de deglutição.
- **Língua pequena:** com *fasciculações* = lesão bilateral do neurônio motor inferior; doença do neurônio motor (tipo paralisia bulbar progressiva), meningite basal, siringobulbia.
- **Língua pequena:** com *rapidez diminuída dos movimentos* = lesão bilateral do neurônio motor superior — frequentemente associada à labilidade emocional, aumento do reflexo mentoniano: paralisia pseudobulbar.
- **Língua pequena:** com *fasciculações e rapidez diminuída dos movimentos* = lesões bilaterais mistas dos motoneurônios superior e inferior; doença do neurônio motor (tipo paralisia bulbar progressiva).
- **A língua desvia para um lado** = fraqueza do lado para o qual ela desvia.
 - Com *atrofia e fasciculações unilaterais*: lesão unilateral do neurônio motor inferior (rara). Causas: siringomielia, meningite basal, fase inicial de doença do neurônio motor, tumor do forame magno.
 - Com *volume normal*: fraqueza unilateral do neurônio motor superior (comum) — associada à hemiparesia: acidente vascular cerebral, tumores.
- **A língua se move para dentro e para fora durante a protrusão (tremor “em trombone”):** doença cerebelar, tremor essencial, síndromes extrapiramidais.

Faringe: O que fazer

Observe a posição da úvula.

- Ela é centralizada?

Se você não conseguir ver a úvula, use um abaixador de língua.

Peça ao paciente que diga “Ahh”.

Observe a úvula.

- Ela se move para cima de forma centralizada?

- Ela sofre desvio para um lado?

Testes adicionais

Se o paciente está alerta e cooperativo, sentado e a deglutição parece segura, peça a ele que beba um copo de água.

- Observe se há uma coordenação suave da ação.
- Observe:
 - Se há duas fases, com um atraso entre a fase oral e a faríngea; ou
 - Se a deglutição é seguida de tosse ou falta de ar, o que sugere aspiração.

Reflexo do vômito: O que fazer

Aferente: nervo glossofaríngeo. *Eferente:* vago.

- Toque a parede faríngea atrás dos arcos palatinos (Fig. 13.1).

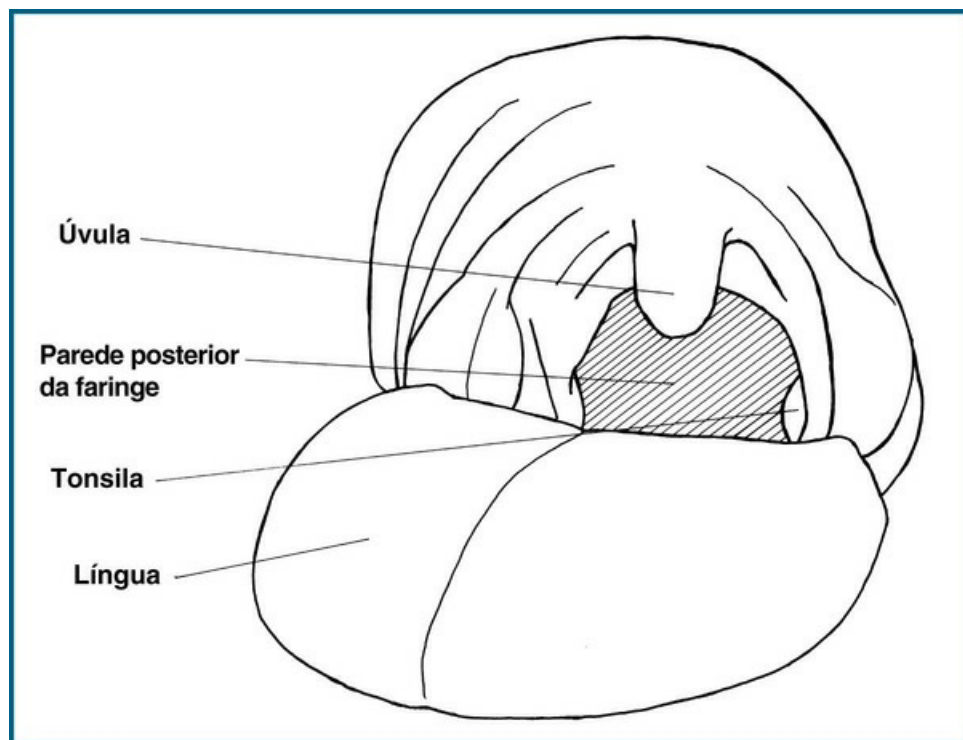


FIGURA 13.1 Aboca

- Observe a úvula; ela deveria se levantar em seguida ao estímulo.
- Peça ao paciente que compare a sensação entre os dois lados.

Farínge e reflexo do vômito: O que você encontra

- A úvula se move para um lado: lesão do neurônio motor superior ou inferior do vago do lado oposto.

- A úvula não se move quando o paciente diz “ahh” ou com o reflexo do vômito: paresia bilateral dos músculos do palato.
- A úvula se move quando o paciente diz “ahh”, mas não com o reflexo do vômito, com sensibilidade reduzida da faringe: paralisia do IX (rara).

Laringe: O que fazer

Peça ao paciente que tussa.

Ouçá o início da tosse.

- Explosiva ou gradual?

Ouçá o som da fala (Cap. 3).

- O volume e a qualidade estão normais?
- A fala entra em fadiga?

Laringoscopia

A visualização direta das cordas vocais pode ser obtida através da laringoscopia, que permite a avaliação da posição das cordas vocais e do seu movimento. Isso normalmente requer um parecer otorrinolaringológico.

Laringe: O que você encontra

- Tosse de início gradual — tosse bovina: sugere *paralisia de corda vocal*.
- Voz e tosse bolhosas: sugerem *combinação de paralisia de corda vocal com acúmulo de secreções na faringe devido à lesão do nervo X*.
- A deglutição seguida de tosse indica aspiração por proteção inadequada da via aérea: sugere *lesão do nervo X*.
- Paralisia unilateral de corda vocal: *paralisia do nervo laríngeo recorrente* ou *lesão vagal*.

Faringe e laringe: O que significa

- **A paralisia do décimo par craniano** pode ser devida a lesões no bulbo: busque sinais cerebelares ipsilaterais associados, perda de dor e temperatura na hemiface do mesmo lado e do lado oposto no corpo, e um sinal de Horner ipsilateral (síndrome bulbar lateral).
 - Extrabulbar e intracraniano: busque IX e XI associados.
 - *N.B.* Paralisia do nervo laríngeo recorrente esquerdo pode decorrer de patologia mediastinal ou intratorácica.
- **Paralisia bilateral do neurônio motor inferior do X** ocorre na paralisia bulbar progressiva (uma variante da doença do neurônio motor (DNM)): busque fasciculações de língua associadas e sinais mistos do mononeurônio superior e inferior sem perda sensitiva nos membros.
- **Fraqueza faríngea bilateral e/ou fraqueza bilateral das cordas vocais** também podem ocorrer na miastenia *gravis*. Essa fraqueza normalmente é propensa à fadiga.

Nervo craniano XI: Nervo acessório

Contexto

O nervo espinhal acessório tem origem no bulbo e tem contribuições das raízes medulares C2 a C4. Ele é puramente motor e inerva os músculos esternocleidomastóideo e trapézio.

O hemisfério cerebral ipsilateral supre o trapézio contralateral e o esternocleidomastóideo ipsilateral. Assim, uma única lesão do neurônio motor superior pode produzir sinais em ambos os lados.

O que fazer

Observe o pescoço.

- O esternocleidomastóideo está atrofiado ou fasciculando?
- O esternocleidomastóideo está hipertrofiado?
- A posição da cabeça é normal?

Observe os ombros.

- Eles estão atrofiados ou fasciculando?

Esternocleidomastóideo

Peça ao paciente que faça força com a cabeça para a frente.

Empurre para trás com sua mão sobre a testa do paciente. Observe ambos os esternocleidomastóideos.

Peça ao paciente que vire a cabeça para um lado.

Ofereça resistência ao movimento empurrando a testa. Observe o esternocleidomastóideo contralateral.

Trapézio

Peça ao paciente que encolha os ombros.

Observe a simetria.

Empurre os ombros para baixo.

O que você encontra e o que significa

- Fraqueza do esternocleidomastóideos e trapézio do mesmo lado: *paralisia periférica do nervo acessório*. Busque sinais associados de envolvimento do IX e X ipsilaterais: sugerem uma lesão do forame jugular (tumor do glômus ou neurofibroma).
- Fraqueza do esternocleidomastóideos ipsilateral e do trapézio contralateral: *paresia*

do neurônio motor superior do lado ipsilateral.

- Retardo unilateral do encolhimento dos ombros: sugere *lesão do neurônio motor superior contralateral*.
- Atrofia bilateral e fraqueza dos esternocleidomastóideos indica *miopatias* (tais como distrofia miotônica, distrofia fáscio-escápulo-umeral ou polimiosite) ou *doença do neurônio motor* (busque anormalidades bulbares associadas).
- Anormalidades unilaterais do esternocleidomastóideos: indicam *trauma unilateral, lesão unilateral do XI* ou *lesão do neurônio motor superior* (verifique o trapézio contralateral).
- Posição anormal da cabeça e hipertrofia dos músculos do pescoço ocorrem na *distonia cervical* ([Cap. 24](#)).

O sistema motor: Geral

Há cinco padrões de fraqueza muscular:

1. **Motoneurônio superior (MNS):** tônus aumentado, reflexos exaltados, padrão piramidal de fraqueza (extensores fracos nos braços, flexores fracos nas pernas).
2. **Motoneurônio inferior (MNI):** atrofia, fasciculação, tônus diminuído e reflexos diminuídos ou ausentes.
3. **Doença muscular:** atrofia, tônus diminuído, reflexos diminuídos ou ausentes.
4. **Junção neuromuscular:** fraqueza propensa à fadiga, tônus normal ou diminuído, reflexos normais.
5. **Fraqueza funcional:** tônus normal, reflexos normais, ausência de atrofia e força errática.

O nível do sistema nervoso que está afetado pode ser determinado pela distribuição e padrão da fraqueza e pelos achados associados ([Tabela 15.1](#)).

Tabela 15.1

Abordagem da fraqueza muscular*

Fraqueza generalizada (membros e nervos cranianos)	
Doença difusa de:	
Nervos	Polirradiculopatia
Junções neuromusculares	Miastenia <i>gravis</i>
Músculos	Miopatia
Fraqueza dos quatro membros	
Motoneurônio superior	Lesão da medula cervical Lesão do tronco cerebral
Motoneurônio inferior	Lesões cerebrais bilaterais Polirradiculopatia
Combinação de motoneurônio superior e inferior	Neuropatia periférica Doença do motoneurônio
Músculo	Miopatia
Unilateral e fraqueza da perna	
Motoneurônio superior	Hemissecção da medula cervical N.B. sinais sensitivos Lesão do tronco cerebral N.B. sinais do tronco cerebral Lesão cerebral N.B. sinais hemisféricos
Fraqueza de ambas as pernas	
Motoneurônio superior	Lesão medular

Motoneurônio inferior	Lesão da cauda equina <i>N.B.</i> envolvimento esfinteriano em ambos
Um único membro	
Motoneurônio superior	Lesão acima do nível mais alto envolvido <i>N.B.</i> outros sinais podem ajudar na localização
Motoneurônio inferior	Único nervo = mononeuropatia Única raiz = radiculopatia
Fraqueza com distribuição irregular	
Motoneurônio superior	Múltiplas lesões do SNC
Motoneurônio inferior	Polirradiculopatia Múltiplos nervos: mononeurites múltiplas
Fraqueza variável	
Distribuição não anatômica	Considere fraqueza funcional ou miastenia <i>gravis</i>

Considere a **distribuição e se é motoneurônio superior ou inferior ou muscular**.

Exemplos de sinais do tronco cerebral (todos contralaterais à fraqueza do motoneurônio superior): paralisias do terceiro, quarto e sexto nervos cranianos, perda de função dos motoneurônios inferiores do sétimo nervo, nistagmo e disartria.

Sinais hemisféricos: afasia, defeitos do campo visual, inatenção ou negligência, déficits das funções superiores.

Lesões mistas do MNS e MNI: doença do motoneurônio (com sensibilidade normal), ou mielopatia cervical combinada com radiculopatia e radiculopatia lombar (com anormalidades sensitivas).

A **fraqueza funcional** deveria ser considerada quando:

- A fraqueza não tem uma distribuição que possa ser entendida em bases anatômicas.
- Os movimentos são muito variáveis e a força é errática.
- Há uma diferença entre a força aparente ao mover um membro voluntariamente e quando a força muscular é examinada.
- Não há alterações de tônus ou reflexos.

Classificando a força muscular

A força muscular, quando testada, é graduada, por convenção, usando a escala do *Medical Research Council* (MRC). Essa escala é geralmente modificada para dividir o grau 4 em 4+, 4 e 4-.

5= força normal

4+= movimento submáximo contra resistência

4= movimento moderado contra resistência

4- movimento leve contra resistência

3= move contra a gravidade, mas não contra resistência

2= move quando a gravidade é eliminada

1= esboço de movimento

0= nenhum movimento

A força deve ser classificada de acordo com o máximo obtido, não importando se esse máximo foi mantido apenas muito brevemente.

O que fazer

Observe a posição global do paciente.

- Observe especialmente se há uma posição hemiplégica, flexão do cotovelo e punho com extensão do joelho e tornozelo.

Procure atrofias.

- Compare o lado direito com o esquerdo.

Procure fasciculações.

- Fasciculações são pequenos movimentos subcutâneos que representam contrações de uma unidade motora.

Erros comuns

- As fibrilações são descargas espontâneas de uma única fibra muscular e são encontradas à eletromiografia (EMG). Elas não podem ser vistas a olho nu. Para uma maior confusão, fasciculações na língua têm sido algumas vezes chamadas incorretamente de fibrilações.

Examine o tônus.

Examine os grupos musculares de modo *sistemático* quanto à força muscular.

Examine os reflexos.

O **exame dos músculos respiratórios e do tronco** pode ser muito importante em situações específicas. Esse exame é descrito no [Capítulo 25](#).

Comentários gerais

Sempre:

- Descreva o que fazer em termos simples.
- Demonstre os movimentos que você deseja que o paciente faça.
- Examine movimentos simples em articulações únicas.
- Fixe ou sustente a articulação para isolar o movimento que você deseja examinar.
- Permita que o paciente mova a articulação em toda a sua extensão antes de testar a força muscular. Ao testar a força muscular, olhe e sinta a contração muscular.
- Compare a força do lado direito com a do lado esquerdo.
- Não tenha receio de repetir os testes de força para ter certeza dos seus achados.
- Pense no que você está encontrando à medida que realiza o exame. Pode ser útil “resumir” o que você identifica enquanto realiza o exame. Isso facilitará quando você tiver que escrever os seus achados no prontuário (ou relatá-los a um examinador!).

O sistema motor: Tônus

Contexto

Anormalidades ao exame do tônus são um indicador muito importante da presença e localização de patologias. O tônus pode ser surpreendentemente difícil de examinar.

O que fazer

Assegure-se de que o paciente esteja relaxado ou pelo menos distraído pela conversa. Repita cada movimento a diferentes velocidades.

Braços

Segure a mão como se fosse apertá-la e sustente o antebraço. Primeiramente realize pronação e supinação com o antebraço. Então faça a flexão da mão no punho (Fig. 16.1). Segure o antebraço no cotovelo e mova o braço em toda a extensão da flexão e extensão do cotovelo.

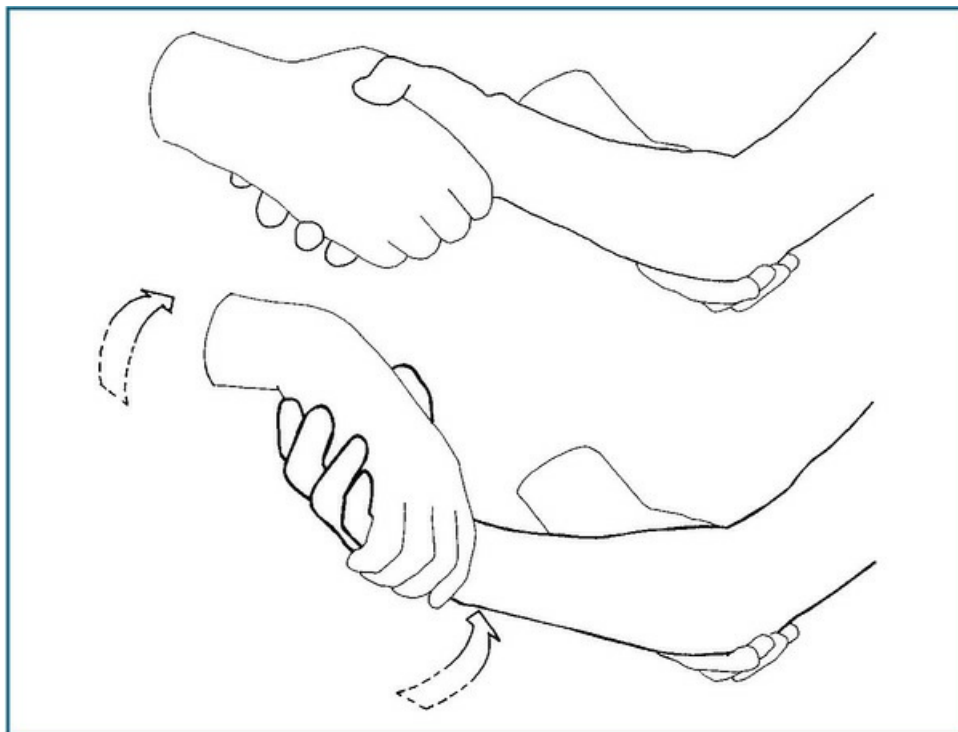


FIGURA 16.1 Gire o pulso

Pernas

Tônus no quadril

Paciente deitado e com as pernas esticadas. Role o joelho de lado a lado (Fig. 16.2).

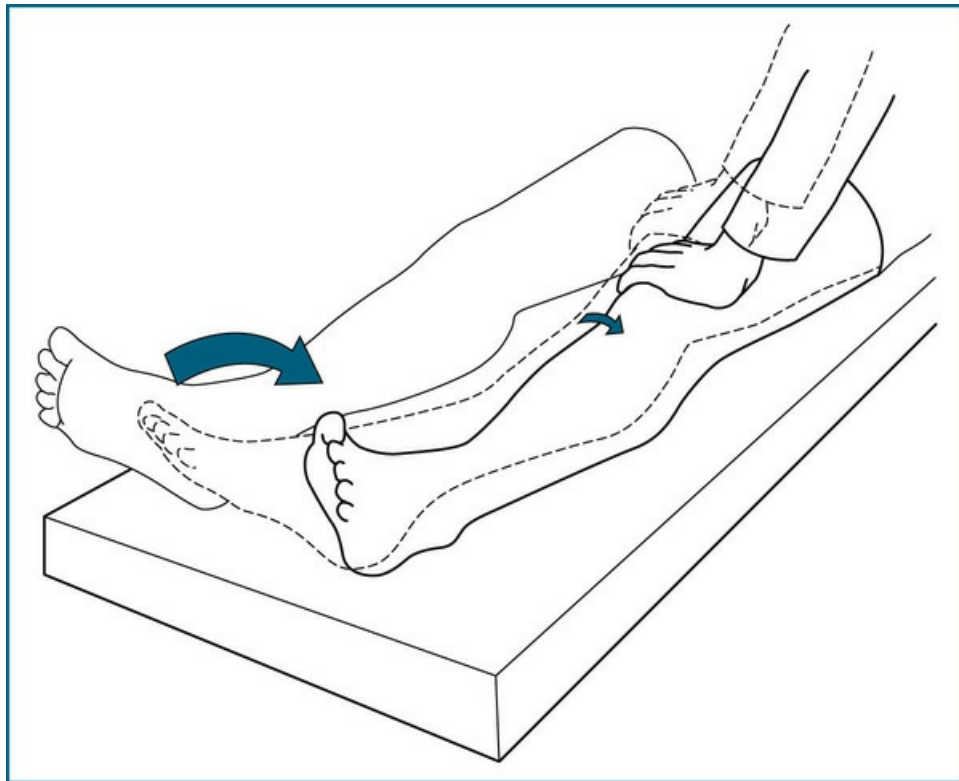


FIGURA 16.2 Role o joelho

Tônus no joelho

Coloque a sua mão atrás do joelho e levante-o rapidamente. Observe o tornozelo. Segure o joelho e o tornozelo. Dobre e estique o joelho.

Tônus no tornozelo

Segure o tornozelo e flexione e dorsiflexione o pé.

Erros comuns

Os pacientes têm dificuldades para relaxar. Isso geralmente é piorado por solicitações de relaxamento e melhorado por conversas irrelevantes ou pedindo-se ao paciente que conte de trás para a frente a partir de 100.

O que você encontra

- **Normal:** leve resistência ao longo de toda a extensão dos movimentos. O calcanhar se levantará apenas levemente da maca.
- **Tônus diminuído:** Perda da resistência ao movimento. O calcanhar não se levanta da maca quando o joelho é levantado bruscamente. Perda acentuada do tônus = flácido.
- **Tônus aumentado:**
 - A resistência aumenta subitamente; o calcanhar deixa facilmente a maca quando o joelho é levantado bruscamente: *espasticidade*.
 - Aumentado em toda a extensão do movimento, como se dobrássemos um cano de chumbo: *rigidez em cano de chumbo*. Quebra regular no tônus durante toda a extensão do movimento: *rigidez em roda dentada*.
 - O paciente aparentemente se opõe às suas tentativas de mover o seu membro: *Gegenhalten* ou *paratonia*.

Situações especiais

- **Miotonia:** relaxamento lento seguindo a contração. Demonstrada pedindo-se ao paciente que cerre o punho e depois abra a mão rapidamente. Na miotonia a mão só se abrirá lentamente.
- **Distonia:** o paciente mantém postura no extremo do movimento com contração de agonista e antagonista ([Cap. 24](#)).
- **Miotonia à percussão:** pode ser demonstrada quando um músculo mantém uma área de indentação após percussão com um martelo de reflexos. Mais comumente pesquisada no músculo abdutor curto do polegar e na língua.

O que significa

- **Flacidez** ou tônus reduzido. *Causas comuns:* lesão do neurônio motor inferior ou cerebelar.
- **Espasticidade:** lesão do neurônio motor superior. Usualmente leva algum tempo para se desenvolver.
- **Rigidez e rigidez em roda dentada:** síndromes extrapiramidais. *Causas comuns:* doença de Parkinson, fenotiazinas.
- **Gegenhalten** ou **paratonia:** lesão bilateral dos lobos frontais. *Causas comuns:* doença cerebrovascular, demência.
- **Miotonia** (rara). *Causas:* distrofia miotônica (associada à alopecia frontal, ptose, cataratas e defeitos da condução cardíaca) e miotonia congênita. A miotonia à percussão pode ser encontrada em ambas as condições.

O sistema motor: Braços

Contexto

A fraqueza do neurônio motor superior ou piramidal afeta predominantemente a extensão dos dedos, do cotovelo e a abdução do ombro. *N.B.* A flexão do cotovelo e a preensão são relativamente preservadas.

Os músculos são geralmente inervados por mais de uma raiz nervosa. A distribuição exata apresenta variação interindividual. Os principais reflexos e inervações radiculares são apresentados de maneira simplificada na [Tabela 17.1](#). Uma distribuição radicular mais detalhada é fornecida a seguir.

Tabela 17.1

Raízes nervosas: inervações radiculares simplificadas e principais reflexos

Raiz	Movimentos	Reflexos
C5	Abdução do ombro, flexão do cotovelo	Bíceps
C6	Flexão do cotovelo (semipronado)	Supinador
C7	Extensão dos dedos, extensão do cotovelo	Tríceps
C8	Flexores dos dedos	Dedos
T1	Pequenos músculos da mão	Nenhum reflexo

Os três nervos de maior importância clínica nos braços são o radial, o ulnar e o mediano.

- O **nervo radial** e seus ramos inervam todos os extensores do braço.
- O **nervo ulnar** inerva todos os músculos intrínsecos da mão exceto “LOAF” (ver adiante):
- O **nervo mediano** inerva:
 - Os dois *lumbricais* laterais (L).
 - O *oponente* do polegar (O).
 - O *abdutor* curto do polegar (A).
 - O *flexor* curto do polegar (F).

N.B. Todos os músculos intrínsecos da mão são inervados por T1.

O que fazer

Observe os braços

Observe se há atrofia e fasciculações, especialmente na cintura escapular, no

deltoide e nos pequenos músculos das mãos (o primeiro interósseo dorsal e o abductor curto do polegar).

Teste o tônus (Cap. 15).

Teste do pronador

Peça ao paciente que mantenha os braços estendidos à frente com as palmas das mãos voltadas para cima e que feche os olhos com força (*demonstre*).

Observe a posição dos braços.

O que você encontra e o que significa:

- Um dos braços faz pronação e lentamente se desvia para baixo: indica *fraqueza desse lado*.
- Os dois braços se desviam lentamente para baixo: indica *fraqueza bilateral*.
- Um braço sobe: sugere *doença cerebelar*.
- Os dedos se movem continuamente para cima e para baixo – pseudoatetose – indica *deficiência da noção de posição segmentar*.

Exame básico de rastreio

Um procedimento simples de rastreio é apresentado a seguir. Alguns testes adicionais de força muscular são fornecidos posteriormente. Realize cada teste com um dos lados e, depois, compare-o com o outro lado.

Abdução do ombro

Peça ao paciente que eleve ambos os cotovelos lateralmente (*demonstre*). Peça-lhe que faça força para cima (Fig. 17.1).

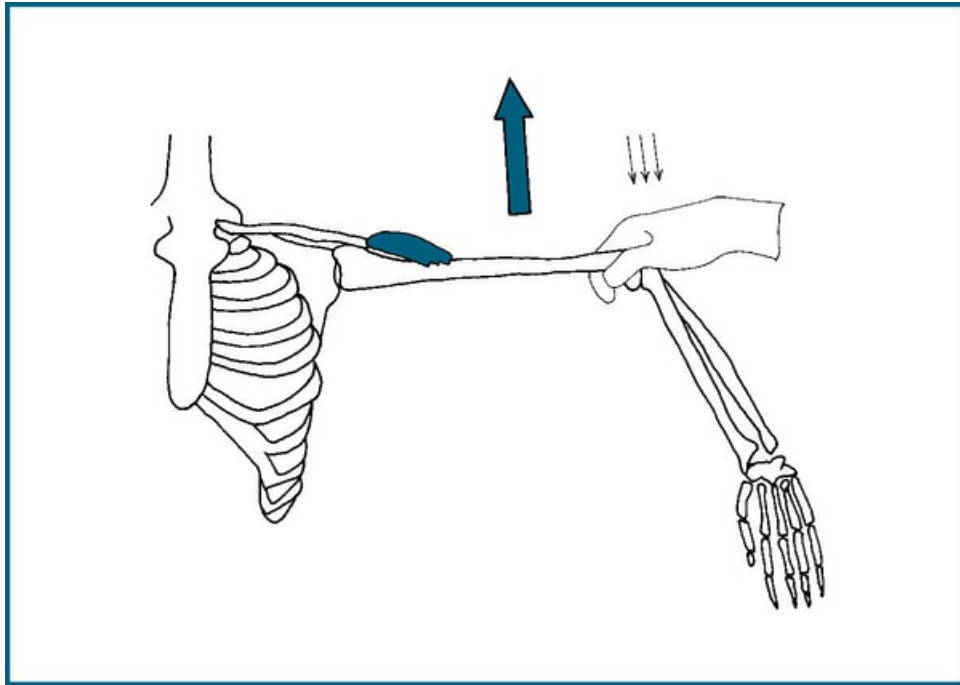


FIGURA 17.1 Teste de abdução do ombro

- *Músculo:* deltoide.
- *Nervo:* nervo axilar.
- *Raiz:* C5.

Flexão do cotovelo

Segure o cotovelo e o punho do paciente. Peça-lhe que puxe a mão em direção ao próprio rosto. *N.B.* Assegure-se de que o braço esteja em posição supina ([Fig. 17.2](#)).

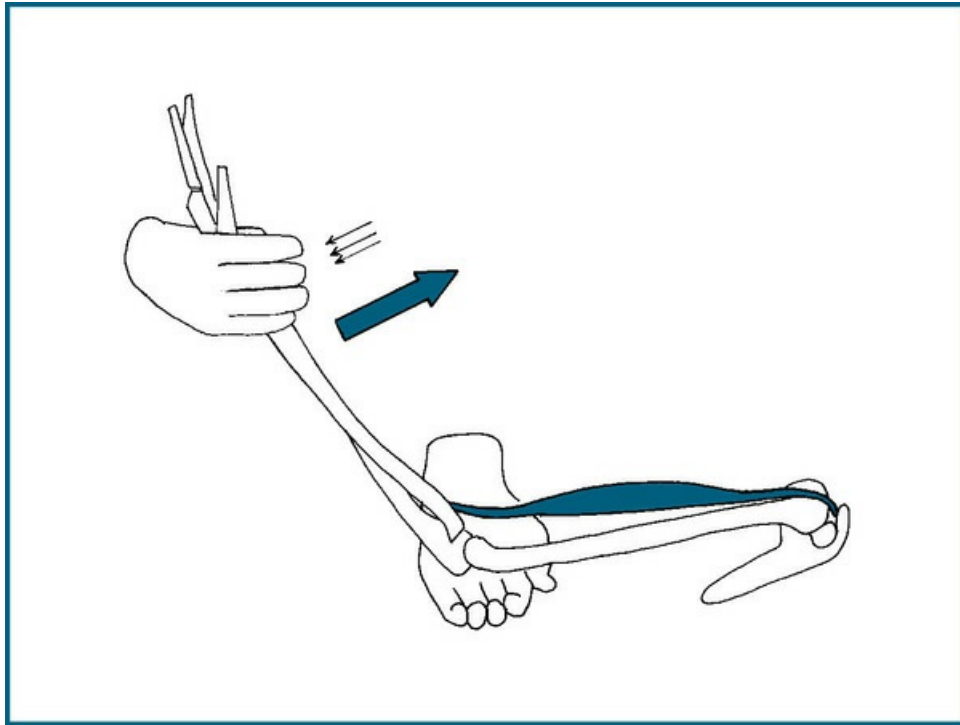


FIGURA 17.2 Teste de flexão do cotovelo

- *Músculo*: bíceps braquial.
- *Nervo*: nervo musculocutâneo.
- *Raízes*: C5, C6.

(Um truque que o paciente pode usar envolve a pronação do braço para utilizar o músculo braquiorradial - ver adiante).

Extensão do cotovelo

Segure o cotovelo e o punho do paciente. Peça-lhe que estenda o cotovelo ([Fig. 17.3](#)).

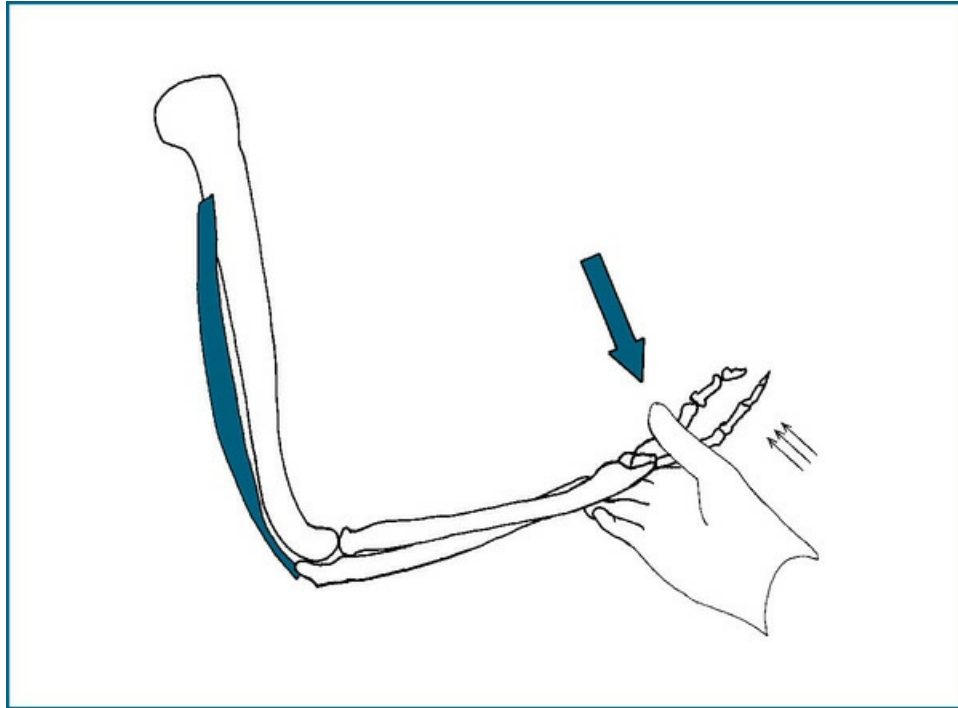


FIGURA 17.3 Teste de extensão do cotovelo

- *Músculo:* tríceps.
- *Nervo:* nervo radial.
- *Raízes:* (C6), C7, (C8).

Extensão do punho

Segure o antebraço do paciente. Peça-lhe que feche a mão e dobre o seu punho para cima ([Fig. 17.4](#)).

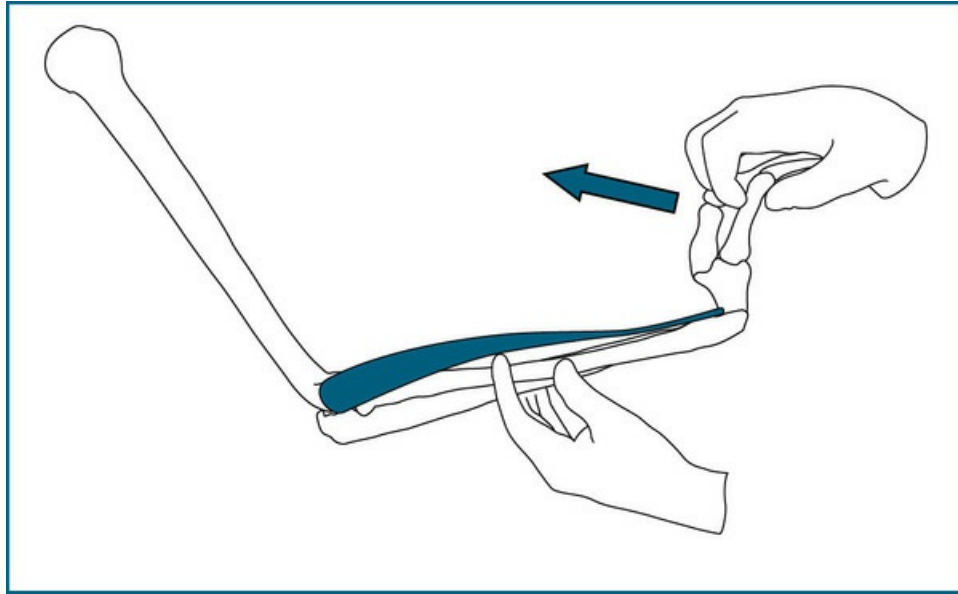


FIGURA 17.4 Teste de extensão do punho

- *Músculos:* extensor ulnar do carpo e extensor radial do carpo.
- *Nervo:* nervo radial.
- *Raízes:* (C6), C7, (C8).

Extensão dos dedos

Imobilize a mão do paciente. Peça-lhe que mantenha os dedos retos. Pressione contra os dedos estendidos do paciente (Fig. 17.5).

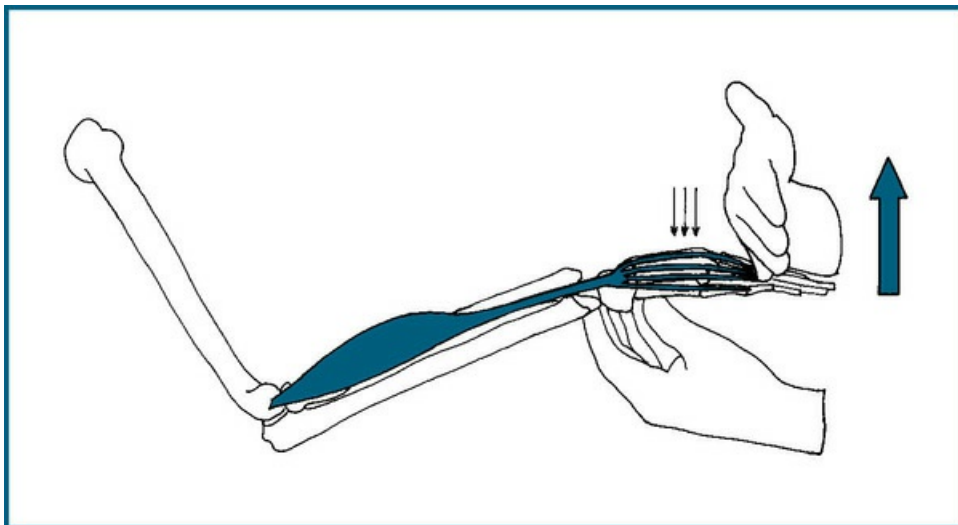


FIGURA 17.5 Teste de extensão dos dedos

- *Músculo:* extensor dos dedos.
- *Nervo:* nervo interósseo posterior (um ramo do nervo radial).
- *Raízes:* C7, (C8).

Flexão dos dedos

Feche os seus dedos sobre a mão do paciente, palma contra palma, de modo que as pontas dos dedos de um toquem as articulações metacarpo falangeanas do outro. Peça ao paciente que segure os seus dedos e, então, tente abrir a mão do paciente (Fig. 17.6).

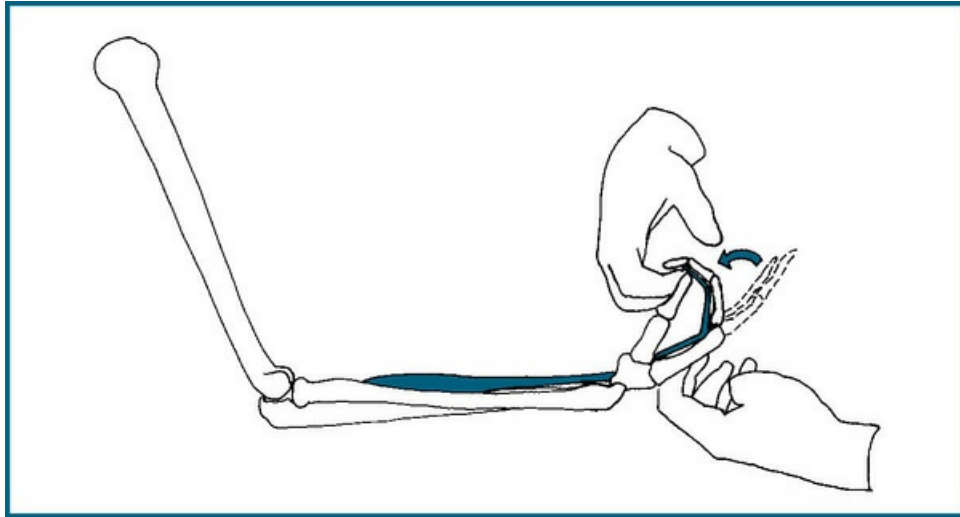


FIGURA 17.6 Teste de flexão dos dedos

- *Músculos:* flexor superficial e profundo dos dedos.
- *Nervos:* Nervos mediano e ulnar.
- *Raiz:* C8.

Abdução dos dedos

Peça ao paciente que abra os dedos em leque (*demonstre*). Assegure-se de que a palma esteja alinhada com os dedos. Segure a porção média dos dedos menores e tente vencer a força do indicador (Fig. 17.7).

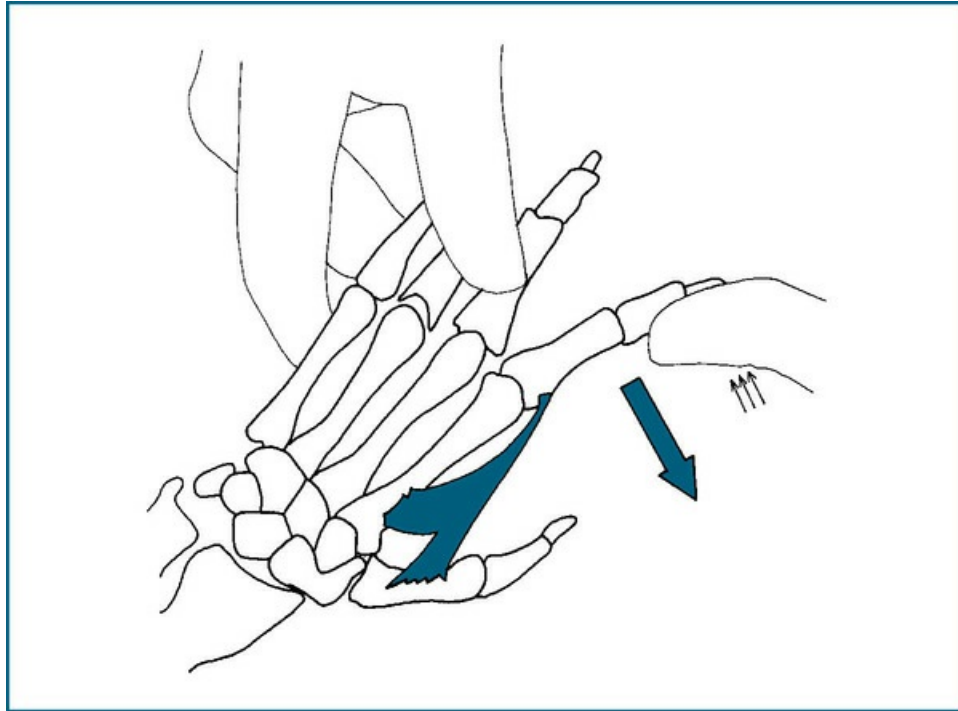


FIGURA 17.7 Teste de abdução dos dedos

- *Músculo*: primeiro interósseo dorsal.
- *Nervo*: nervo ulnar.
- *Raiz*: T1.

Adução dos dedos

Peça ao paciente que una os dedos. Assegure-se de que os dedos estejam estendidos. Imobilize o médio, anular e mínimo. Tente abduzir o indicador (Fig. 17.8).

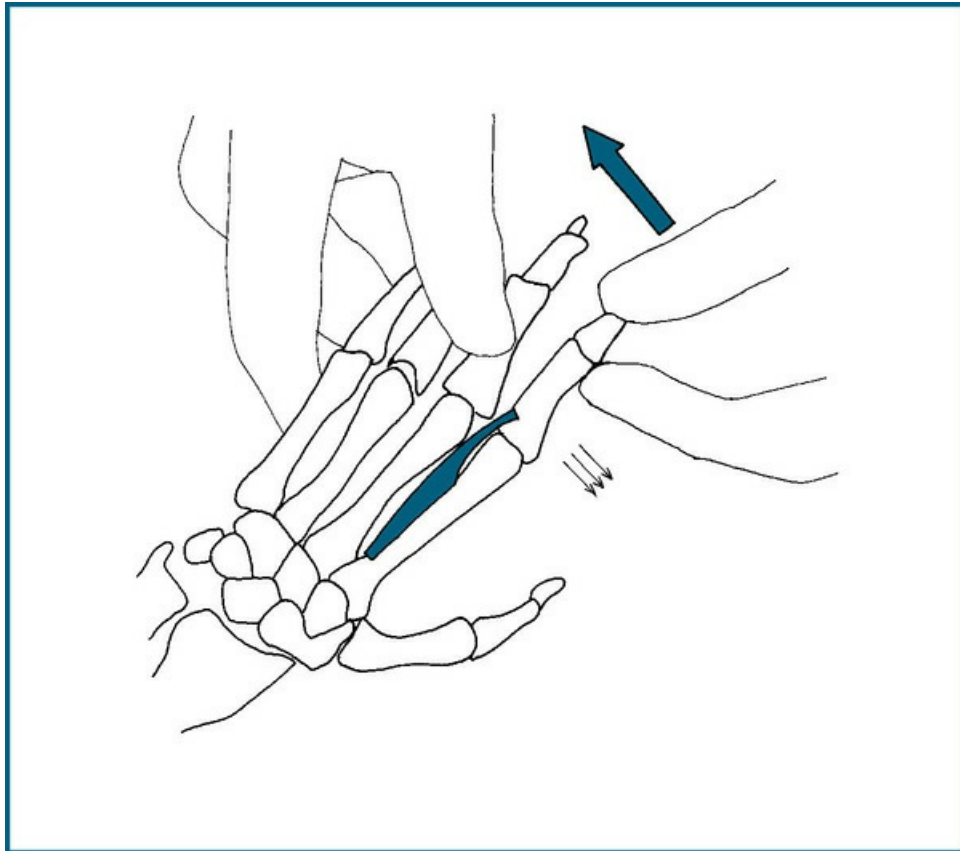


FIGURA 17.8 Teste de adução dos dedos

- *Músculo*: segundo interósseo palmar.
- *Nervo*: nervo ulnar.
- *Raiz*: T1.

Abdução do polegar

Peça ao paciente que posicione a palma da mão reta com o braço supinado. Peça-lhe que movimente o polegar em direção ao próprio nariz. Imobilize a palma, pressione contra o final da articulação falangeana proximal e tente vencer a resistência ([Fig. 17.9](#)).

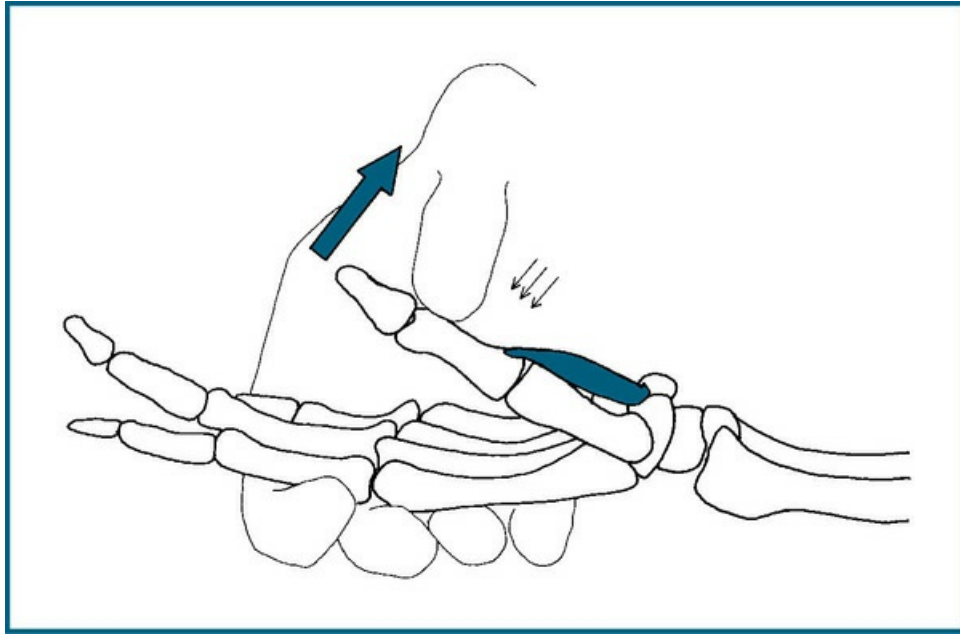


FIGURA 17.9 Teste de abdução do polegar

- *Músculo*: abdutor curto do polegar.
- *Nervo*: nervo mediano.
- *Raiz*: T1.

Testes adicionais de força braquial

Estes testes são realizados à luz da anormalidade clínica.

Serrátil anterior

Fique de pé atrás do paciente e de frente para uma parede. Peça-lhe que empurre a parede com os braços esticados e com as mãos na altura dos ombros. Observe a posição da escápula. Se o músculo estiver fraco, a escápula se levanta da parede torácica: “escápula alada” (Fig. 17.10).

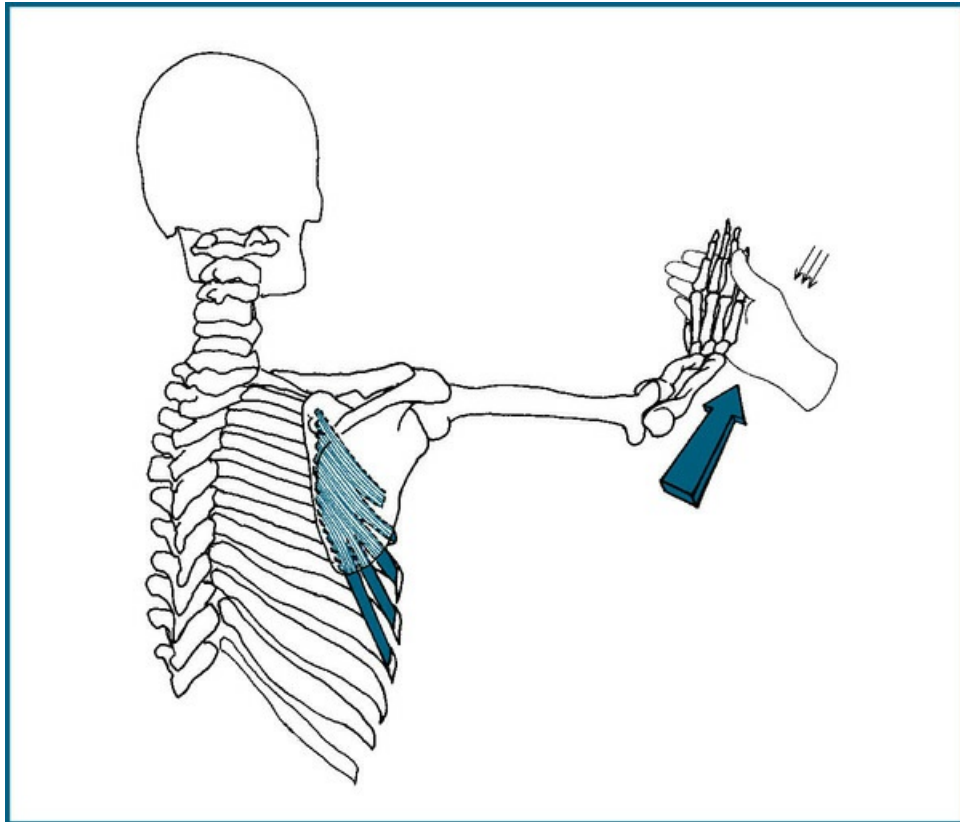


FIGURA 17.10 Teste de força do serrátil anterior

- *Nervo*: torácico longo.
- *Raízes*: C5, C6, C7.

Romboides

Peça ao paciente que ponha as mãos nos quadris. Segure o seu cotovelo e peça a ele que force o cotovelo para trás ([Fig. 17.11](#)).

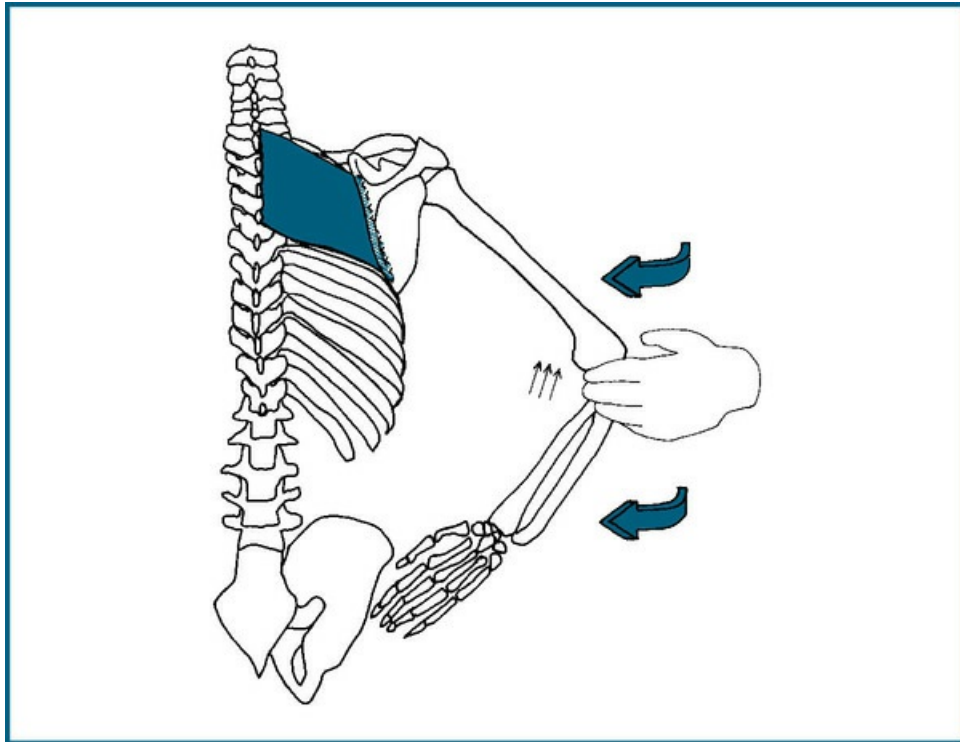


FIGURA 17.11 Teste de força dos romboides

- *Músculo:* romboide.
- *Nervo:* nervo para o romboide.
- *Raízes:* C4, C5.

Supraespinhoso

Fique de pé atrás do paciente. Peça-lhe que eleve o braço lateralmente contra resistência ([Fig. 17.12](#)).

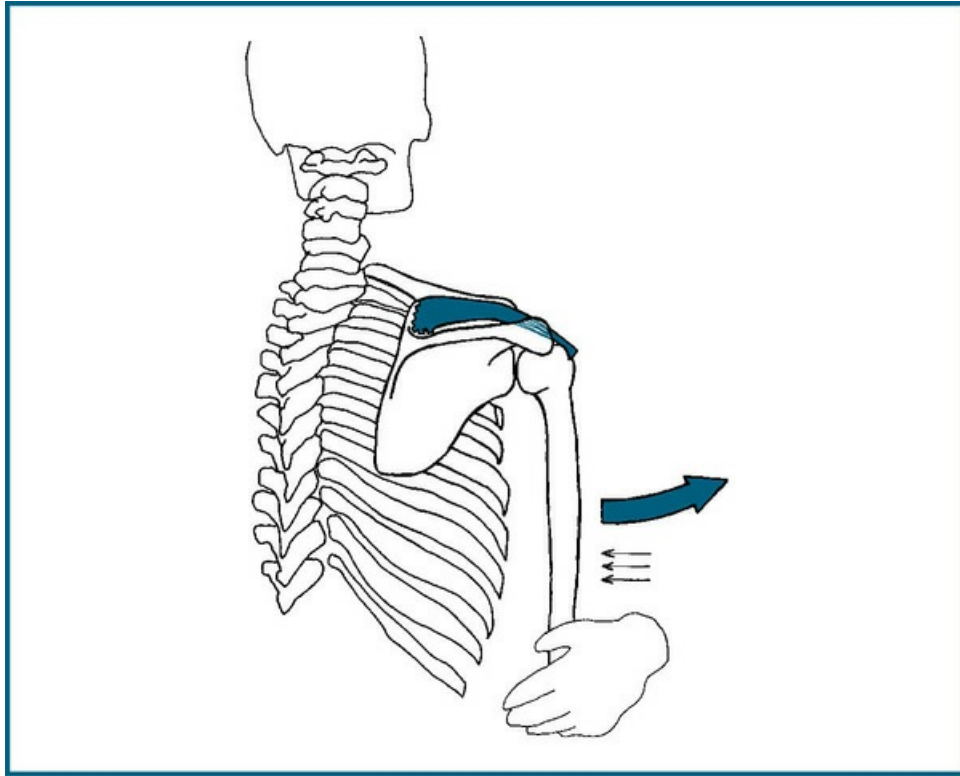


FIGURA 17.12 Teste de força do supraespinhoso

- *Nervo*: nervo supraescapular.
- *Raiz*: C5.

Infraespinhoso

Fique de pé atrás do paciente, segure o cotovelo contra o tronco com o cotovelo fletido, e peça a ele que mantenha o cotovelo na posição e mova a mão lateralmente para fora. Ofereça resistência ao movimento com a mão no punho do paciente ([Fig. 17.13](#)).

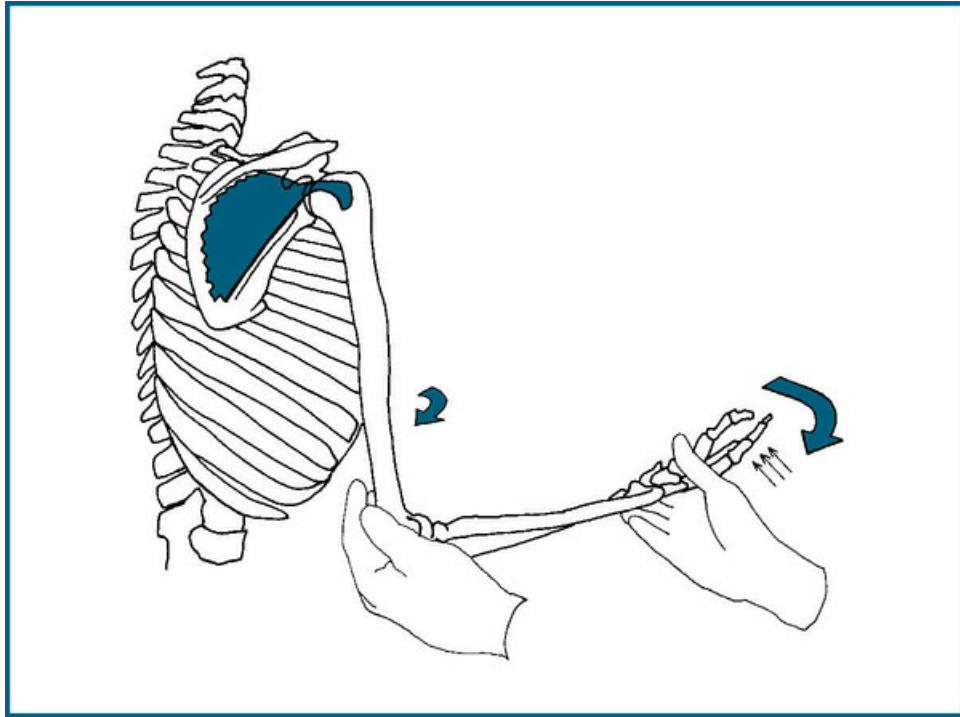


FIGURA 17.13 Teste de força do infraespinhoso

- *Nervo:* nervo supraescapular.
- *Raiz:* C5, C6.

Braquiorradial

Segure o punho e o antebraço do paciente com o antebraço em semipronação (como em um aperto de mão). Peça ao paciente que puxe a mão em direção ao próprio rosto (Fig. 17.14).

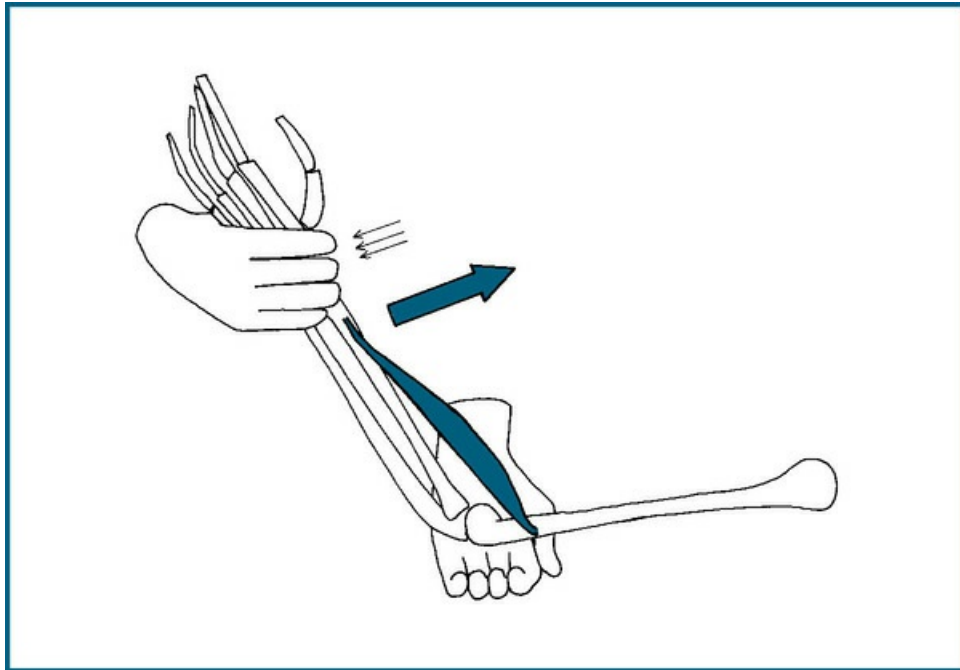


FIGURA 17.14 Teste de força do braquiorradial

- *Músculo*: braquiorradial.
- *Nervo*: nervo radial.
- *Raiz*: C6.

Flexores longos dos dedos mínimo e anular

Peça ao paciente que aperte os seus dedos. Tente estender a articulação interfalangeana distal do dedo mínimo e do anular.

- *Músculo*: flexor profundo dos dedos 3 e 4.
- *Nervo*: nervo ulnar.
- *Raiz*: C8.

O que você encontra

Isso será discutido no [Capítulo 20](#).

O sistema motor: Pernas

Contexto

A fraqueza do neurônio motor superior ou piramidal afeta predominantemente as flexões do quadril, do joelho e a dorsiflexão do pé.

Uma distribuição simplificada das raízes nervosas nas pernas é apresentada na [Tabela 18.1](#).

Tabela 18.1

Distribuição simplificada das raízes nervosas nas pernas

Raízes nervosas	Movimento	Reflexo
L1, L2	Flexão do quadril	Nenhum
L3, L4	Extensão do joelho	Reflexo patelar
L5	Dorsiflexão do pé, inversão e eversão do tornozelo, extensão do dedo grande do pé	Nenhum
S1	Extensão do quadril, flexão do joelho, flexão plantar do pé	Reflexo aquileu

O **nervo femoral** é responsável pela extensão do joelho.

O **nervo ciático** é responsável pela flexão do joelho. Os seus ramos são:

- Ramo tibial posterior – responsável pela flexão plantar e inversão do pé, bem como inerva seus pequenos músculos.
- Ramo fibular comum – responsável pela dorsiflexão e eversão do tornozelo.

O que fazer

Observe as pernas e procure atrofias e fasciculações.

Observe especialmente os quadríceps, o compartimento anterior da tíbia, os extensores dos dedos e os músculos fibulares.

Observe a posição e as contraturas, especialmente do tornozelo; **observe o formato do pé**, um arco alto ou pés cavos.

O pé cavo pode ser demonstrado segurando-se uma superfície dura e lisa contra a planta do pé; um espaço pode ser visto entre o pé e essa superfície.

Testes de força

Compare a direita com a esquerda.

Flexão do quadril

Peça ao paciente que levante o joelho em direção ao peito. Quando o joelho estiver a 90 graus, peça-lhe que o puxe para cima com toda força possível; coloque a sua mão contra o joelho e tente superar a força do paciente (Fig. 18.1).

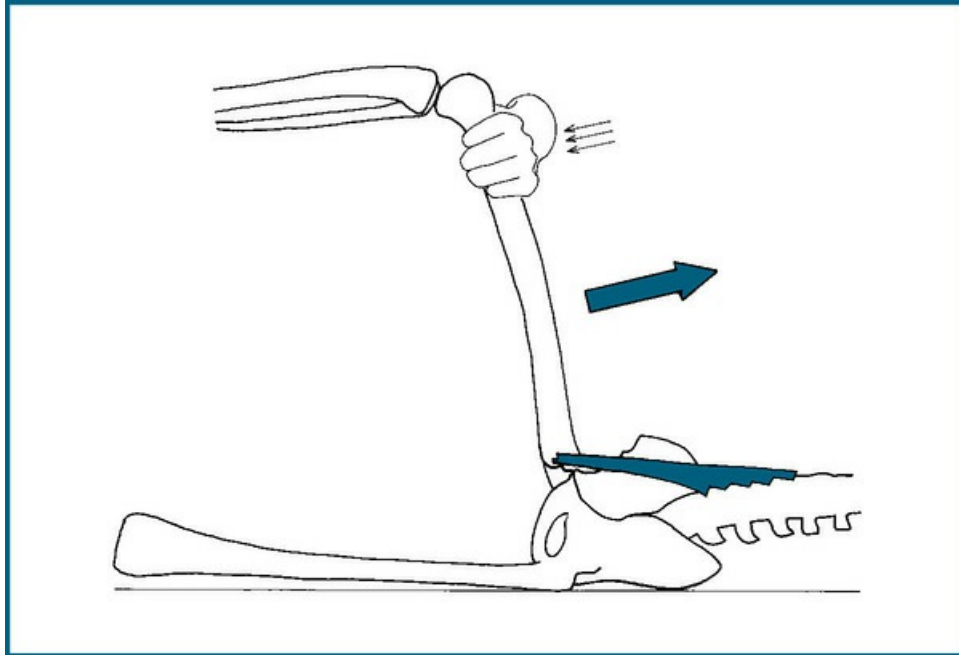


FIGURA 18.1 Teste de flexão do quadril

- *Músculo:* iliopsoas.
- *Nervo:* plexo lombossacro.
- *Raízes:* L1, L2.

Extensão do quadril

Paciente deitado com as pernas esticadas. Coloque a sua mão sob o calcanhar do paciente, peça-lhe que faça força para baixo e resista ao movimento (Fig. 18.2).

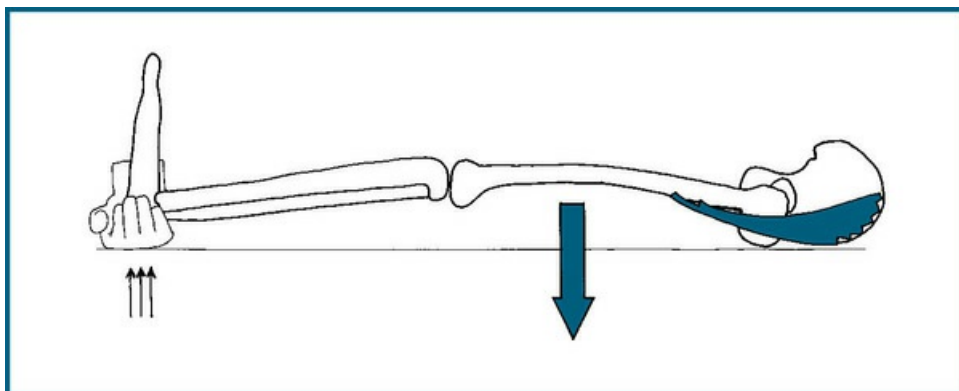


FIGURA 18.2 Teste de extensão do quadril

- *Músculo*: glúteo máximo.
- *Nervo*: nervo glúteo inferior.
- *Raízes*: L5, S1.

Extensão do joelho

Peça ao paciente que dobre o joelho. Quando o joelho estiver fletido a 90 graus, sustente-o com uma das mãos e coloque a outra sobre o seu tornozelo e peça ao paciente para esticar a perna (Fig. 18.3).

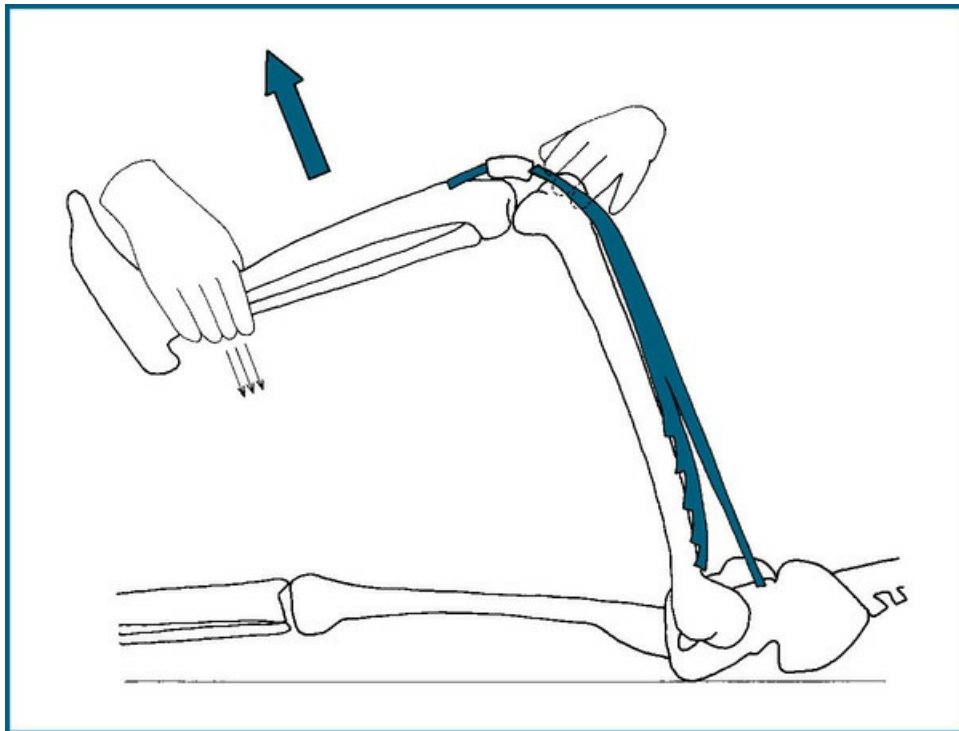


FIGURA 18.3 Teste de extensão do joelho

- *Músculo*: quadríceps femoral.
- *Nervo*: nervo femoral.
- *Raízes*: L3, L4.

Flexão do joelho

Peça ao paciente que dobre o joelho, levando o calcanhar em direção à região glútea. Quando o joelho estiver a 90 graus, tente esticar a perna enquanto segura o joelho. Observe os músculos bíceps crurais (Fig. 18.4).

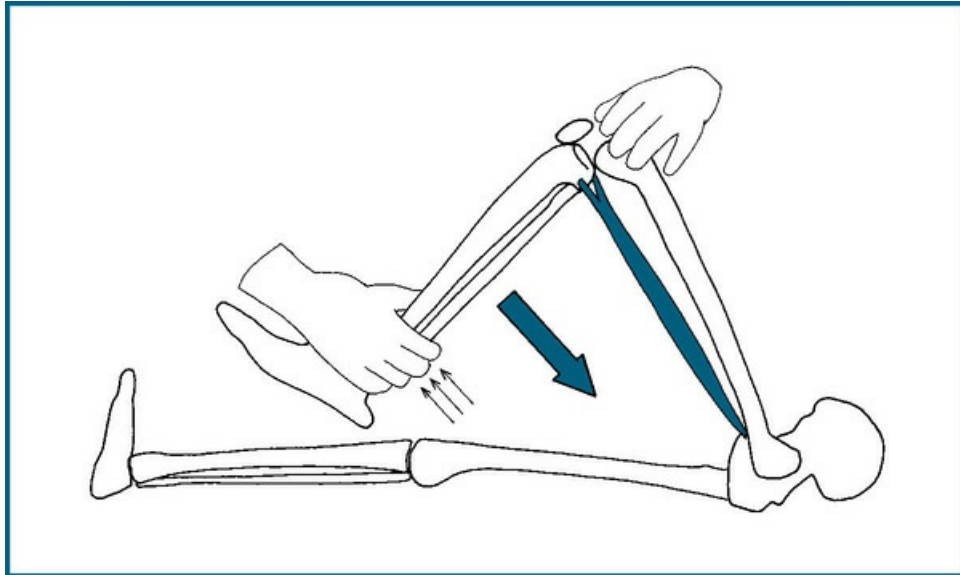


FIGURA 18.4 Teste de flexão do joelho

- *Músculos*: bíceps crurais.
- *Nervo*: nervo ciático.
- *Raízes*: L5, S1.

Dorsiflexão do pé

Peça ao paciente que firme o calcanhar e que movimente os dedos do pé em direção à própria cabeça. Quando o tornozelo passar dos 90 graus, tente vencer esse movimento. Observe o compartimento anterior da perna (Fig. 18.5).

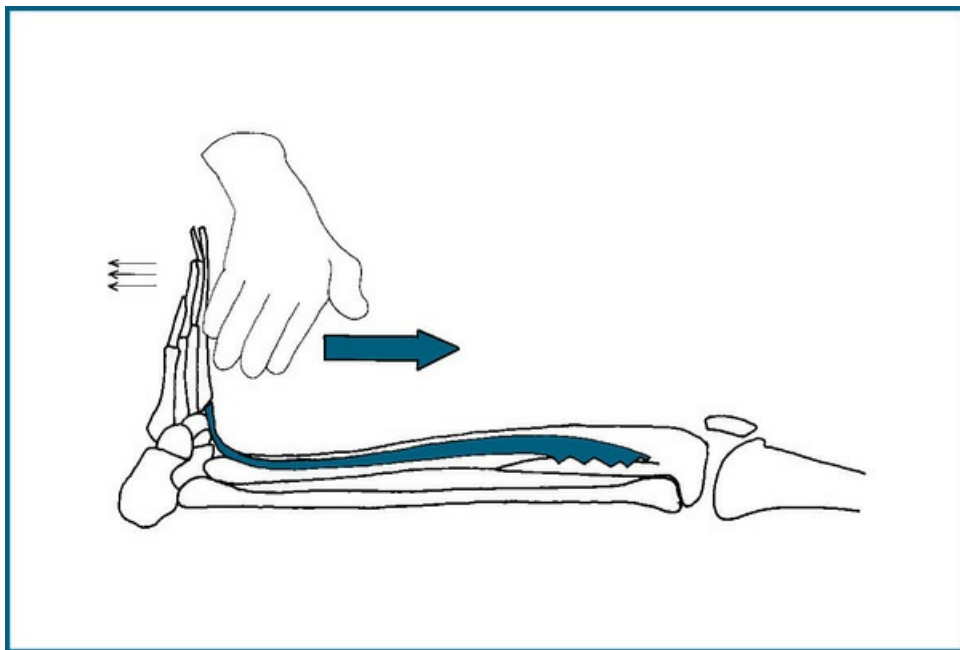


FIGURA 18.5 Teste de dorsiflexão do pé

- *Músculo:* tibial anterior.
- *Nervo:* nervo fibular profundo.
- *Raízes:* L4, L5.

Flexão plantar do pé

Peça ao paciente que aponte com os dedos do pé mantendo a perna reta. Tente vencer esse movimento (Fig. 18.6).

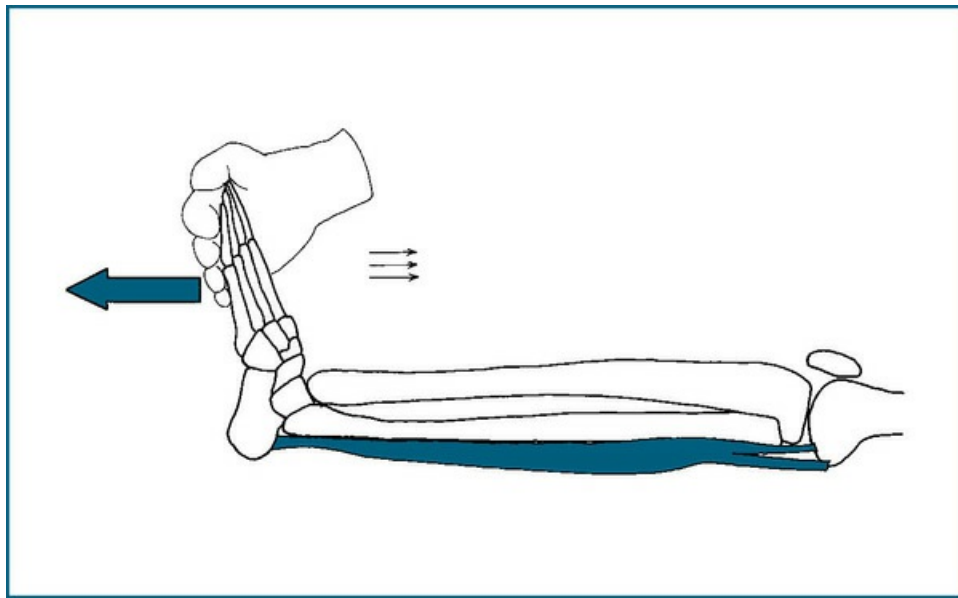


FIGURA 18.6 Teste de flexão plantar do pé

- *Músculo:* gastrocnêmio.
- *Nervo:* nervo tibial posterior.
- *Raiz:* S1.

Extensão do hálux

Peça ao paciente que mova o hálux em direção ao próprio rosto. Tente empurrar para baixo a falange distal do dedo (Fig. 18.7).

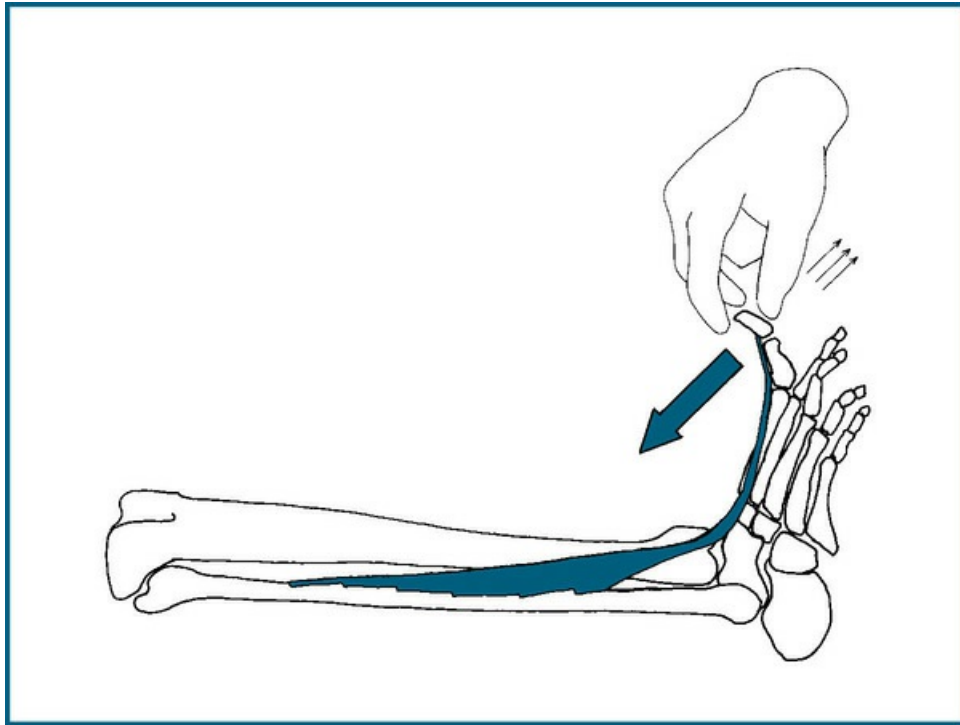


FIGURA 18.7 Teste de extensão do hálux

- *Músculo*: extensor longo do hálux.
- *Nervo*: nervo fibular profundo.
- *Raiz*: L5.

Extensão dos artelhos

Peça ao paciente que mova todos os dedos do pé em direção à própria cabeça. Faça pressão contra a extremidade proximal dos artelhos; observe o músculo ([Fig. 18.8](#)).

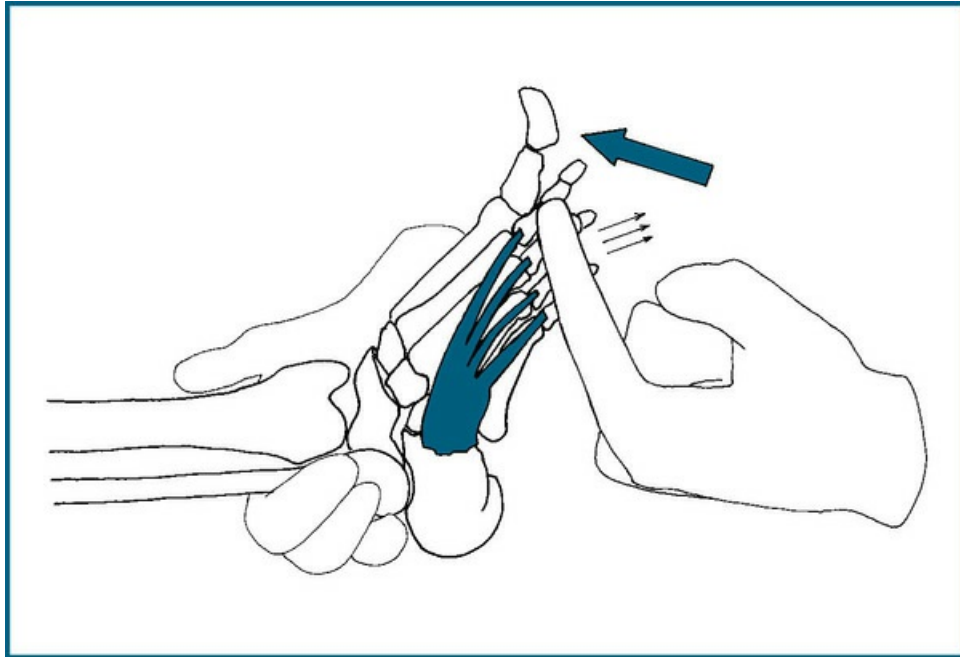


FIGURA 18.8 Teste de extensão dos artelhos

- *Músculo*: extensor curto dos dedos.
- *Nervo*: nervo fibular profundo.
- *Raízes*: L5, S1.

Testes adicionais

Abdutores do quadril

Imobilize um tornozelo; peça ao paciente que force a outra perna lateralmente para fora e oponha resistência a esse movimento segurando o outro tornozelo ([Fig. 18.9](#)).

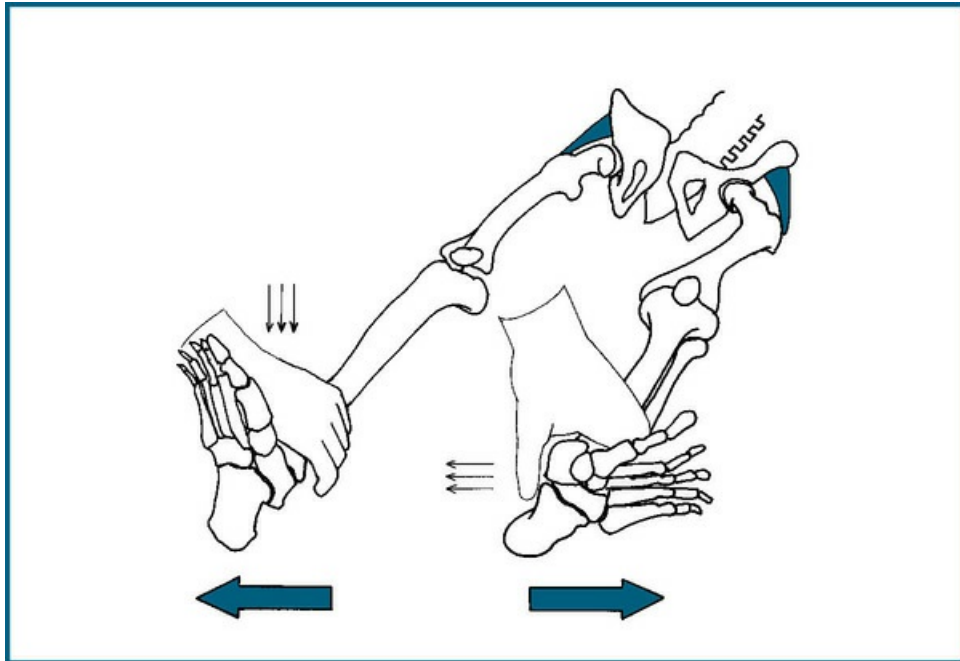


FIGURA 18.9 Teste de força dos abdutores do quadril

- *Músculos:* glúteos médio e mínimo.
- *Nervo:* nervo glúteo superior.
- *Raízes:* L4, L5.

Adutores do quadril

Peça ao paciente que mantenha os tornozelos juntos. Imobilize um tornozelo e tente separar o outro tornozelo puxando-o para fora (Fig. 18.10).

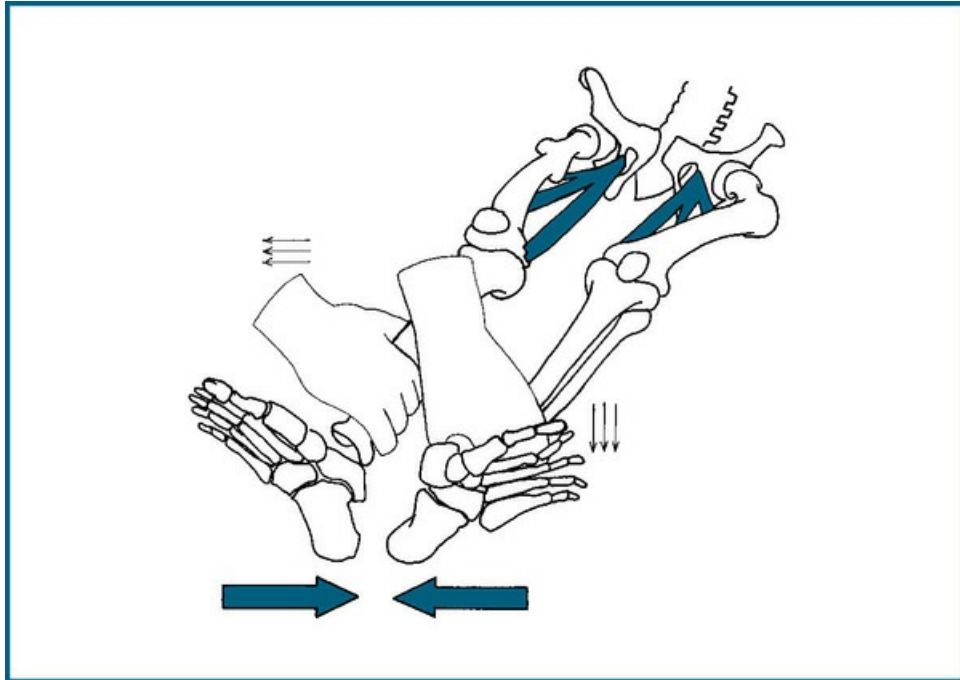


FIGURA 18.10 Teste de força dos adutores do quadril

- *Músculos:* adutores.
- *Nervo:* nervo obturador.
- *Raízes:* L2, L3.

Inversão do pé

Com o tornozelo a 90 graus, peça ao paciente que vire o pé para dentro. Isso frequentemente requer uma demonstração ([Fig. 18.11](#)).

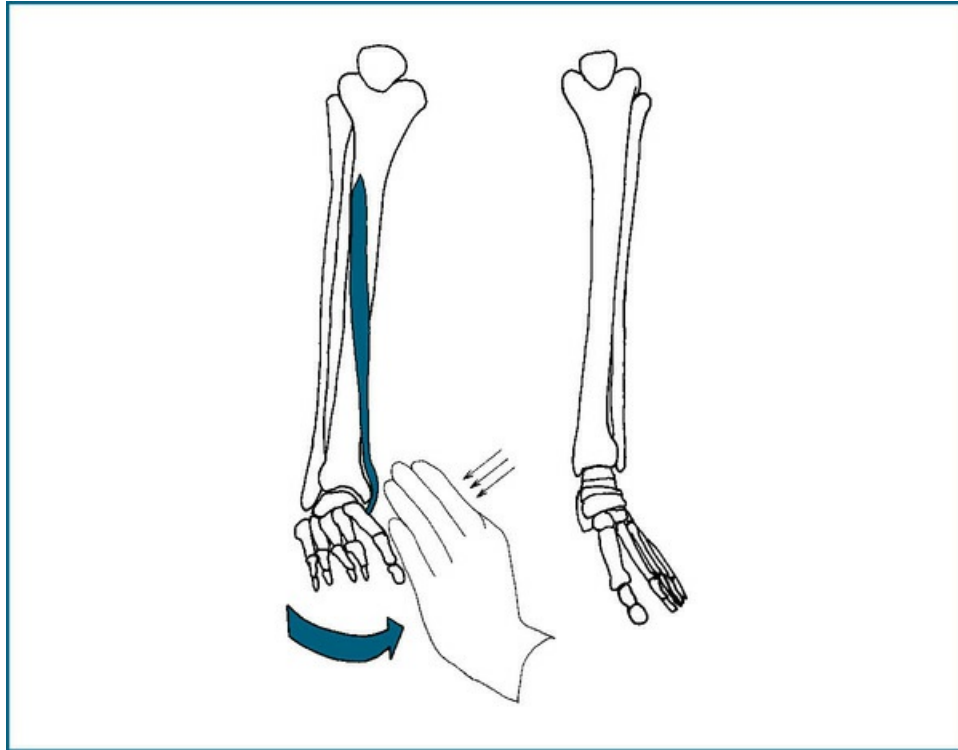


FIGURA 18.11 Teste de inversão do pé

- *Músculo:* tibial posterior.
- *Nervo:* nervo tibial.
- *Raízes:* L4, L5.

Eversão do pé

Peça ao paciente que vire o pé lateralmente para fora. Tente, então, trazer o pé para a linha média ([Fig. 18.12](#)).

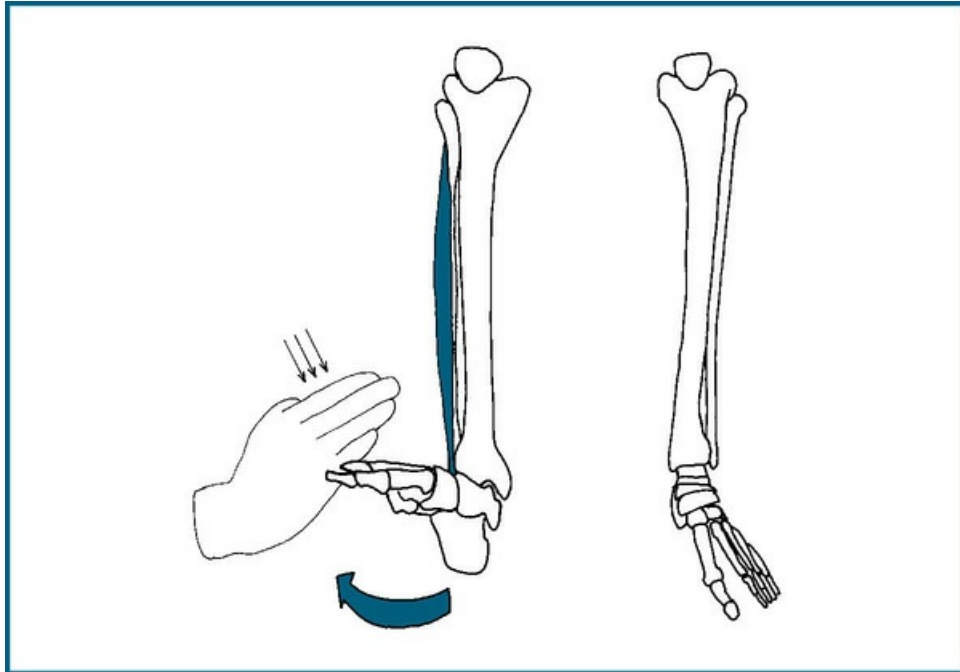


FIGURA 18.12 Teste de eversão do pé

- *Músculo:* fibular longo e curto.
- *Nervo:* nervo fibular superficial.
- *Raízes:* L5, S1.

O sistema motor: Reflexos

Contexto

Um reflexo tendinoso resulta da estimulação de uma aferência sensível ao estiramento do músculo e proveniente de um fuso neuromuscular que, por meio de uma única sinapse, estimula um nervo motor, levando à contração muscular. Os reflexos tendinosos estão aumentados nas lesões do neurônio motor superior e diminuídos nas lesões dos neurônios motores inferiores e nas anormalidades musculares.

As raízes correspondentes aos reflexos podem ser lembradas contando-se do tornozelo para cima (Fig. 19.1).

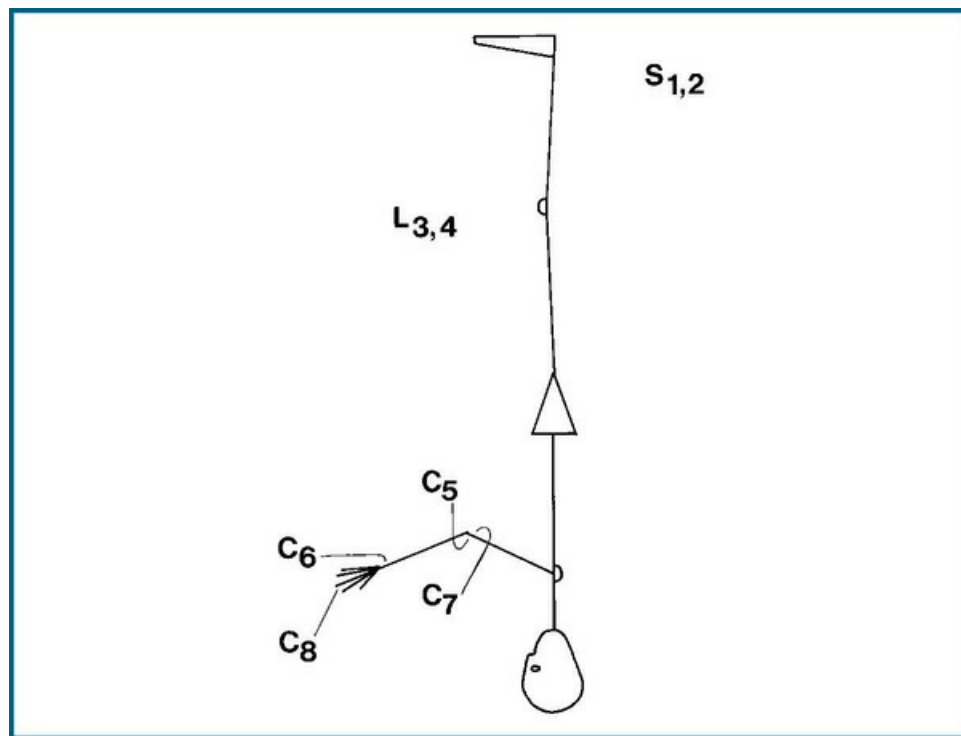


FIGURA 19.1 “Homem-reflexo”. Simples como contar – comece pelos pés.

Os reflexos podem ser classificados em:

0. = ausente

± = presente mas apenas com facilitação

· = presente, porém atenuado

· = normal

· = aumentado
· = clono

O que fazer

Use todo o comprimento do martelo de reflexo; deixe-o balançar. Assegure-se de que o paciente esteja relaxado. Evite pedir ao paciente para relaxar, pois isso certamente causará tensão.

Bicipital

Peça ao paciente que ponha as mãos sobre o abdome. Coloque o dedo no tendão do bíceps; percute o seu dedo com o martelo e observe o músculo bíceps (Fig. 19.2).

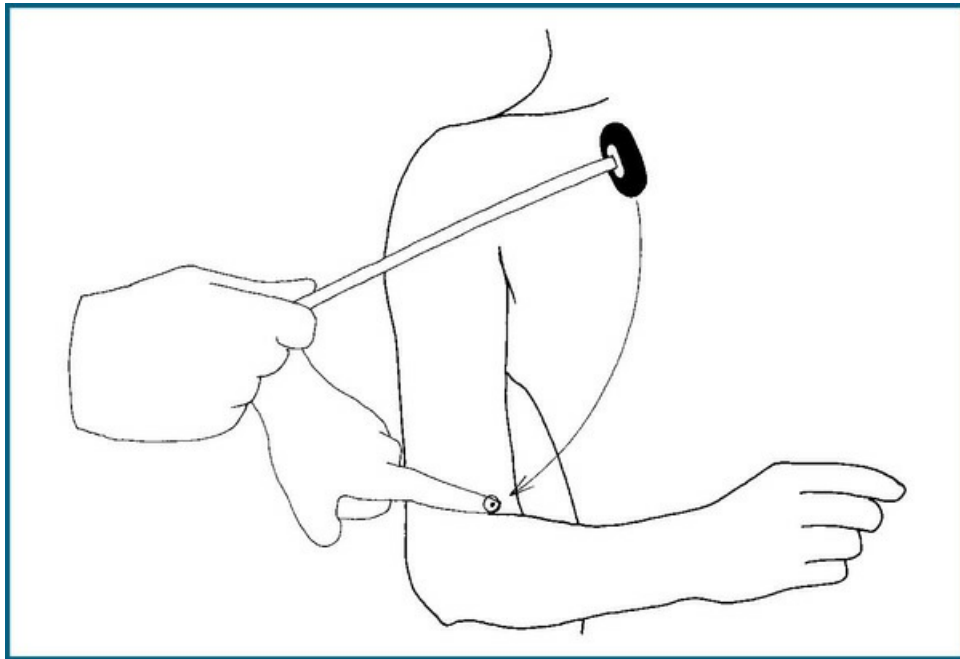


FIGURA 19.2 Teste de reflexo bicipital

- *Nervo*: nervo musculocutâneo.
- *Raízes*: C5, (C6).

Supinador

(N.B. Nome ruim para esse reflexo; o músculo envolvido é o braquiorradial.)

Posicione o braço fletido sobre o abdome, coloque o dedo sobre a tuberosidade radial, percute o dedo com o martelo e observe o músculo braquiorradial (Fig. 19.3).

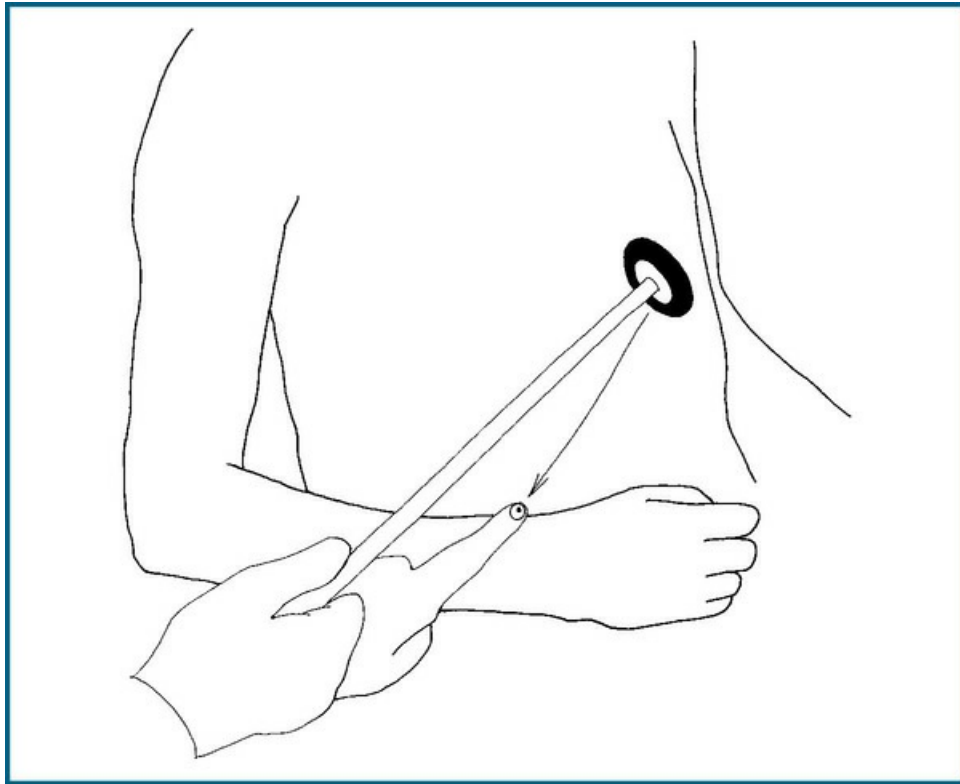


FIGURA 19.3 Teste de reflexo supinador

- Nervo: nervo radial.
- Raízes: C6, (C5).

Tricipital

Atravesse o braço sobre o tórax, segurando o punho com o cotovelo a 90 graus. Percuta diretamente o tendão do tríceps com o martelo de reflexos; observe o músculo ([Fig. 19.4](#)).

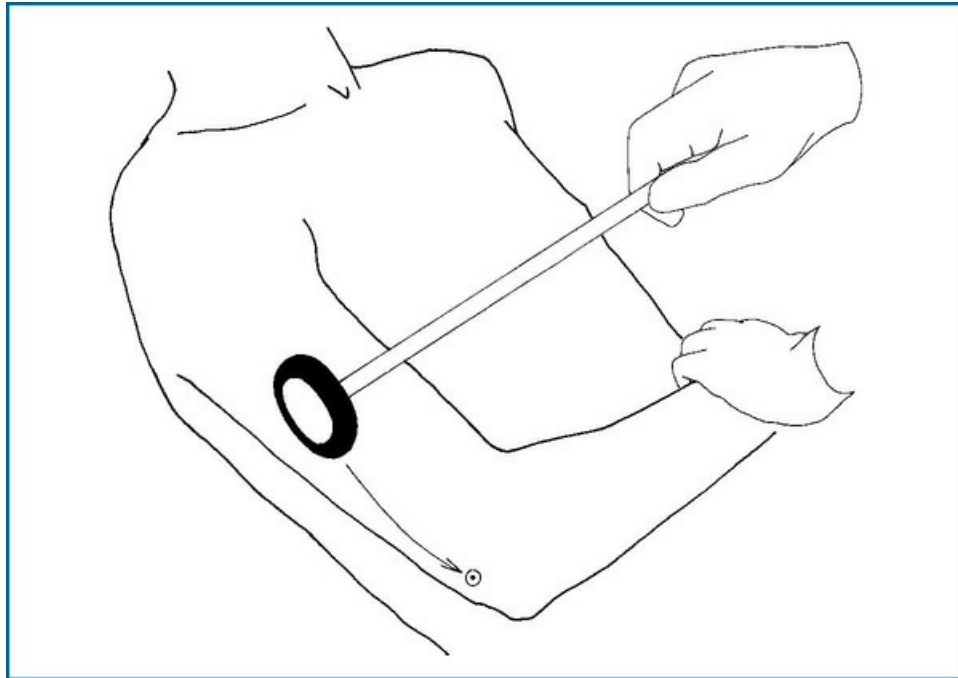


FIGURA 19.4 Teste de reflexo tricipital

- *Nervo*: nervo radial.
- *Raiz*: C7.

Reflexo dos flexores dos dedos

Segure a mão do paciente em posição neutra, coloque a sua mão sobre os dedos e percute o dorso dos seus próprios dedos.

- *Músculo*: flexor profundo e superficial dos dedos.
- *Nervos*: mediano e ulnar.
- *Raiz*: C8.

Reflexo patelar

Coloque o braço sob o joelho do paciente de modo que forme um ângulo de 90 graus. Percuta o joelho abaixo da patela; observe o quadríceps ([Fig. 19.5](#)).

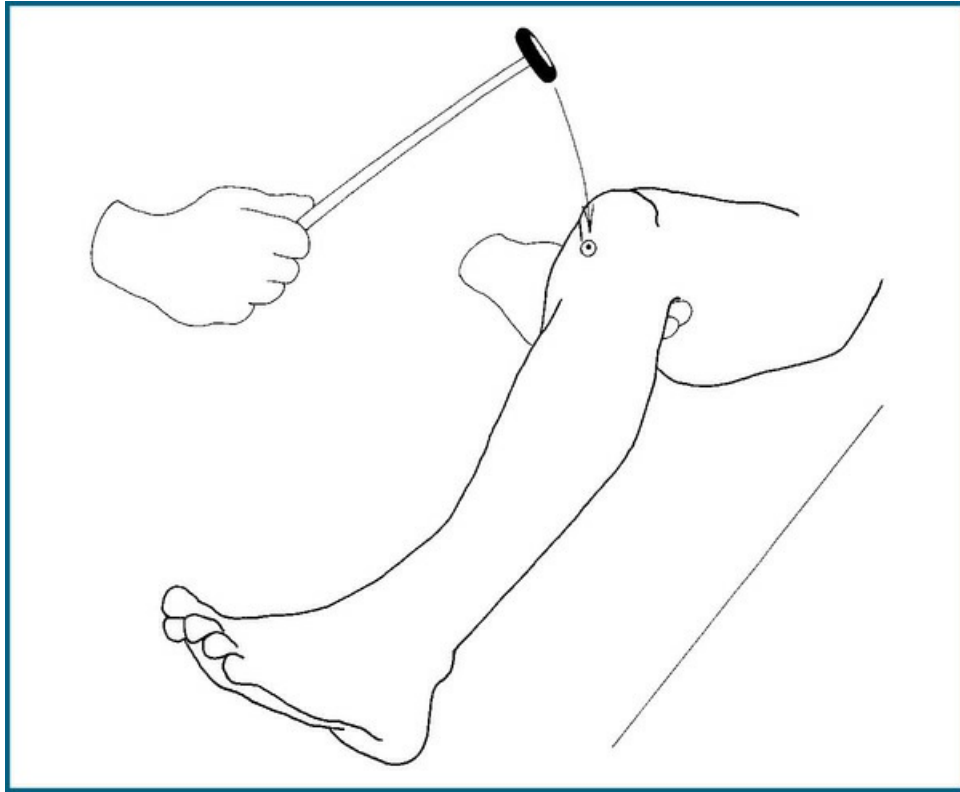


FIGURA 19.5 Teste de reflexo patelar

- Nervo: nervo femoral.
- Raízes: L3-L4.

Reflexo aquileu

Segure o pé do paciente a 90 graus com o maléolo medial voltado para o teto. O joelho deve estar fletido e lateralizado. Percuta o tendão de Aquiles diretamente. Observe os músculos da panturrilha ([Fig. 19.6A](#)).

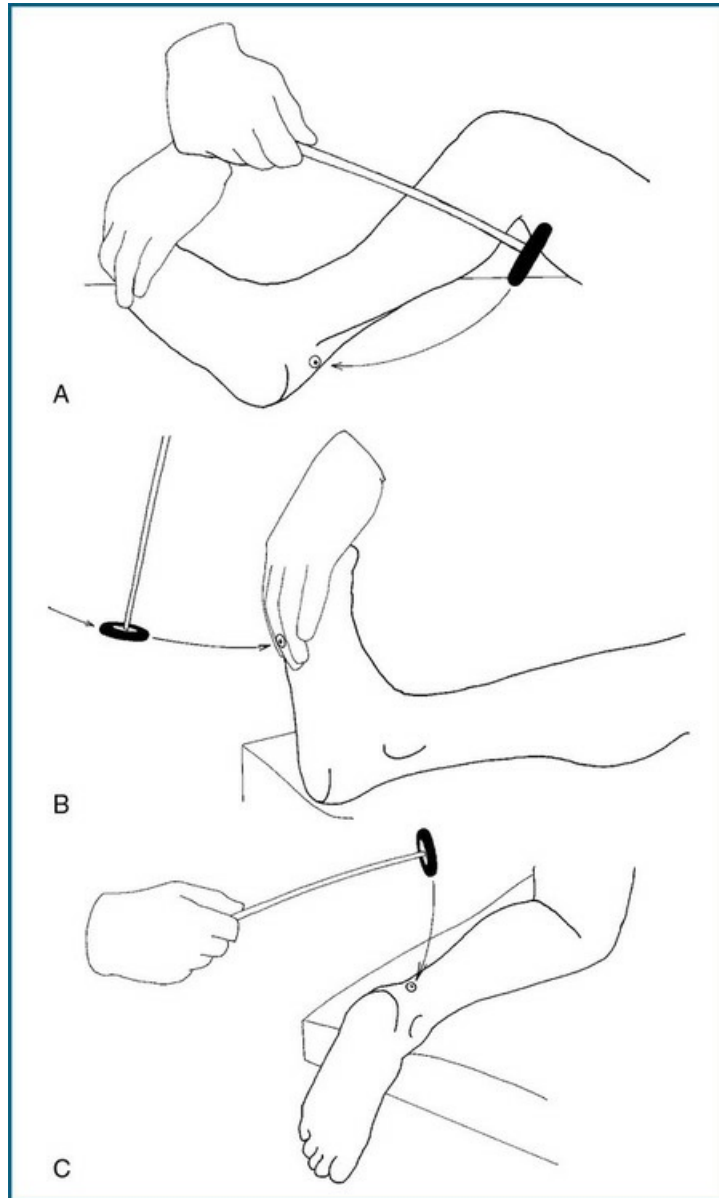


FIGURA 19.6 Reflexo aquileu – três maneiras de obtê-lo

- *Nervo*: nervo tibial.
- *Raízes*: S1-S2.

Alternativas para a pesquisa do reflexo aquileu

1. Com as pernas do paciente estendidas, coloque a sua mão na planta do pé dele com o tornozelo a 90 graus. Percuta a sua mão e observe os músculos da panturrilha (Fig. 19.6B).
2. Peça ao paciente que ajoelhe em uma cadeira de modo que os tornozelos fiquem livres e fora da borda do assento. Percuta o tendão de Aquiles diretamente (Fig. 19.6C).

Facilitação

Se qualquer reflexo não puder ser obtido diretamente, peça ao paciente que realize uma manobra de facilitação. Para os braços, peça-lhe que cerre os dentes enquanto você percute com o martelo. Para as pernas, peça ao paciente que cerre o punho, ou que una as mãos sobre o peito e puxe, de modo que cada mão faça força contra os dedos da outra, enquanto você pesquisa o reflexo (Fig. 19.7).

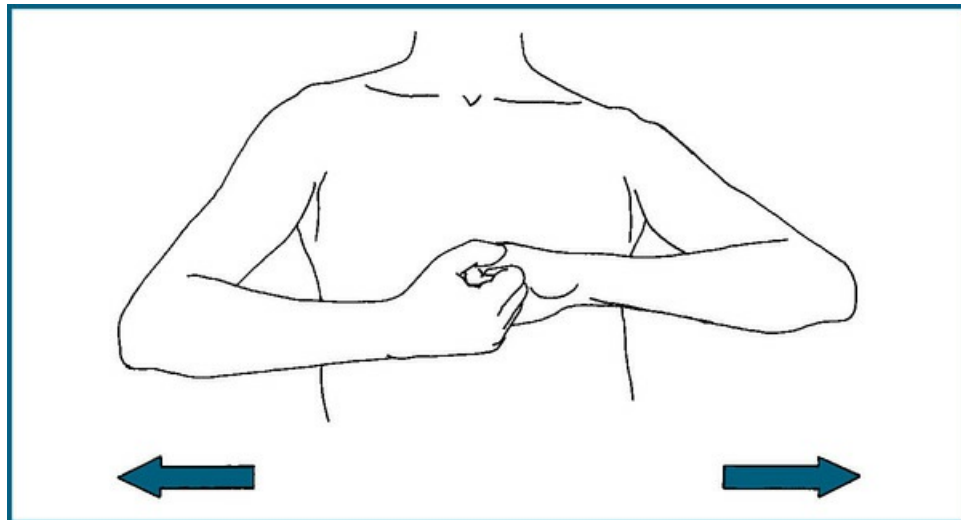


FIGURA 19.7 Facilitação

Erros Comuns

- O paciente não relaxa. Faça-lhe perguntas para distraí-lo: de onde ele é, quanto tempo morou lá, e assim por diante.
- O martelo de reflexos não é balançado, e sim batido como um martelo de pregos: segure-o corretamente.



Dica

Um reflexo ausente soa abafado. Vale a pena ouvir, além de observar.

Manobras adicionais

Demonstração do clono

- **No tornozelo:** faça uma rápida dorsiflexão do tornozelo; mantenha o pé nessa posição e poderá ser encontrada uma contração rítmica. Mais de três contrações é anormal.
- **No joelho:** com a perna estendida, tome a patela e a empurre rapidamente para baixo; uma contração rítmica pode ser observada. Sempre anormal.

O que você encontra e o que significa

- **Reflexo aumentado ou clono:** indica uma lesão do motoneurônio superior acima da raiz naquele nível.
- **Reflexos ausentes:**
 - *Generalizados:* indicam neuropatia periférica.
 - *Isolados:* indicam lesão do nervo periférico ou, mais comumente, lesão de raiz.
 - *Reflexos aquileus ausentes bilateralmente:* mais comumente indicam neuropatia periférica; também ocorrem com lesões bilaterais da raiz S1 ou, muito raramente, com lesões bilaterais do nervo ciático.
- **Reflexos diminuídos** (mais difíceis de julgar): ocorrem na neuropatia periférica, na doença muscular e na síndrome cerebelar. *N.B.* Os reflexos podem estar ausentes nos estágios precoces da lesão do neurônio motor superior: “choque medular”.
- **Propagação do reflexo:** o reflexo testado está presente, mas a resposta vai além do músculo que normalmente deveria contrair; por exemplo, os dedos fletem quando o reflexo supinador é testado, ou os adutores do quadril contraem quando é testado o reflexo patelar. A propagação do reflexo indica uma lesão do neurônio motor superior que se dá acima do nível de inervação do músculo para o qual o reflexo se propagou.
- **Um reflexo invertido:** uma combinação de perda do reflexo testado com propagação do reflexo a um músculo em nível inferior. O nível do reflexo ausente indica o nível da lesão. Por exemplo, um reflexo bicipital está ausente, mas é produzida uma resposta no tríceps. Isso indica uma lesão do neurônio motor inferior no nível do reflexo ausente (nesse caso C5) com uma lesão do neurônio motor superior abaixo, o que indica envolvimento medular no nível do reflexo ausente.
- **Reflexo pendular:** isso é geralmente mais bem visto com o reflexo patelar, quando o reflexo continua a ocorrer por diversos ciclos. Associado à doença cerebelar.
- **Relaxamento lento do reflexo:** especialmente visto com o reflexo aquileu, pode ser difícil de perceber. Associado ao hipotireoidismo.

Reflexos abdominais

O que fazer

Usando uma espátula de manicure, risque levemente a parede abdominal como indicado na [Figura 19.8](#). Observe a parede abdominal; ela deveria contrair do mesmo lado.

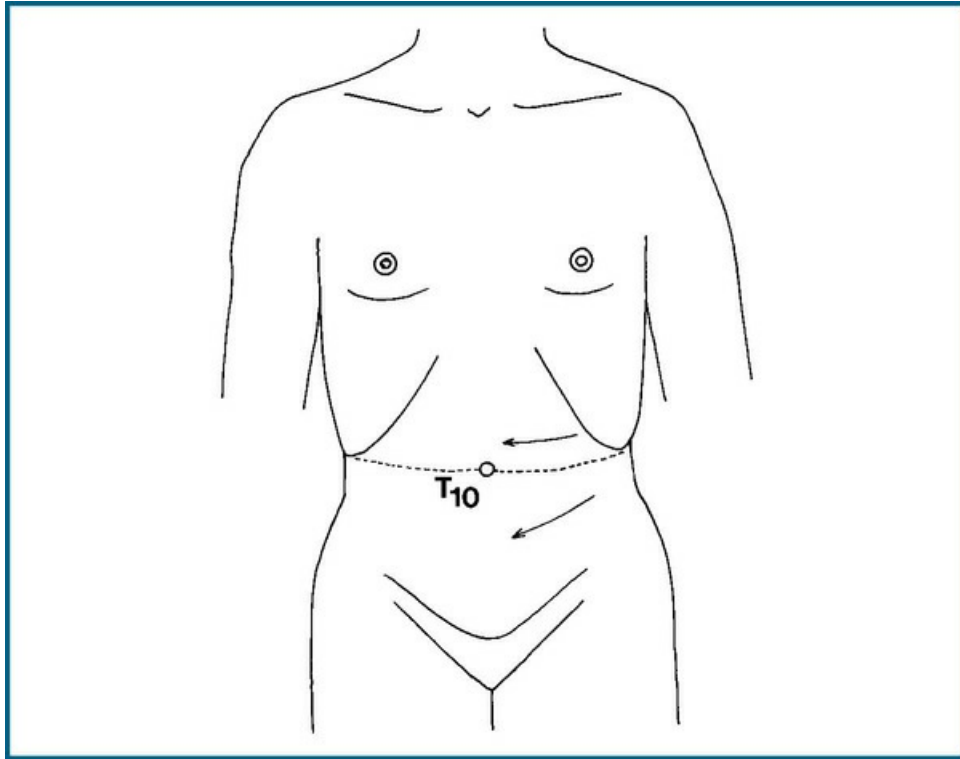


FIGURA 19.8 Reflexos abdominais

- *Aferentes*: nervos sensitivos segmentares.
- *Eferentes*: nervos motores segmentares.
- *Raízes*: acima do umbigo, T8-T9; abaixo do umbigo, T10-T11.

O que você encontra e o que significa

- Reflexo abdominal ausente: obesidade, cirurgias abdominais prévias ou gravidez frequente, idade, um envolvimento do trato piramidal acima daquele nível ou uma anormalidade de nervo periférico.

Resposta plantar

O que fazer

Explique ao paciente que você irá riscar a planta do seu pé. Suavemente deslize uma espátula de manicure para cima ao longo da borda lateral do pé e transversalmente pela parte anterior da planta do pé. Observe o hálux e o restante do pé ([Fig. 19.9](#)).

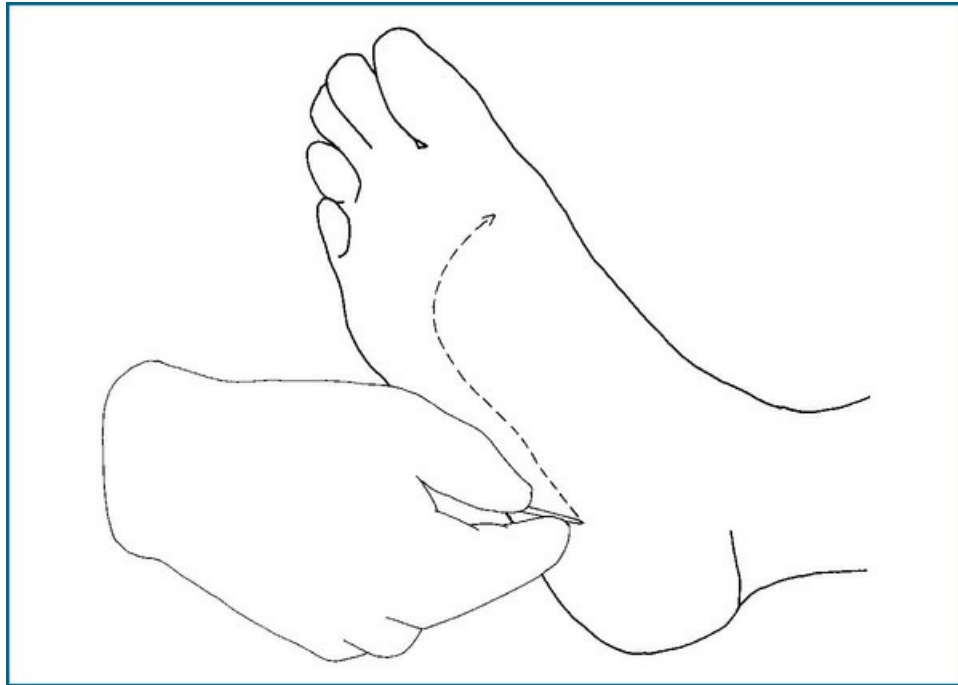


FIGURA 19.9 Teste de resposta plantar

O que você encontra

- Todos os artelhos se fletem – resposta plantar em flexão: sinal de Babinski negativo – *normal*.
- O hálux estende (vai para cima), os demais artelhos fletem ou se abrem em leque: resposta plantar em extensão ou *sinal de Babinski positivo*.
- O hálux estende (vai para cima), os demais artelhos estendem e o tornozelo faz dorsiflexão: *resposta de retirada*. Repita mais suavemente ou tente estímulos alternativos (ver adiante).
- Nenhum movimento do hálux (mesmo quando os demais artelhos fletem): indica *ausência de resposta*.
- Um teste positivo deve ser reprodutível.

O que significa

- **Resposta plantar extensora:** indica lesão do neurônio motor superior.
- **Resposta plantar flexora:** normal.
- **Ausência de resposta:** pode ocorrer com fraqueza profunda do neurônio motor superior (o hálux é incapaz de estender); pode ocorrer se há uma anormalidade sensitiva interferindo na parte aferente do reflexo.

Erros Comuns

Não dê muita ênfase a uma resposta plantar isolada. Uma resposta flexora pode ser encontrada em uma lesão do neurônio motor superior. Uma resposta plantar

extensora surpreendente (que não se encaixe no quadro clínico restante) deve ser interpretada com cautela – poderia ser uma resposta de retirada?

Estímulos alternativos (todos tentando produzir as mesmas respostas)

- Estímulos na face lateral do pé: *reflexo de Chaddock*.
- Polegar e indicador correndo para baixo sobre o aspecto medial da tíbia: *reflexo de Oppenheim*.

Esses estímulos alternativos são úteis apenas *se a resposta estiver presente*, e não na ausência dela.

O sistema motor: O que você encontra e o que significa

O que você encontra

Lembre-se:

- **Padrão de neurônio motor superior:** tônus aumentado, reflexos vivos, padrão piramidal de fraqueza, respostas plantares extensoras.
- **Padrão de neurônio motor inferior:** atrofia, fasciculação, tônus diminuído, reflexos diminuídos ou ausentes, respostas plantares flexoras.
- **Doença muscular:** atrofia (geralmente proximal), tônus diminuído, reflexos diminuídos ou ausentes, respostas plantares em flexão.
- **Junção neuromuscular:** fraqueza fatigável, tônus normal ou diminuído, reflexos normais, respostas plantares em flexão.
- **Fraqueza funcional:** ausência de atrofia, tônus normal, reflexos normais, respostas plantares em flexão, força errática.

Observe a [Figura 20.1](#).

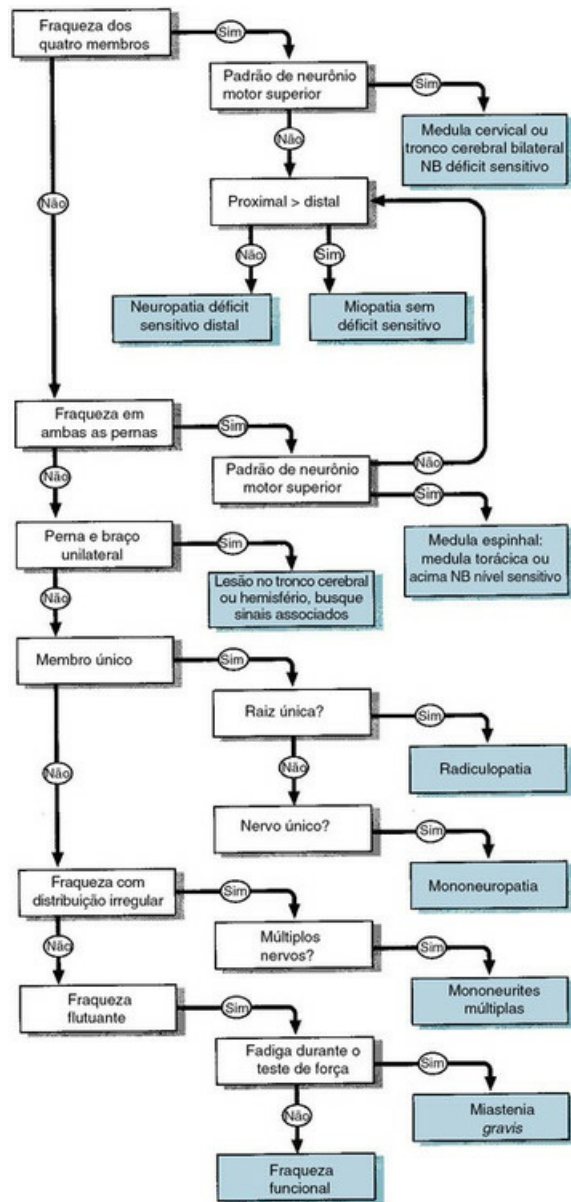


FIGURA20.1 Fluxograma: abordagem simplificada da fraqueza



Dica

A interpretação completa dos sinais motores dependerá também dos sinais sensitivos e outros.

1 Fraqueza nos quatro membros

a Com reflexos aumentados e respostas plantares extensoras

- Localização anatômica: lesão da medula cervical ou lesões piramidais bilaterais.



Dica

O exame da sensibilidade e dos pares cranianos pode ser usado na diferenciação.

b Com reflexos ausentes

- Polirradiculopatia, neuropatia periférica ou uma miopatia. O exame da sensibilidade deveria ser normal em uma miopatia.



Dica

No estado de “choque medular” que ocorre após uma lesão recente e aguda do motoneurônio superior, o tônus será reduzido e os reflexos podem estar ausentes – embora essa seja uma lesão do motoneurônio superior.

c Fraqueza mista do motoneurônio superior (nas pernas) e do motoneurônio inferior (nos braços)

- Sugere doença do motoneurônio (que não tem déficit sensitivo) ou mielopatia cervical associada à radiculopatia (com déficit sensitivo).

d Reflexos normais

- Fraqueza fatigável, particularmente com anormalidades associadas dos nervos cranianos (movimentos oculares, ptose, músculos faciais): *miastenia gravis*.
- Fraqueza flutuante, tônus normal: considere a *fraqueza funcional sem substrato orgânico*.

2 Fraqueza em ambas as pernas

a Com reflexos aumentados e respostas plantares extensoras

- Sugere lesão na medula espinal. A lesão deve ser acima do nível radicular da anormalidade motora mais alta. Um nível pode ser confirmado pelos sinais sensitivos.

b Com reflexos ausentes nas pernas

- Polirradiculopatia, lesões da cauda equina ou neuropatia periférica.

3 Fraqueza unilateral do braço e perna

Lesão do motoneurônio superior na medula cervical alta, tronco cerebral ou acima

- Sinais sensitivos contralaterais (perda da dor e temperatura) indicam lesão da metade da medula cervical ipsilateral (Brown-Séquard) ([Cap. 21](#)).
- Lesões dos nervos cranianos contralaterais ou sinais do tronco cerebral indicam o nível afetado no tronco cerebral.
- Fraqueza ipsilateral da face ou da língua indica lesão acima do tronco cerebral.

- Déficit sensitivo ipsilateral indica lesão acima do bulbo.
- Alterações dos campos visuais ou das funções superiores indicam lesão hemisférica.



Dica

Envolvimento associado de nervos cranianos, defeitos dos campos visuais ou alterações das funções superiores podem permitir uma localização mais precisa da lesão.

4 Síndromes limitadas a um único membro

Sinais do neurônio motor superior limitados a um único membro podem ser causados por lesões na medula espinhal, no tronco cerebral ou no hemisfério cerebral. Os sinais motores, isoladamente, não permitem distinguir entre essas possibilidades. Essa distinção depende de outros sinais – por exemplo, disfunção de nervos cranianos ou anormalidades sensitivas – ou um diagnóstico pode não ser possível sem investigações adicionais.

Se o padrão é de motoneurônio inferior, as síndromes comuns são as seguintes:

a Membro superior

Mão

- Nervo mediano*: fraqueza e atrofia do abductor curto do polegar na eminência tenar.
Déficit sensitivo: polegar, indicador e dedo médio ([Cap. 21](#)).
- Nervo ulnar*: fraqueza com ou sem atrofia de todos os músculos, exceto os LOAF.
Déficit sensitivo: dedo mínimo e anular ([Cap. 21](#)).
- Raiz T1*: atrofia de todos os pequenos músculos da mão. *N.B.* As alterações sensitivas são confinadas ao antebraço medial.
- Nervo radial*: fraqueza da extensão dos dedos, da extensão do punho e provavelmente do tríceps e do braquiorradial. *Alterações sensitivas mínimas* na tabaqueira anatômica. *Perda de reflexos*: supinador; o tricipital também pode estar abolido se a lesão for acima da goteira radial.
- Atrofia bilateral de pequenos músculos:
 - *Com déficit sensitivo distal*: neuropatia periférica.
 - *Sem déficit sensitivo distal*: doença do neurônio motor.

Braço

- Raiz C5*: fraqueza da abdução do ombro, da rotação externa e da flexão do cotovelo; perda do reflexo bicipital. *Déficit sensitivo*: aspecto externo da parte superior do braço ([Cap. 21](#)).
- Raiz C6*: fraqueza da flexão do cotovelo, da pronação; perda do reflexo supinador.
Déficit sensitivo: aspecto lateral do antebraço e polegar ([Cap. 21](#)).
- Raiz C7*: fraqueza da extensão do cotovelo e do punho; perda do reflexo tricipital.
Déficit sensitivo: dedo médio ([Cap. 21](#)). *N.B.* cf. nervo radial.

- (iv) *Raiz C8*: fraqueza da flexão dos dedos; perda do reflexo dos flexores dos dedos. *Déficit sensitivo*: aspecto medial do antebraço (Cap. 21).
- (v) *Nervo axilar*: fraqueza da abdução do ombro (deltoide). *Déficit sensitivo*: pequena área na parte lateral do ombro (Cap. 21).

b Membro inferior

- (i) *Paralisia do nervo fibular comum*: fraqueza da dorsiflexão e da eversão do pé com preservação da inversão. *Déficit sensitivo*: parte lateral da região pré-tibial e dorso do pé (Cap. 21). *N.B. cf. Raiz L5*.
- (ii) *Raiz L4*: fraqueza da extensão do joelho e da dorsiflexão do pé. *Perda de reflexo*: reflexo patelar. *Déficit sensitivo*: parte medial da região pré-tibial (Cap. 21).
- (iii) *Raiz L5*: fraqueza da dorsiflexão do pé, da inversão e da eversão, da extensão do hálux e da abdução do quadril. *Déficit sensitivo*: aspecto lateral da região pré-tibial e dorso do pé (Cap. 21).
- (iv) *Raiz S1*: fraqueza da flexão plantar e da eversão do pé. *Perda de reflexo*: reflexo aquileu. *Déficit sensitivo*: borda lateral do pé, planta do pé (Cap. 21).

5 Fraqueza flutuante

- (i) A fraqueza parece piorar devido à fadiga com o esforço e depois se recupera: considere *miastenia gravis*.
- (ii) Flutua, com o esforço entrando em colapso algumas vezes e, em outras, atingindo a força plena: considere fraqueza funcional.

6 Fraqueza que na realidade não existe

Os pacientes podem parecer fracos quando na realidade não estão, se:

- Eles acharem difícil entender o que você quer que eles façam (alteração das funções superiores).
 - Eles são lentos na iniciação dos movimentos (*bradicinesia*, como na doença de Parkinson).
 - O movimento é doloroso.
 - Eles não sabem onde estão os membros devido a uma perda da propriocepção.
- Na dúvida, reexamine com esses fatores em mente.

O que significa

Miopatia (rara)

Causas

- **Herdadas**: distrofias musculares (de Duchenne, de Becker, fáscio-escápulo-umeral, distrofia miotônica).
- **Inflamatórias**: polimiosite, dermatomiosite, polimialgia reumática.
- **Endócrinas**: induzida por esteroides, hipertireoidismo, hipotireoidismo.
- **Metabólicas**: (muito raras) doenças de armazenamento do glicogênio (p. ex., doença de Pompe). Doença de McArdle.

- **Tóxicas:** álcool, estatinas, cloroquina, clofibrato.

Síndromes miastênicas (raras)

Causas

- **Miastenia gravis:** usualmente idiopática; ocasionalmente induzida por medicamentos (penicilamina, hidralazina).
- **Síndrome de Lambert-Eaton:** (muito rara) síndrome paraneoplásica (usualmente carcinoma pulmonar de pequenas células - em inglês, *oat cell carcinoma*).

Mononeuropatias (muito comuns)

Causas comuns

- **Compressão** (paralisia do sábado à noite: compressão do nervo radial na goteira radial pelo apoio prolongado do braço sobre o encosto de uma cadeira – também relatado com relação ao nervo ciático após sono em posição sentada no vaso sanitário!).
- **Aprisionamento (*entrapment*)**, por exemplo, do nervo mediano no túnel do carpo, do nervo fibular comum atrás da cabeça da fíbula no joelho; mais comuns no diabetes melito, na artrite reumatoide, no hipotireoidismo e na acromegalia.
- Pode ser o modo de apresentação de uma neuropatia mais difusa.

Radiculopatias (comuns)

Causas comuns

- Protrusão discal cervical ou lombar. *N.B.* A raiz comprimida é a do nível mais baixo; por exemplo, um disco L5/S1 comprime a raiz S1. *N.B.* Uma radiculopatia pode ocorrer no nível de uma lesão medular compressiva.

Causas raras

- Tumores metastáticos, neurofibromas.

Neuropatias periféricas (comuns)

- **Neuropatias agudas predominantemente motoras:** síndrome de Guillain-Barré. *Muito raramente:* difteria, porfíria.
- **Neuropatias sensitivo-motoras subagudas:** deficiências de vitaminas (B₁, B₁₂); intoxicação com metais pesados (chumbo, arsênico, tálio); drogas (vincristina, isoniazida); uremia.
- **Neuropatias sensitivo-motoras crônicas:**
 - *Adquiridas:* diabetes melito; hipotireoidismo; paraproteinemias; amiloidose.
 - *Hereditárias:* neuropatia hereditária sensitivo-motora (doença de Charcot-Marie-Tooth).

Mononeurites múltiplas (raras)

- *Inflamatórias*: poliarterite nodosa, artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico, sarcoidose. *N.B.* Pode ser a apresentação de um processo mais difuso.

Polirradiculopatias (raras)

Indica a lesão de muitas raízes. Diferenciam-se de outras neuropatias periféricas porque produzem uma fraqueza mais proximal. O termo é comumente aplicado à síndrome de Guillain-Barré.

Síndromes medulares (comuns)

Os sinais sensitivos são necessários à interpretação do significado de sinais motores que indicam uma síndrome medular ([Cap. 21](#)).

Lesões do tronco cerebral (comuns)

- **Pacientes mais jovens.** *Causa comum*: esclerose múltipla.
- **Pacientes mais velhos.** *Causas comuns*: infarto do tronco cerebral após embolismo ou trombose; hemorragia. *Causas mais raras*: tumores, trauma.

Lesões hemisféricas (comuns)

- **Pacientes mais velhos.** *Causas comuns*: infarto cerebral após embolia ou trombose; hemorragia. *Causas mais raras*: tumores, trauma, esclerose múltipla.

Fraqueza funcional

Difícil de avaliar. Pode ser a elaboração de uma fraqueza subjacente de base orgânica. Pode indicar distúrbio conversivo ou outros distúrbios somatoformes; *cf.* déficit sensitivo funcional.

Sensibilidade: Geral

Contexto

Há cinco modalidades básicas de sensibilidade ([Tabela 21.1](#)).

Tabela 21.1

Modalidades de sensibilidade

Modalidade	Trato	Calibre da fibra
Sensibilidade vibratória Noção de posição segmentar Tato fino }	Cordão posterior	Fibras grossas
Dor Temperatura }	Trato espinotalâmico	Fibras finas

A via cordonal posterior permanece ipsilateral até o bulbo, onde ela cruza. O trato espinotalâmico cruza principalmente após um ou dois segmentos da entrada ([Fig. 21.1](#)).

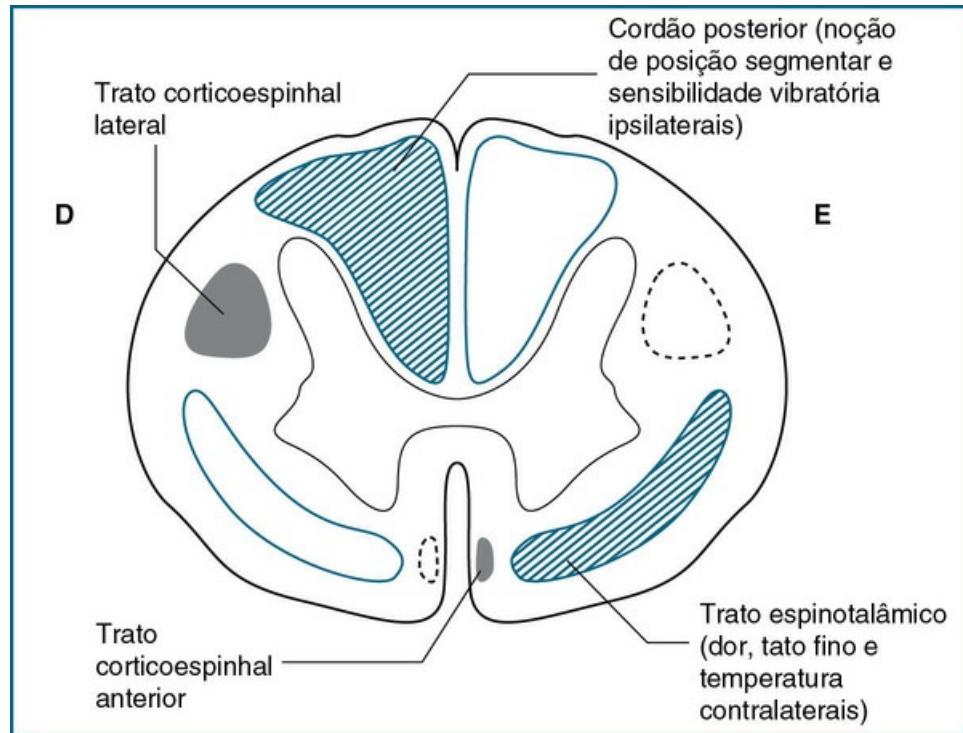


FIGURA 21.1 Seção da medula espinhal mostrando as aferências sensoriais (azul) e as aferências motoras (preto) para o lado direito (D).

A sensibilidade vibratória, a noção de posição segmentar e a sensibilidade térmica são muitas vezes perdidas sem sintomas proeminentes.

As perdas de tato fino e de sensibilidade dolorosa são geralmente sintomáticas.

O exame da sensibilidade deveria ser utilizado:

- Como um teste de rastreio.
- Para avaliar o paciente sintomático.
- Para testar hipóteses geradas pelo exame da motricidade (p. ex., para distinguir entre lesões combinadas dos nervos mediano e ulnar e uma lesão da raiz T1).

O exame da sensibilidade requer um considerável grau de atenção, tanto do médico quanto do paciente. Os testes da sensibilidade vibratória e da noção de posição segmentar são geralmente rápidos e fáceis e requerem pouca atenção, por isso devem ser realizados em primeiro lugar. Assim você também poderá testar a confiabilidade do paciente no relato da sua sensibilidade.

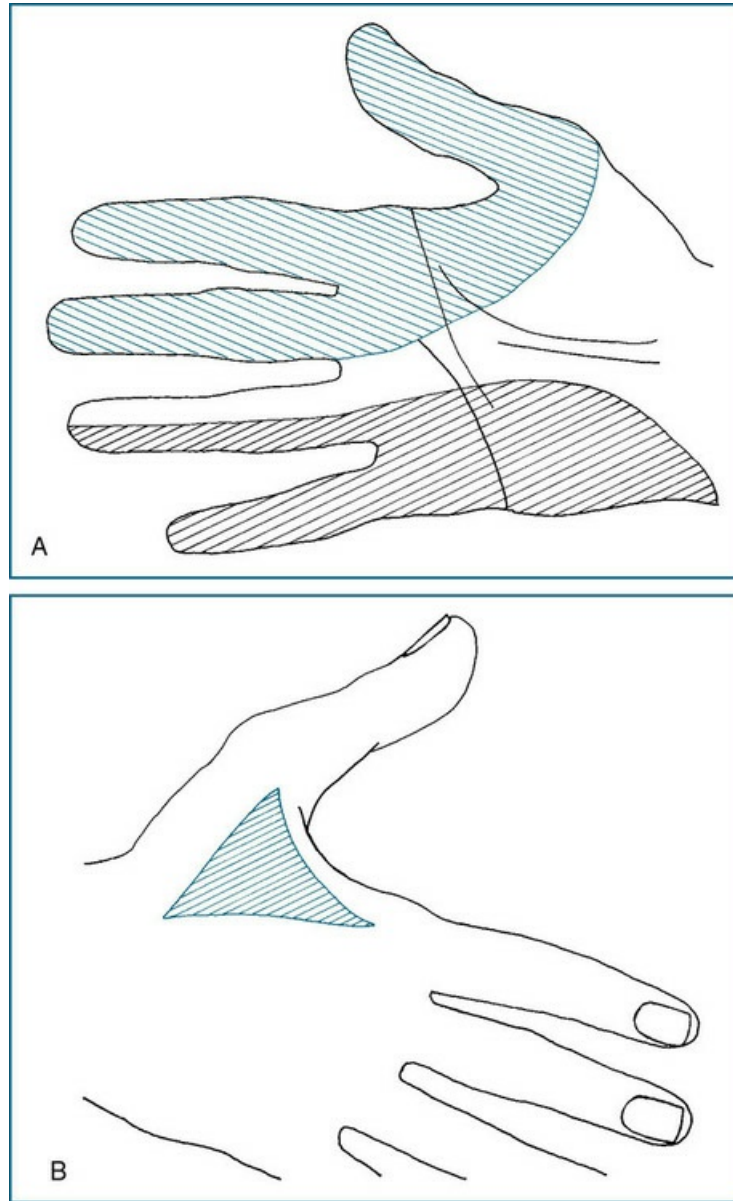
Em todas as partes do teste da sensibilidade é essencial que o paciente seja primeiramente **instruído**. Só então realizamos o **exame**. Na maioria dos casos você estará seguro de que o paciente entendeu e de que as respostas obtidas são confiáveis.

Algumas vezes você precisará **verificar** que o paciente realmente entendeu o teste adequadamente. Em todos os testes, comece pelas áreas de perda sensitiva e continue até as regiões de sensibilidade normal.

Lembre-se de que os sinais sensitivos são mais subjetivos do que as alterações de reflexos ou de motricidade; portanto, geralmente é atribuído menos peso a eles quando são descritos com alterações motoras e de reflexos.

Braços

Há quatro nervos que são comumente afetados no braço. O déficit sensitivo relevante está ilustrado nos dedos para os nervos mediano, ulnar, radial e axilar (Fig. 21.2A-C).



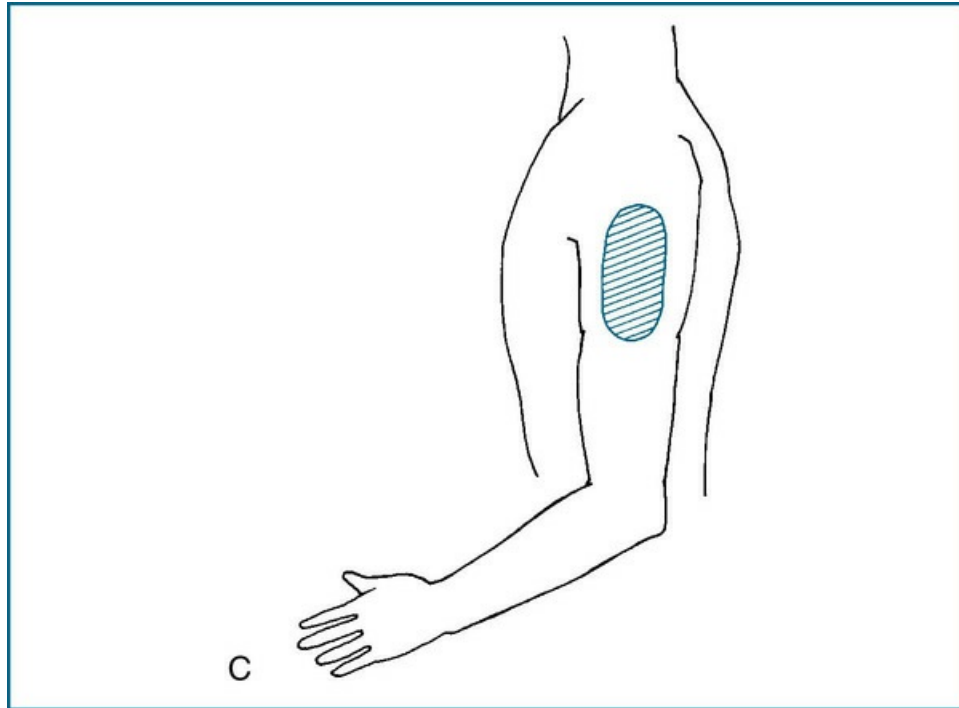


FIGURA 21.2 **A.** Déficit sensitivo na mão: nervos mediano (*azul*) e ulnar (*preto*) **B.** Déficit sensitivo na mão: nervo radial **C.** Déficit sensitivo no braço: nervo axilar

Pode haver déficit sensitivo além das bordas das distribuições sensitivas ilustradas.

A representação dermatomérica nos braços pode ser lembrada facilmente se você se lembrar de que o dedo médio da mão é inervado por C7, como ilustrado na [Figura 21.3](#).

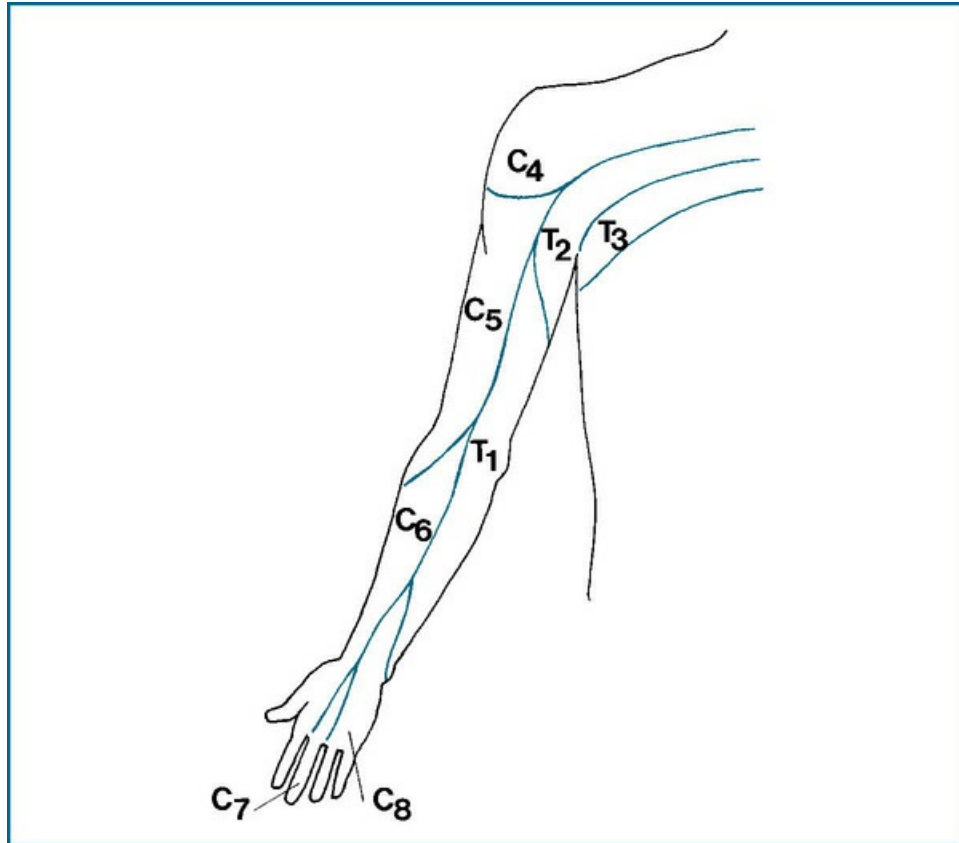


FIGURA 21.3 Dermatômeros no braço

Pernas

O déficit sensitivo é mais comumente visto nos seguintes nervos:

- Nervo cutâneo lateral da coxa ([Fig. 21.4A](#)).

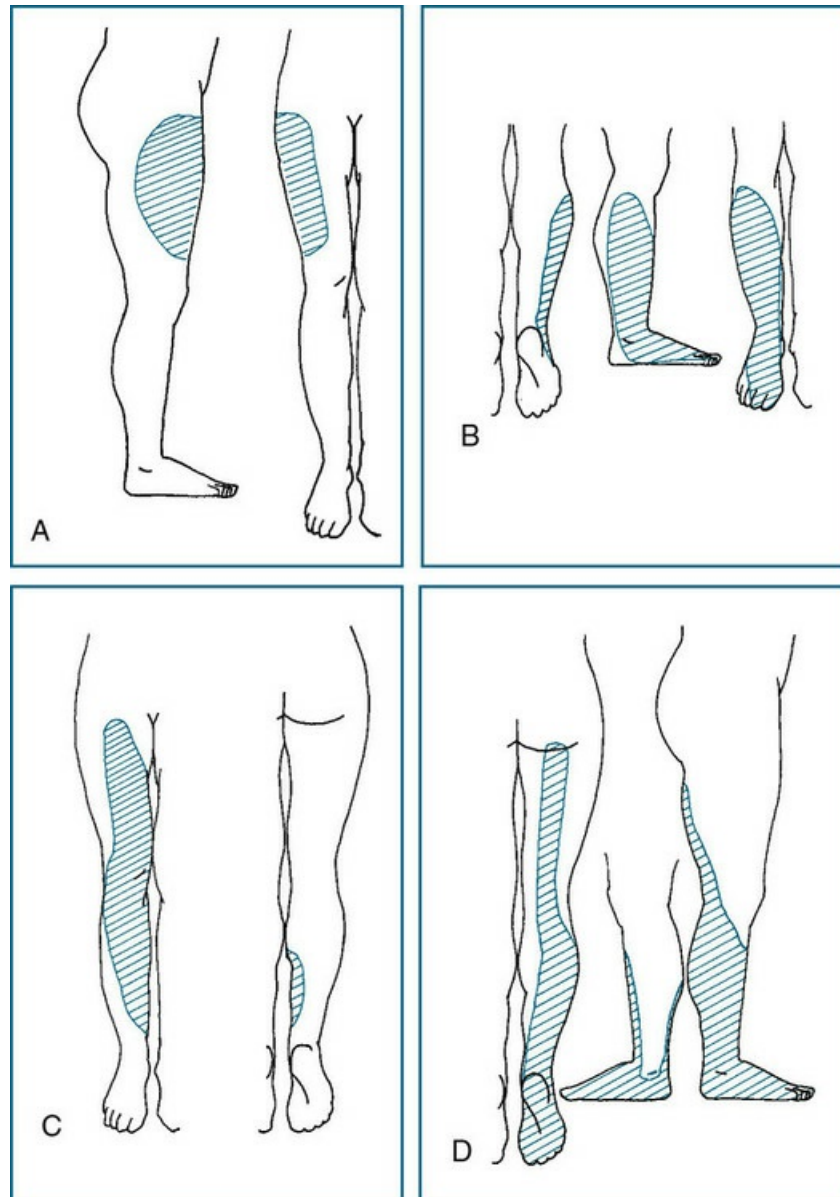


FIGURA 21.4 Déficits sensitivos na perna. **A.** Nervo cutâneo lateral da coxa. **B.** Nervo fibular comum. **C.** Nervo femoral. **D.** Nervo ciático

- Nervo fibular comum (também chamado de nervo poplíteo lateral) (Fig. 21.4B).
- Nervo femoral (Fig. 21.4C).
- Nervo ciático (Fig. 21.4D).

Os dermatômos mais frequentemente afetados são L4, L5 e S1.

Uma “dança” para ajudá-lo a recordar os dermatômos da perna é mostrada na Figura 21.5.

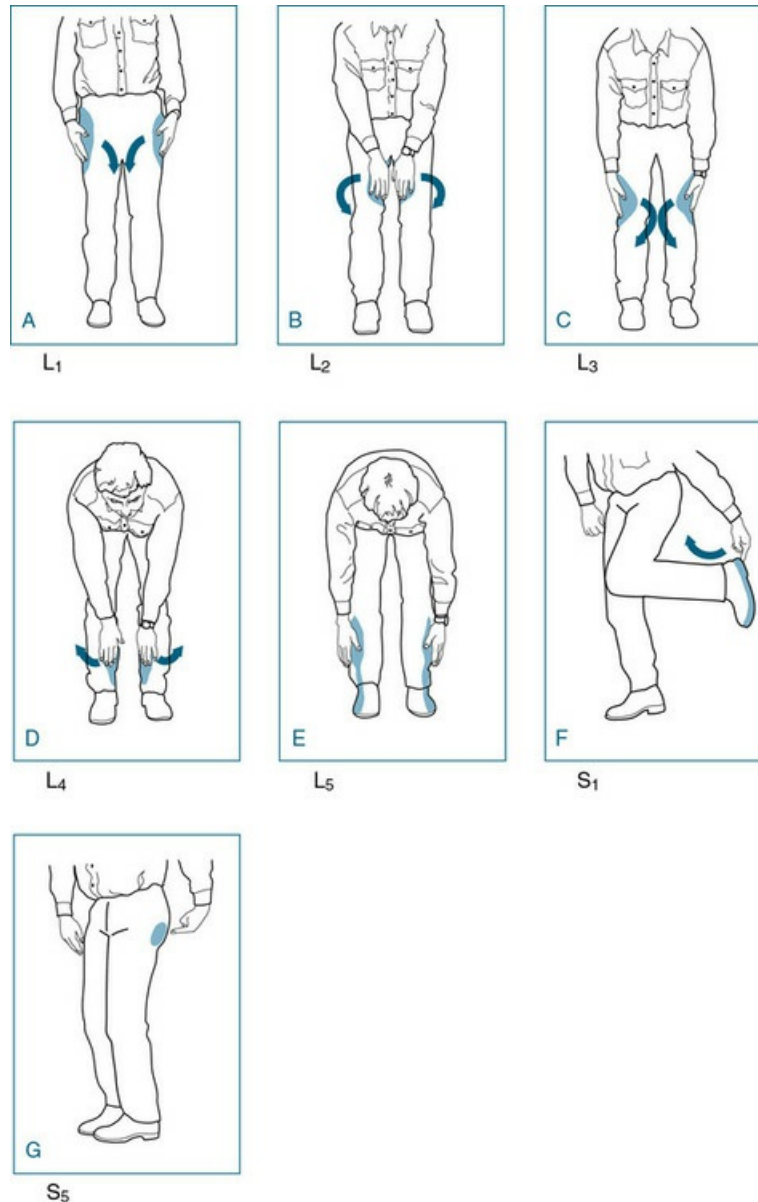


FIGURA 21.5 Como fazer a dança dos dermatômos: comece com as suas mãos sobre os bolsos (L1), traga as mãos PARA A PARTE INTERNA das coxas (L2), depois PARA FORA e para baixo ao lado dos joelhos (L3), depois PARA DENTRO e para baixo até à face interna das panturrilhas (L4), depois PARA A FACE EXTERNA das panturrilhas (L5), depois aponte para a sola do pé (S1), e para a região glútea (S5)

Dermátomos

Uma visão geral da inervação radicular é mostrada na [Figura 21.6](#). Os dermatômos-chave a serem recordados são mostrados em azul.

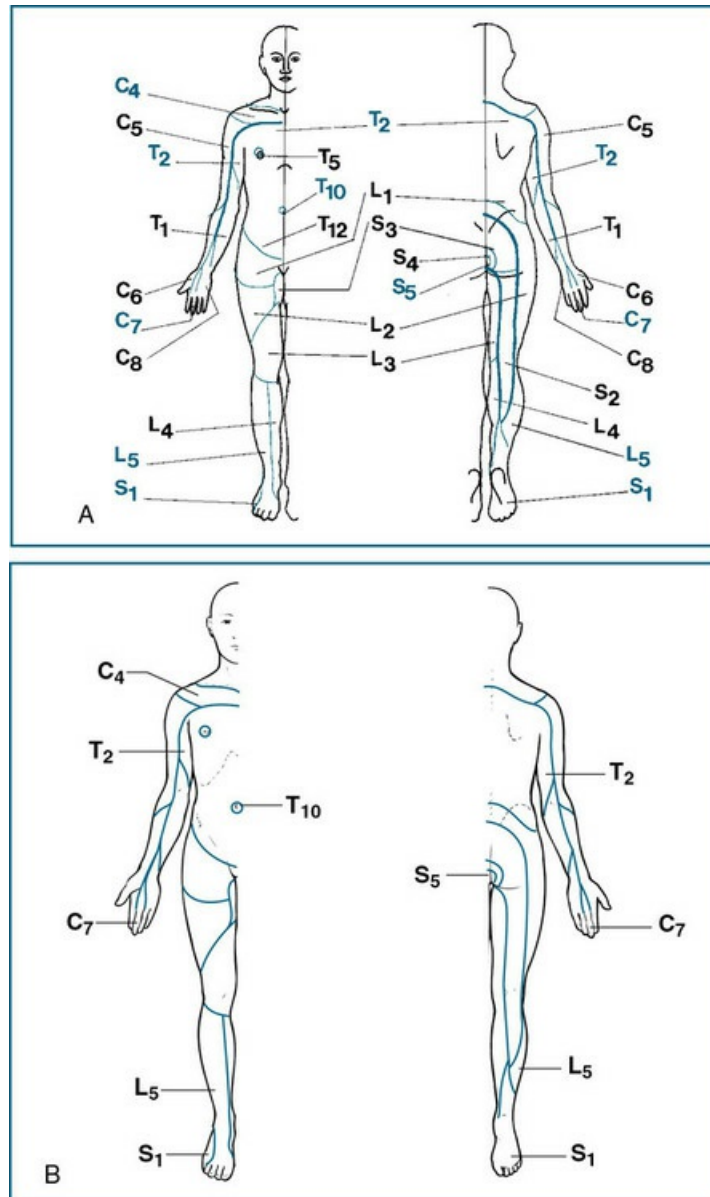


FIGURA 21.6 A. Visão geral dos dermatômeros B. Dermatômeros-chave a serem lembrados

O que fazer

Sensibilidade vibratória

Use um diapasão de 128 Hz. Os de frequências mais altas (256 ou 512 Hz) não são adequados.

Demonstre: assegure-se de que o paciente tenha entendido que deverá sentir uma vibração, acionando o diapasão, posicionando-o sobre o esterno ou a mandíbula.

Examine: peça ao paciente que feche os olhos. Posicione o diapasão na eminência óssea e pergunte se ele pode sentir a vibração. Comece colocando o diapasão sobre as pontas dos artelhos e, se o paciente não sentir, em uma articulação

metatarsofalangeana, no maléolo medial, na tuberosidade da tíbia, na espinha ilíaca anterossuperior, nos braços, nas pontas dos dedos das mãos, em cada articulação interfalangeana, na articulação metacarpofalangeana, no punho, no cotovelo e no ombro (Fig. 21.7). Se a sensibilidade for normal distalmente, não é necessário continuar com os testes proximais.

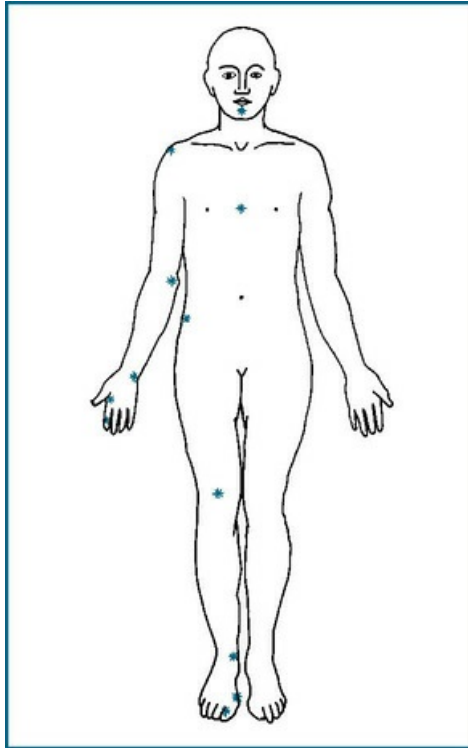


FIGURA 21.7 Locais potenciais para exame da sensibilidade vibratória

Verifique: certifique-se de que o paciente relata a sensibilidade vibratória e não apenas o contato do diapasão. Vibre o diapasão, pare a vibração imediatamente e repita o teste. Se o paciente refere que sente vibração, demonstre novamente o teste.

N.B. Comece distalmente e compare o lado direito com o esquerdo.

Noção de posição segmentar

Demonstre: com os olhos do paciente abertos, mostre a ele o que você irá fazer. Segure a falange distal entre os seus dois dedos (Fig. 21.8). Certifique-se de que os seus dedos estejam a 90 graus com a direção pretendida do movimento, mova o dedo, mostrando o que seria para baixo e para cima.

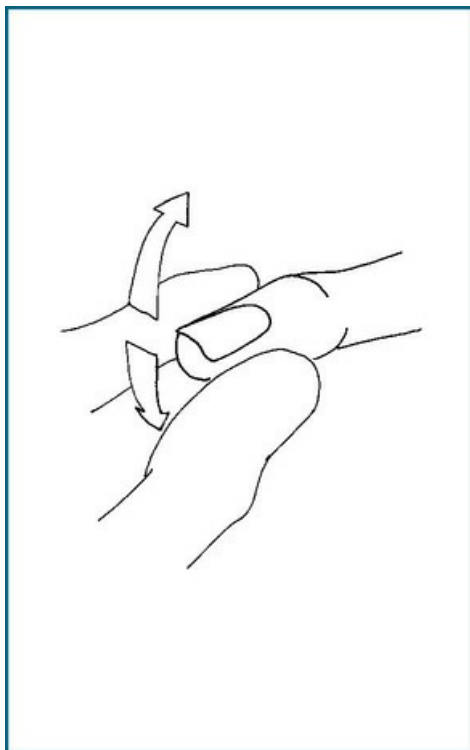


FIGURA 21.8 Como examinar a noção de posição segmentar

Examine e verifique: peça ao paciente que feche os olhos; mova o hálux para cima e para baixo. Comece com movimentos de grande amplitude em qualquer direção; reduza gradualmente o ângulo dos movimentos até que surjam erros. Primeiro examine as articulações distais. Teste articulações mais proximais se a propriocepção for anormal distalmente, progredindo em direção às articulações mais proximais até que a posição segmentar seja normalmente percebida.

- *No braço:* articulação interfalangeana distal, articulação interfalangeana proximal, articulação metacarpofalangeana, punho, cotovelo, ombro.



Dica

A amplitude do movimento normalmente detectada é quase imperceptível visualmente.

- *Na perna:* articulação interfalangeana distal, articulação metatarso-falangeana, tornozelo, joelho e quadril.



Dica

O teste de Romberg é um teste da noção de posição segmentar ([Cap. 4](#))

Erros comuns

Certifique-se de segurar o dedo ou artelho pelos lados (como na [Fig. 21.8](#)) e não

pela unha e polpa; do contrário você estará testando a sensibilidade à pressão, bem como a noção de posição segmentar.

Sensibilidade dolorosa

Use um alfinete – um alfinete neurológico descartável, um alfinete de alfaiate ou de segurança –, não uma agulha hipodérmica ou uma espátula de manicure quebrada. Descarte o alfinete com segurança após o uso.

Tente produzir um estímulo da mesma intensidade todas as vezes.

Demonstre: mostre ao paciente o que irá fazer. Explique que você vai querer que ele lhe diga se a ponta do alfinete é afiada ou romba. Toque uma área não afetada com o alfinete e depois toque uma área também não afetada com a extremidade romba do alfinete.

Examine: peça ao paciente que feche os olhos. Aplique então, de modo aleatório, estímulos com as extremidades aguda ou romba do alfinete e observe as respostas do paciente.

Teste de rastreio

- Comece distalmente e mova os estímulos proximalmente. Procure estimular pontos dentro de cada dermatomo e na zona de inervação de cada nervo principal, embora esse procedimento seja pouco eficiente como um teste de rastreio.

Avaliação de uma lesão

- Sempre comece na área de sensibilidade alterada e mova os estímulos em direção às regiões normais para determinar os limites da anormalidade. Peça ao paciente que mostre a você a área de sensibilidade alterada.

Avaliando uma hipótese

- Examine as áreas de interesse cuidadosamente, observando especialmente diferenças entre os dois lados.

Verifique: o uso intermitente da ponta romba que deve ser reconhecida corretamente permite verificar que o paciente realmente entendeu o teste.



Dica

Enquanto estiver testando a sensibilidade dolorosa, imagine como você faria um desenho dos seus achados para adicionar ao prontuário do paciente (como na [Fig. 22.2](#)).

Tato fino

Use um pedaço de algodão. Algumas pessoas preferem usar a ponta de um dedo. Passe levemente sobre a pele. Tente garantir um estímulo reprodutível. Evite arrastá-lo

pela pele ou provocar cócegas no paciente.

Demonstre: com os olhos do paciente abertos, mostre-lhe que você tocará uma área da pele dele. Peça-lhe que diga “sim” toda vez que for tocado.

Examine: peça ao paciente que feche os olhos; examine as mesmas áreas usadas para a pesquisa da sensibilidade dolorosa. Aplique os estímulos em intervalos aleatórios.

Verifique: observe a relação temporal das respostas aos estímulos irregulares. Frequentemente uma pausa de 10-20 segundos pode ser útil.

Situações especiais

Sensibilidade da região sacral: geralmente não é testada. Entretanto, é essencial avaliá-la em qualquer paciente com:

- Sintomas urinários ou do esfíncter anal.
- Fraqueza bilateral das pernas.
- Déficit sensitivo em ambas as pernas.
- Possível lesão da cauda equina ou do cone medular.

Sensibilidade térmica

Rastreo

Geralmente é válido perguntar ao paciente se o diapasão parece frio quando é aplicado nos pés e nas mãos. Se o frio não for percebido, mova o diapasão proximalmente até que ele seja sentido como frio.

Exame formal

Encha dois tubos com água quente e fria. Idealmente deveriam ser usadas temperaturas controladas, mas normalmente as torneiras frias e quentes são adequadas. Seque os tubos.

Demonstre: “Eu quero que você me diga se eu tocá-lo com o tubo quente” (toque a área de pele não afetada com o tubo quente) “ou com o tubo frio” (toque uma área de pele não afetada com o tubo frio).

Examine: aplique quente ou frio aleatoriamente nas mãos, nos pés ou em uma área afetada de interesse.

Verifique: a ordem aleatória permite a avaliação do grau de atenção.

Erros comuns

- **De modo geral:** começar os testes proximalmente em vez de distalmente.
- **Noção de posição segmentar e sensibilidade vibratória:** explicações inadequadas, exame apressado sem verificação.
- **Sensibilidade dolorosa:** sangramento pelo uso de uma agulha afiada, pressão variável, pele calejada.
- **Tato leve:** pele calejada, pressão variável.
- **Sensibilidade dolorosa e algodão:** variações normais no limiar sensitivo podem ser

interpretadas como anormalidades.



Dica

O tornozelo, o joelho, a virilha e a axila são áreas de sensibilidade relativamente alta.

Outras modalidades

Discriminação de dois pontos

Esse exame requer um discriminador de dois pontos: um aparelho semelhante a um compasso, com as pontas rombas.

Demonstre: “Eu vou tocá-lo ao mesmo tempo com as duas pontas” (toque uma área não afetada com as pontas bem separadas enquanto o paciente observa) “ou somente com uma ponta” (toque com uma ponta). “Agora feche os olhos.”

Examine: gradualmente reduza a distância entre as pontas do compasso, tocando ora com uma, ora com duas pontas. Observe a distância entre as pontas na qual o paciente não consegue distinguir uma ponta de duas pontas.

Verifique: uma sequência aleatória de uma ou duas pontas permite que você avalie a validade das respostas.

- *Normal:* dedo indicador < 5 mm; dedo mínimo < 7 mm; hálux < 10 mm.

N.B. Varia consideravelmente dependendo da espessura da pele.

Compare o lado direito com o esquerdo.



Dica

É muito fácil ficar perdido durante o exame da sensibilidade. Aqui estão algumas dicas para um rápido exame da sensibilidade:

- Examine a sensibilidade vibratória em primeiro lugar; depois a sensibilidade térmica (usando o frio do diapasão que você já está segurando); em seguida a noção de posição segmentar; logo após a sensibilidade dolorosa. Examine o tato fino por último – demanda mais tempo e é menos informativo.
- Comece distalmente e prossiga proximalmente.
- Mapeie qualquer área de déficit sensitivo começando na área de sensibilidade anormal e prosseguindo em direção à área normal.
- Mentalize um desenho do que encontrou.

Testes adicionais

Extinção sensitiva

Peça ao paciente que lhe diga de que lado você o tocou (com um algodão ou um alfinete). Toque-o do lado direito e depois do lado esquerdo. Se ele for capaz de reconhecer esses toques individualmente, então toque-o simultaneamente em ambos

os lados.

O que você encontra

- Reconhece direita, esquerda e ambos normalmente: *normal*.
- Reconhece direita e esquerda corretamente, mas apenas um lado, geralmente o direito, quando ambos são estimulados: *extinção sensitiva*.

O que significa

- A extinção sensitiva geralmente indica uma lesão do lobo parietal, e é mais frequente nas lesões do hemisfério não dominante.

Sensibilidade: O que você encontra e o que significa

O que você encontra

Padrões de déficit sensitivo

Os déficits sensitivos ([Fig. 22.1](#)) podem ser classificados em oito níveis do sistema nervoso:



1. **Nervo único:** déficit sensitivo na distribuição de um único nervo, mais comumente mediano, ulnar, fibular, cutâneo lateral da coxa. As distribuições estão ilustradas no [Capítulo 21](#).
2. **Raiz ou raízes:** déficit sensitivo confinado a uma única raiz ou a várias raízes próximas – raízes comuns no braço são C5, C6 e C7, e na perna são L4, L5 e S1. As distribuições estão ilustradas no [Capítulo 21](#). Quando múltiplas raízes estão envolvidas na medula lombossacra (geralmente S1-S5 bilateralmente), isso resulta em uma síndrome da cauda equina com déficit sensitivo na região perianal e nádegas (anestesia em sela) e na face posterior de ambas as coxas.
3. **Nervo periférico:** déficit distal em botas e luvas ([Fig. 22.2](#)).

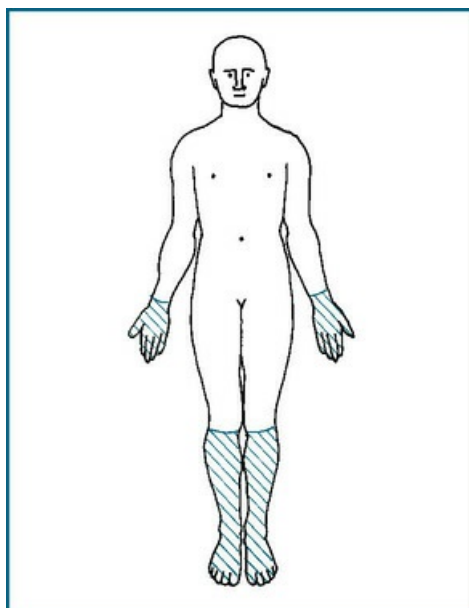
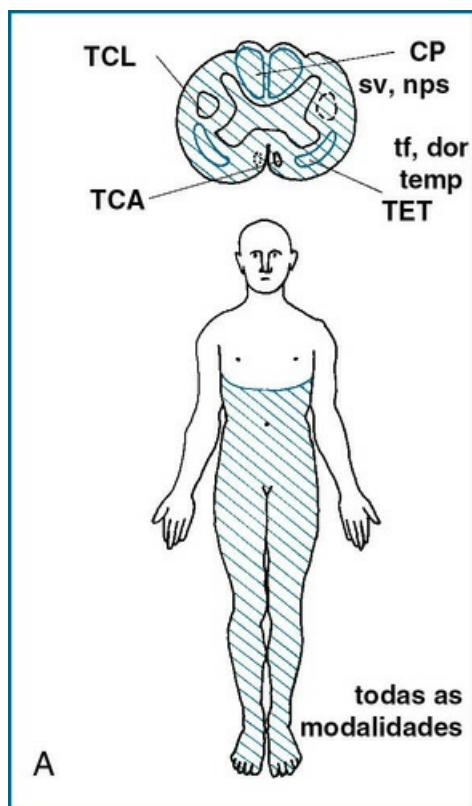


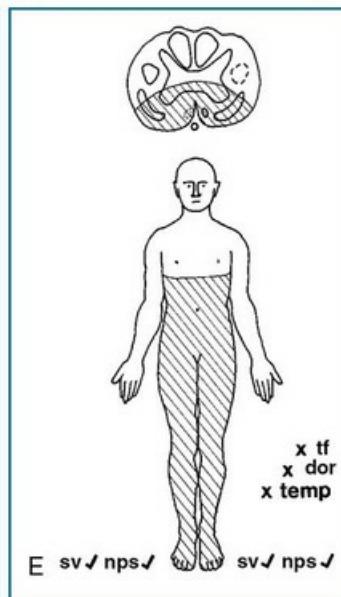
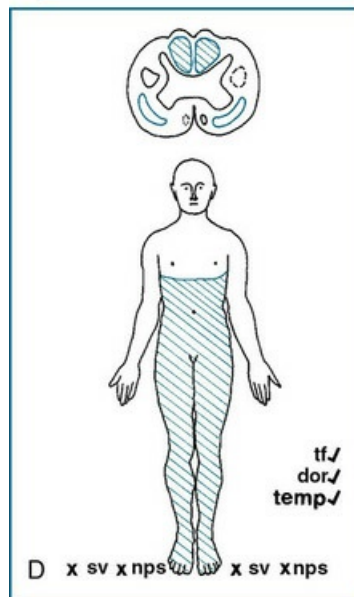
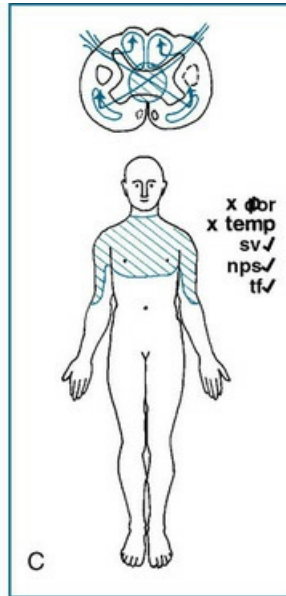
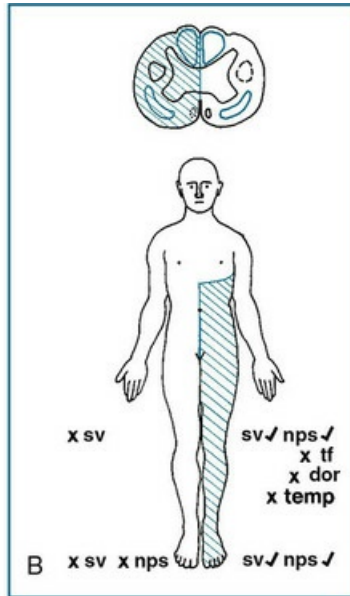
FIGURA 22.2 Déficit em botas e luvas

4. **Medula espinhal:** cinco padrões de déficit podem ser reconhecidos (Fig. 22.3):



Legenda para a Figura 22.3A-G
Secção transversal da medula espinhal: estas são as mesmas da Figura 21.1, com as lesões sombreadas em azul. TCL, trato corticoespinhal lateral; TCA, trato corticoespinhal anterior; CP, cordão posterior; TET, trato espino-talâmico.

Modalidades sensitivas:
 áreas de déficit sensitivo estão sombreadas em azul. As modalidades estão marcadas: x, ausente; ✓, presente; dor, dolorosa; temp, temperatura; sv, sensibilidade vibratória; nps, noção de posição segmentar; tf, tato fino.



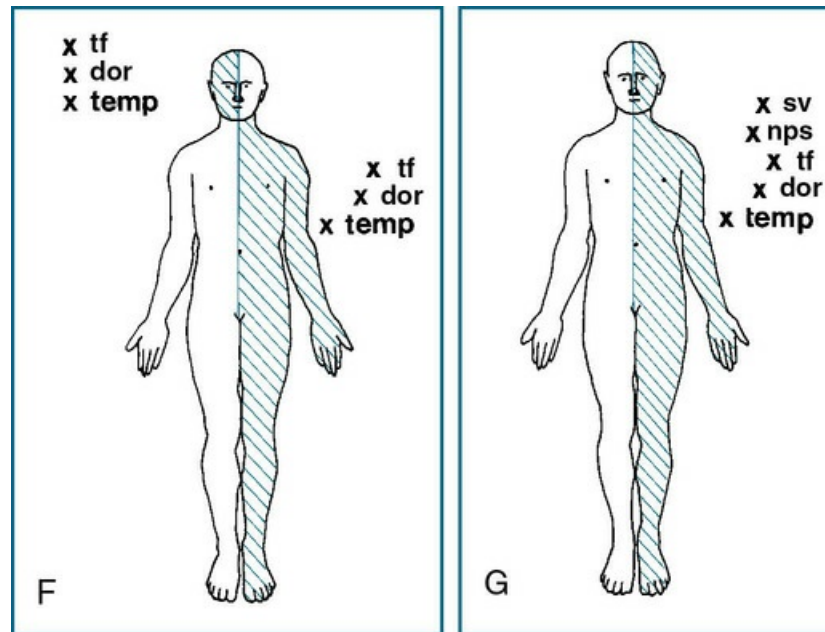


FIGURA 22.3 Déficits sensitivos associados a lesões da medula espinhal. **A.** Lesão transversa completa. **B.** Hemissecção da medula. **C.** Lesão centromedular. **D.** Déficit cordonal posterior. **E.** Síndrome medular anterior. **F.** Lesão do tronco cerebral. **G.** Déficit sensitivo talâmico

- **Lesão transversa completa:** hiperestesia (sensibilidade aumentada ao tato/dor) no nível superior, com déficit de todas as modalidades em alguns segmentos abaixo da lesão (Fig. 22.3A).
 - **Hemissecção medular (síndrome de Brown-Séquard):** perda da noção de posição segmentar e da sensibilidade vibratória do mesmo lado da lesão e da dor e temperatura do lado oposto, alguns níveis abaixo da lesão (Fig. 22.3B).
 - **Centro-medular:** perda da sensibilidade térmica e dolorosa no nível da lesão, em que as fibras do trato espinotalâmico cruzam com as outras modalidades preservadas na medula, (déficit sensitivo dissociado) – padrão visto na siringomielia (Fig. 22.3C).
 - **Cordonal posterior:** perda da noção de posição segmentar e da sensibilidade vibratória com sensibilidades dolorosa e térmica intactas (Fig. 22.3D).
 - **Síndrome medular anterior:** perda da sensibilidade dolorosa e térmica abaixo do nível, com noção de posição segmentar e sensibilidade vibratória preservadas (Fig. 22.3E).
5. **Tronco cerebral:** perda da sensibilidade dolorosa e térmica na face e no lado oposto do corpo. *Causa comum:* síndrome bulbar lateral (Fig. 22.3F).
 6. **Déficit sensitivo talâmico:** déficit sensorial no hemicorpo para todas as modalidades.
 7. **Déficit cortical:** lobo parietal – o paciente é capaz de reconhecer todas as sensações, mas as localiza mal – perda da discriminação de dois pontos, astereognosia, extinção sensitiva.
 8. **Déficit funcional:** o diagnóstico é sugerido por uma distribuição não anatômica do déficit sensitivo, frequentemente com achados inconsistentes.

O que significa

A interpretação dos achados sensitivos depende da sua integração com os resultados de outras partes do exame neurológico, especialmente o exame da motricidade.

- **Lesão de um único nervo.** *Causa comum:* neuropatia por aprisionamento (*entrapment*). Mais comum no diabetes melito, na artrite reumatoide, no hipotireoidismo. Pode ser o modo de apresentação de uma neuropatia mais difusa (Cap. 20).
- **Lesões de múltiplos nervos individuais:** mononeurites múltiplas. *Causas comuns:* vasculite, ou modo de apresentação de uma neuropatia mais difusa.
- **Lesão de uma única raiz.** *Causa comum:* compressão por discos intervertebrais prolapsados. *Causas raras:* tumores (p. ex., neurofibroma).
- **Síndrome da cauda equina** (Cap. 26). *Causa comum:* compressão da cauda equina por disco intervertebral prolapsado. *Causas raras:* tumores ou polirradiculopatia por herpes simples.
- **Nervos periféricos** (Cap. 20). *Causas comuns:* diabetes melito, deficiência de vitamina B₁ relacionada ao álcool, medicamentos (p. ex., vincristina); frequentemente nenhuma causa é encontrada. *Causas mais raras:* síndrome de Guillain-Barré, neuropatias herdadas (p. ex., Doença de Charcot-Marie-Tooth), vasculite, outras carências vitamínicas, incluindo vitamina B₁₂.
- **Medula espinhal:**
 - **Transecção completa.** *Causas comuns:* trauma, compressão medular por tumor (geralmente metástases ósseas nas vértebras), espondilite cervical, mielite transversa, esclerose múltipla. *Causas raras:* tumores intrarraquidianos (p. ex., meningiomas), abscesso medular, pós-infecciosa (geralmente viral).
 - **Hemissecção.** *Causas comuns:* como para a transecção.
 - **Síndrome centromedular** (rara). *Causas comuns:* siringomielia, trauma levando à hematomielia.
 - **Déficit cordonal posterior:** qualquer causa de transecção completa, mas também a rara degeneração combinada subaguda da medula (deficiência de vitamina B₁₂) e *tabes dorsalis*.
 - **Síndrome medular anterior** (rara): embolia ou trombose da artéria espinhal anterior.
- **Padrão de tronco cerebral** (raro). *Causas comuns:* em pacientes jovens – desmielinização; em pacientes mais velhos – infarto do tronco cerebral. *Causas raras:* tumores do tronco cerebral.
- **Déficits sensitivos talâmicos e corticais.** *Causas comuns:* acidente vascular cerebral (trombose, embolia ou hemorragia), tumor cerebral, esclerose múltipla, trauma.
- **Funcional:** pode indicar desordem conversiva. *N.B.* Este é um diagnóstico difícil de ser feito.



Dica

O amplo leque de etiologias oferecidas para os padrões de déficit sensitivo reforça a importância da história bem feita na interpretação dos achados clínicos.

Coordenação

Contexto

Uma combinação coordenada de uma série de ações motoras é necessária para a produção de um movimento suave e preciso. Isso requer a integração do *feedback* sensorial com os comandos motores. Essa integração ocorre principalmente no cerebelo.

Na ocorrência de fraqueza, os testes de coordenação devem ser interpretados com cautela e, provavelmente, serão pouco elucidativos se houver fraqueza significativa.

A perda da noção de posição segmentar pode produzir alguma incoordenação (ataxia sensitiva). Isso é substancialmente agravado quando os olhos são fechados. A noção de posição segmentar deveria ser testada antes da coordenação.

O que fazer

Examine a marcha (Cap. 4).

Em todos os testes, compare o lado direito com o esquerdo. Espere que a mão direita seja levemente melhor (em uma pessoa destra).

Braços

Peça ao paciente que mantenha os braços esticados e que feche os olhos. Peça ao paciente que mantenha os braços nessa posição. Então empurre o braço do paciente para cima ou para baixo de maneira súbita.

Teste índice-nariz

Posicione o seu dedo a aproximadamente um braço de distância à frente do paciente. Peça a ele que toque o seu dedo com o dedo indicador e que depois toque o próprio nariz (Fig. 23.1). Quando ele fizer isso corretamente, peça-lhe para repetir o movimento mais rapidamente. Observe a precisão e a suavidade do movimento.

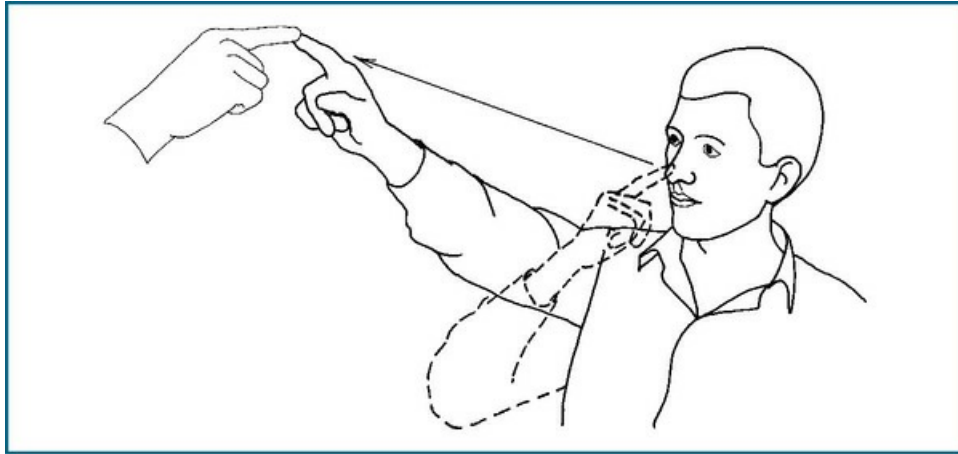


FIGURA 23.1 Teste índice-nariz

Movimentos repetidos

Peça ao paciente que bata uma das mãos contra o dorso da outra, rápida e regularmente (*demonstre*).

Peça ao paciente que torça a mão como se estivesse abrindo uma porta ou desatarrachando uma lâmpada (*demonstre*).

Peça ao paciente que bata no dorso da mão direita alternadamente com a palma e o dorso da mão esquerda. Repita com a mão direita (*demonstre*).

Pernas

Teste calcanhar-jelho

O paciente está deitado. Peça-lhe que levante a perna e coloque o calcanhar no joelho da outra perna e depois deslize o calcanhar para baixo ao longo da região pré-tibial ([Fig. 23.2](#)) (*demonstre*). Observe a precisão e a suavidade do movimento.

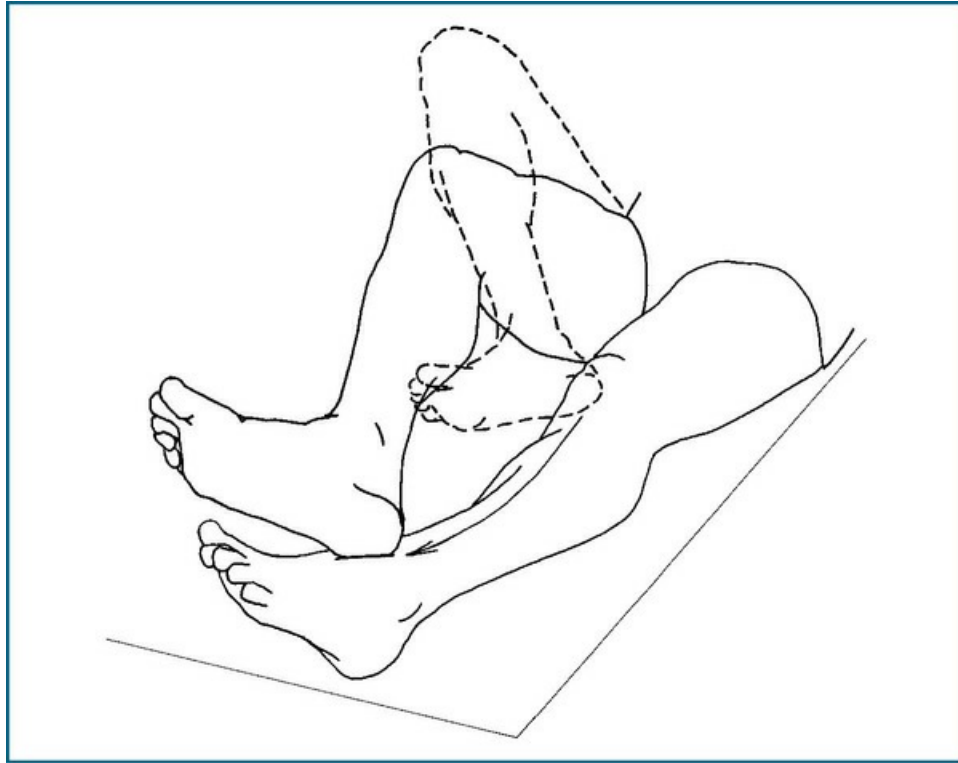


FIGURA 23.2 Teste calcanhar-jelho

Erros comuns

- Não permita que o paciente deslize a borda medial da região plantar sobre a tíbia, pois isso age como um trilho-guia e pode mascarar a incoordenação.

Peça ao paciente que bata os pés como se estivesse ouvindo uma música rápida.

Tronco

Peça ao paciente que se sente, a partir de uma posição deitada, sem o uso das mãos. Ele cai para um dos lados?

Outros testes de função cerebelar

- Fala ([Cap. 2](#)).
- Nistagmo ([Cap. 10](#)).
- Hipotonia ([Cap. 16](#)).
- Reflexos pendulares ([Cap. 19](#)).
- Tremor ([Cap. 24](#)).

O que você encontra

Com os braços abertos

- Os braços oscilam várias vezes antes de se estabilizarem: isso indica *doença cerebelar*.
- Os braços retornam rapidamente à posição: *normal*.

Teste índice-nariz

- O paciente é capaz de completar o teste rapidamente e com precisão: *normal*.
- O paciente desenvolve um tremor à medida que o seu dedo se aproxima do alvo: *tremor de intenção*; o dedo ultrapassa o alvo: *dismetria*.

Movimentos repetidos

- A desorganização do movimento das mãos e dos cotovelos exige deslocamentos mais amplos do que o esperado; irregularidade dos movimentos, que são realizados sem ritmo. Compare os dois lados; essas alterações indicam *incoordenação cerebelar*. Frequentemente a anormalidade é ouvida como um som de palmas em vez do som normal de batidas secas.



Dica

Uma leve fraqueza do motoneurônio superior impede a fluência dos movimentos repetidos rápidos. Entretanto, os movimentos não terão excursões mais amplas do que o esperado.

A desorganização de uma tarefa que consiste em batidas alternadas da mão, ora com a palma, ora com o dorso, denomina-se *disdiadocinesia*.

Teste calcanhar-jelho

- Desorganização do movimento, com o calcanhar deslizando para fora da região pré-tibial, e queda do joelho de um lado para o outro.



Dica

Os testes índice-nariz e calcanhar-jelho podem ser usados para testar a noção de posição segmentar. Se os movimentos são precisos com os olhos abertos, mas são substancialmente piores quando repetidos com os olhos fechados, isso indica falha da noção de posição segmentar.

Tronco

- O paciente é incapaz de se sentar a partir de uma posição deitada sem cair para um dos lados: *ataxia de tronco*. Isso é associado à ataxia de marcha ([Cap. 4](#)).

O que significa

- **Incoordenação unilateral:** síndrome cerebelar ipsilateral.
- **Incoordenação bilateral:** síndrome cerebelar bilateral.
- **Ataxia de tronco, ataxia de marcha, sem incoordenação dos membros:** síndrome cerebelar da linha média.
- **Síndrome cerebelar unilateral.** *Causas comuns:* desmielinização, doença vascular. *Causas raras:* trauma, tumor ou abscesso.
- **Síndrome cerebelar bilateral.** *Causas comuns:* medicamentos (anticonvulsivantes), álcool, desmielinização, doença vascular. *Causas raras:* degenerações cerebelares hereditárias, desordens paraneoplásicas, hipotireoidismo.
- **Síndrome cerebelar da linha média:** lesão do verme cerebelar. *Causas:* as mesmas da síndrome cerebelar bilateral.

Movimentos anormais

Contexto

Os movimentos anormais são mais bem compreendidos quando vemos pacientes afetados. Se você tiver conhecimento do vocabulário correto, a maioria dos movimentos anormais comuns poderá ser descrita. Entretanto, muitos especialistas descreverão os mesmos movimentos de diferentes maneiras – de modo que os periódicos sobre movimentos anormais vêm com cliques de vídeo para ilustrar os movimentos!

Na maioria dos pacientes com distúrbio do movimento, o diagnóstico depende de uma descrição precisa do fenômeno clínico.

Frequentemente há uma sobreposição considerável entre as síndromes, com diversos tipos de movimentos anormais sendo vistos no mesmo paciente – por exemplo, tremor e distonia em um paciente parkinsoniano em tratamento.

A anatomia dos núcleos da base é complicada e diagramas ilustrando as conexões entre diversas estruturas se tornam mais complicados na medida em que mais pesquisas são realizadas. As correlações anatomoclínicas são de valor clínico limitado já que a maioria das desordens do movimento são classificadas como síndromes e não em termos antômicos. Correlações significativas incluem o parkinsonismo unilateral devido a lesões da substância negra contralateral e o hemibalismo unilateral devido a lesões do núcleo subtalâmico contralateral ou suas conexões.

Na avaliação dos distúrbios do movimento, há três aspectos a considerar no exame:

1. Fenômenos positivos

- As posições anormais mantidas.
- Os movimentos adicionais vistos.

2. Fenômenos latentes

- Os fenômenos anormais que podem ser revelados usando várias manobras (p. ex., rigidez no teste do tônus muscular e as posturas anormais produzidas pelo ato de escrever em casos de câibra do escrivão).

3. Fenômenos negativos

- A incapacidade de realizar tarefas, por exemplo, uma lentidão para iniciar as ações (bradicinesia).

Termos utilizados nos distúrbios do movimento (Fig. 24.1)

Acatisia: inquietação motora na qual o paciente se move constantemente, cruzando e descruzando as pernas e andando no lugar.

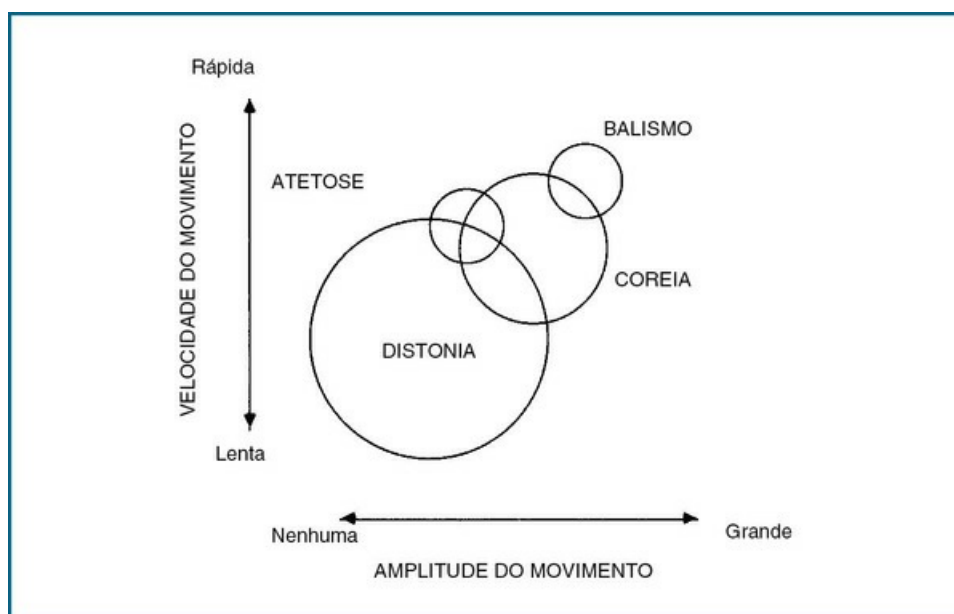


FIGURA 24.1 Há considerável sobreposição entre coreia e atetose; coreia e hemibalismo; e coreia e distonia

Atetose: movimentos mais lentos, contorcidos, irregulares, predominantemente nas mãos e nos punhos (atualmente usado com menos frequência).

Coreia: movimentos não rítmicos de natureza rápida, abrupta e que frequentemente parecem pseudointencionais. Eles podem ser voluntariamente controlados por um curto período de tempo.

Discinesia: termo utilizado para descrever movimentos associados a medicamentos neurolépticos; particularmente usados para descrever movimentos da boca e face (discinesia orofacial).

Distonia: cocontração de agonista e antagonista que pode levar à manutenção intermitente ou permanente de uma postura anormal. A posição mantida é geralmente no extremo da extensão ou flexão.

Hemibalismo: movimentos violentos e balísticos que são irregulares, afetando um lado. Não há distinção clara com a coreia grave.

Abalo mioclônico: uma contração extremamente breve de um grupo muscular levando a um abalo involuntário e sem propósito do membro envolvido.

Mioclonia negativa: perda irregular e breve do tônus muscular quando um membro é mantido em extensão. A forma mais comum é a *asterixis*.

Tique: uma ação repetitiva estereotipada e irresistível, normalmente uma ação intencional repetida.

Tremor: movimento rítmico alternante.

O que fazer

Observe a face do paciente.

- Há quaisquer movimentos adicionais?
- A face é sem expressão?

Observe a posição da cabeça do paciente.

Observe os braços e as pernas.

- Observe a posição.
- Há quaisquer movimentos anormais?

Peça ao paciente para:

- Sorrir.
- Fechar os olhos.
- Esticar os braços à frente com os pulsos para trás ([Fig. 24.2A](#)).

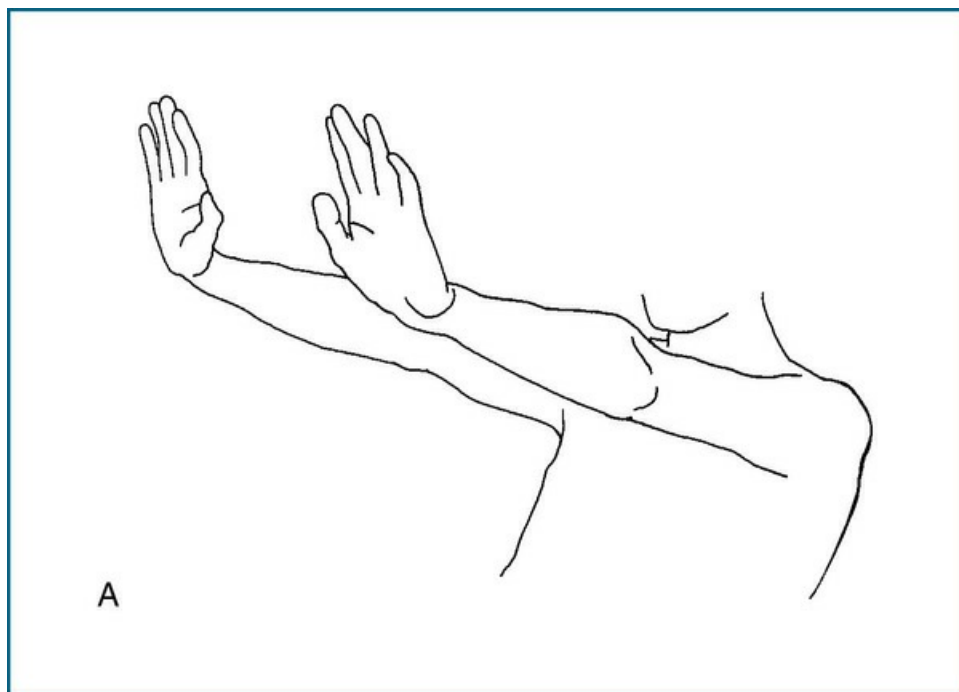


FIGURA 24.2A Exame do tremor

- Levantar os cotovelos lateralmente e apontar os dedos indicadores um para o outro em frente ao próprio nariz ([Fig. 24.2B](#)).

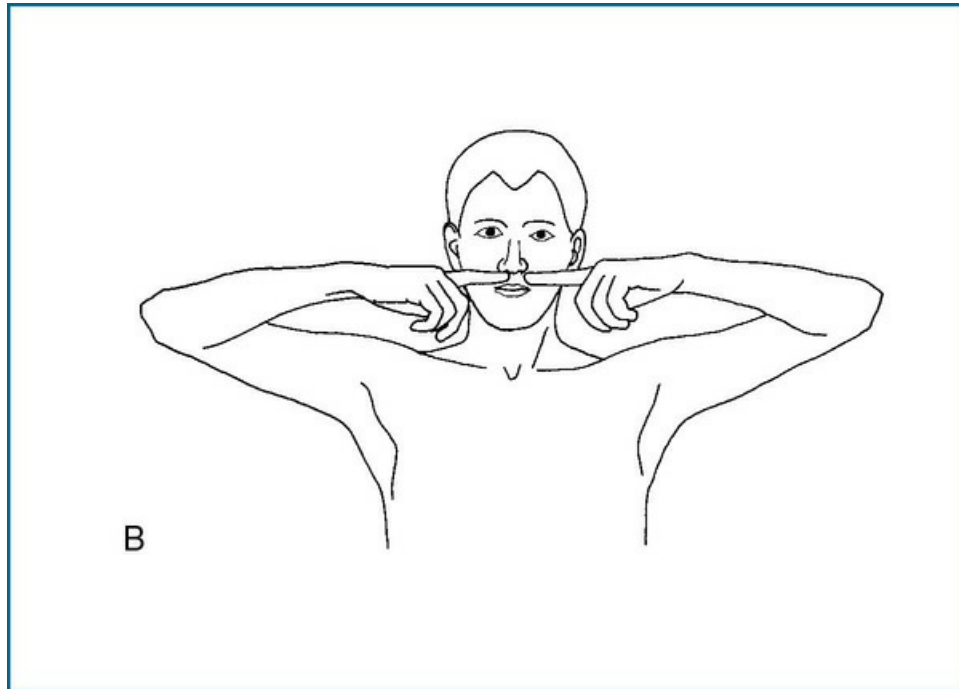


FIGURA 24.2B Exame do tremor

- Realizar o teste índice-nariz ([Cap. 23](#)).

Se há um tremor, observe a frequência, o grau de amplitude da excursão (fino, moderado, amplo) e as partes do corpo afetadas. Procure um tremor da língua ([Cap. 13](#)).

Examine os movimentos oculares ([Cap. 9](#)).

Examine o tônus muscular ([Cap. 16](#)).

- Ao testar o tônus em um dos braços, é algumas vezes útil pedir ao paciente que mova o outro braço para cima e para baixo.

Examine os movimentos repetidos rápidos.

Peça ao paciente para:

- Friccionar o indicador e o polegar rapidamente (*demonstre*).
- Tocar o polegar alternadamente com cada um dos demais dedos (*demonstre*).
- Tamborilar com os artelhos como se estivesse ouvindo uma música rápida.

Observe a rapidez dos movimentos e verifique se eles se interrompem; compare o lado direito com o esquerdo.

Examine a marcha ([Cap. 4](#)).

Examine a escrita.

Peça ao paciente para:

- Escrever seu nome e endereço.
- Desenhar uma espiral de Arquimedes ([Fig. 24.3](#)).

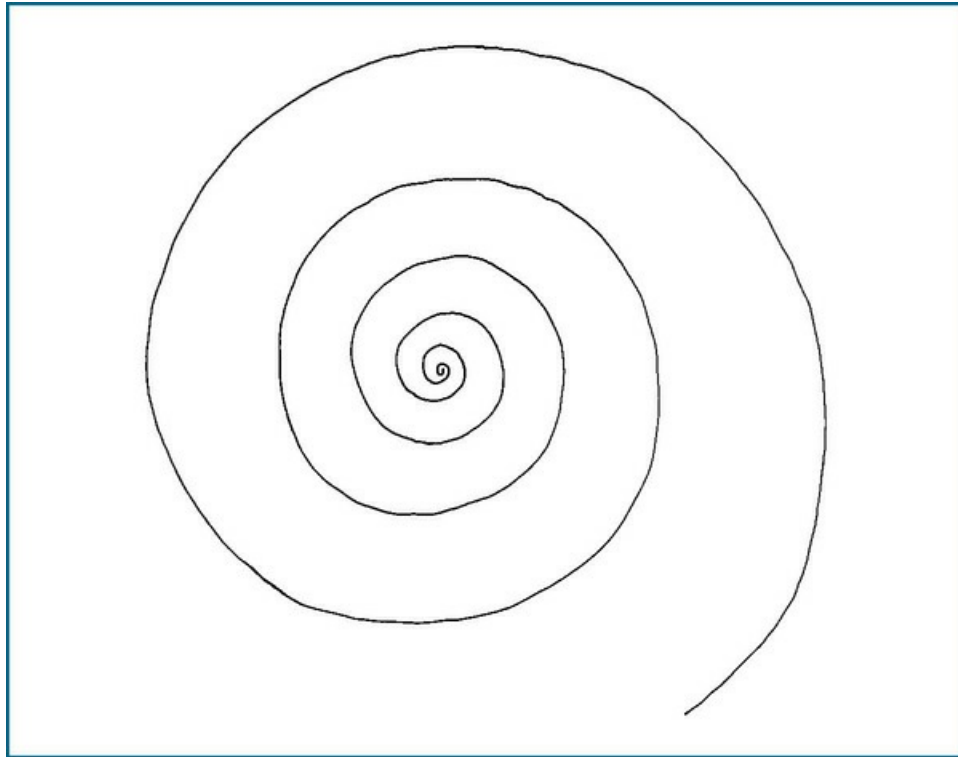


FIGURA 24.3 Espiral de Arquimedes

Peça ao paciente que realize qualquer manobra que ele considere desencadeadora do movimento anormal.

O que você encontra

Face

Fenômenos positivos

Comumente:

- Estalar dos lábios e torção da boca: *discinesia orofacial*.
- Contrações rápidas de músculos, particularmente ao redor do olho: *mioquimia facial*.

Raramente:

- Espasmo intermitente de músculos ao redor dos olhos: *blefaroespasmo*.
- Espasmo intermitente de músculos de um lado da face: *espasmo hemifacial*.

Fenômenos negativos

- Imobilidade facial.

Cabeça

Fenômenos positivos

Posição

- Cabeça torcida para um lado: *torcicolo*.
- Cabeça inclinada para um lado: *laterocollis*.
- Cabeça dobrada para frente: *anterocollis*.
- Cabeça dobrada para trás: *retrocollis*.

Movimento

- Movimento rítmico da cabeça: *titubeio* – descrito como “sim-sim” (balanço para a frente e para trás) ou “não-não” (de um lado para o outro).

Braços e pernas

Fenômenos positivos

Tremor

- Ocorre quando o membro (particularmente a mão) está em repouso: *tremor de repouso*.
- Ocorre quando o membro é mantido em uma posição (especialmente como na [Figura 24.2](#)): *tremor postural*.
- Ocorre durante uma ação (p. ex., teste índice-nariz): *tremor de ação*.
- Ocorre e cresce na medida em que o dedo alcança o seu alvo: *tremor de intenção*.



Dica

Comumente há coexistência de mais de um tipo de tremor.

Asterixis

- Movimentos irregulares súbitos das mãos, vistos especialmente na posição ilustrada na [Figura 24.2](#). Na verdade, trata-se de uma súbita perda do tônus – *mioclonia negativa*.

Posição

- Membro mantido, com frequência apenas transitória, em posição anormal com contração de agonistas e antagonistas: *postura distônica*. Comumente o braço é abduzido no ombro, estendido no cotovelo e pronado a uma posição extrema com os dedos estendidos. A perna é geralmente estendida no quadril e joelho e invertida no tornozelo com os artelhos fletidos.



Dica

Tente se colocar nessas posições para entender como elas são (e por que os pacientes as acham tão incômodas).

Movimentos adicionais (como descritos anteriormente). Descreva que parte dos

movimentos está afetada:

- Mioclonias.
- Coreia.
- Hemibalismo.
- Tique.
- Atetose.

Fenômenos latentes

Durante a marcha, os seguintes podem ocorrer ou aumentar:

- Tremor de repouso.
- Postura distônica.
- Coreia.

O teste índice-nariz pode revelar:

- Tremor de ação.
 - Tremor de intenção (citado anteriormente).
 - Mioclonia: *mioclonia de ação*.
- e exacerbar:
- Movimentos coreicos.

Movimentos repetitivos rápidos

- Lentificados ou facilmente interrompidos: *bradicinesia*.

Tônus

- A rigidez em roda dentada pode ser detectável apenas quando o outro braço está sendo movido para cima e para baixo (ativado).

Escrita

- A escrita se torna progressivamente mais lenta, a mão pode entrar em espasmo, e o paciente frequentemente segura a caneta de modo incomum: câibra do escrivão.

Espiral de Arquimedes

- Espiral muito apertada, terminando em um círculo: sugere parkinsonismo.
- Espiral muito larga com tremor: sugere síndrome cerebelar e tremor essencial.

Fenômenos negativos

- Rigidez: em cano de chumbo ou roda dentada.
- Bradicinesia: lentidão para iniciar movimentos.
- Redução do balanço dos braços durante a marcha ([Cap. 4](#)).

O que significa

Síndromes rígido-acinéticas (parkinsonismo) (comuns)

- *Características-chave*: rigidez, bradicinesia e tremor. As características incluem expressão facial reduzida (“face de máscara”), tremor de ação, postura recurvada com redução do balanço dos braços e aumento do tremor durante a marcha. A marcha pode ser festinante ([Cap. 4](#)). Bradicinesia durante os movimentos rápidos repetidos e durante a marcha. Disartria extrapiramidal ([Cap. 2](#)). Pode haver limitação da convergência.
- *Causas comuns*: doença de Parkinson, medicamentos antipsicóticos, particularmente os agentes mais antigos (p. ex., clorpromazina, haloperidol).
- *Causas raras*: síndrome de Steele-Richardson ou paralisia supranuclear progressiva (PSP) (síndrome rígido-acinética associada à paralisia supranuclear progressiva), atrofia de múltiplos sistemas (síndrome rígido-acinética associada à insuficiência autonômica, sinais piramidais e síndrome cerebelar), doença de Wilson.

Tremores (comuns)

- **Tremor de repouso**: característico da síndrome rígido-acinética (citado anteriormente).
- **Tremor postural e de ação**. *Causas comuns*: tremor essencial (também chamado tremor familiar caso haja história familiar), tremor fisiológico exagerado (pode ser causado por hipotireoidismo, agonistas beta-adrenérgicos). *Causas mais raras*: insuficiência hepática, insuficiência renal, abstinência alcoólica.
- **Tremor de intenção**: indica doença cerebelar ([Cap. 23](#)).

Coreia (incomum)

Causa comum:

- Terapia medicamentosa para a doença de Parkinson (tratamento excessivo).

Causas raras:

- Doença de Wilson (busque doença hepática associada e anéis de Keyser-Fleischer na córnea).
- Doença de Huntington (rastreie a história familiar).
- Coreia da gravidez ou pós-pílula.
- Coreia de Sydenham.
- Acidente vascular cerebral.

Hemibalismo (raro)

- Lesão do núcleo subtalâmico contralateral ou das suas conexões. *Causa comum*: acidente vascular cerebral.

Distonia (incomum)

*Afeta uma parte do corpo durante uma tarefa específica: **distonia tarefa-específica***

- Cãibra do escritor isolada.

*Afeta apenas uma parte do corpo: **distonia focal***

- Torcicolo isolado.

*Afeta duas ou mais partes adjacentes do corpo: **distonia segmentar**.*

Por exemplo:

- Torcicolo e postura distônica do mesmo braço.

Afeta partes do corpo que não são adjacentes:

- **Distonia generalizada:** frequentemente associada à coreia.

Causas comuns:

- **Distonia focal e segmentar:** idiopática, medicamentos antipsicóticos, doença de Parkinson tratada com terapia excessiva.

- **Distonia generalizada: as mesmas citadas anteriormente para a coreia.**

Causa rara: distonia musculorum deformans.

Tique (incomum)

Geralmente um achado isolado que pode estar associado à coprolalia (vocalização de obscenidades); nesse caso falamos de síndrome de Gilles de la Tourette.

Abalos mioclônicos (raros)

Podem ser vistos como parte de outros distúrbios do movimento em que a coreia ou a distonia são predominantes.

Associados a várias encefalopatias metabólicas, epilepsias mioclônicas – vistos em doenças neurológicas raras, tais como a doença de Creutzfeldt-Jakob e a encefalopatia pós-anóxica.

Outros

- **Discinesia orofacial:** geralmente uma reação tardia aos tranquilizantes maiores. Pode ocorrer como parte das síndromes enumeradas sob o tópico das coreias.
- **Acatisia:** reação tardia aos tranquilizantes maiores.
- **Blefaroespasma:** idiopático.
- **Espasmo hemifacial:** compressão do nervo facial por vasos ectópicos.
- **Mioquímia facial:** geralmente benigna, possivelmente exacerbada por cansaço, cafeína. *Raramente:* indicativa de uma lesão do tronco cerebral.
- **Asterixis:** ocorre em encefalopatias metabólicas, particularmente na insuficiência hepática.

Sinais especiais e outros testes

Neste capítulo são descritos diversos sinais usados em ocasiões particulares:

1. Reflexos primitivos.
2. Reflexos superficiais.
3. Testes para irritação meníngea.
4. Testes dos músculos respiratórios e do tronco.
5. Testes diversos.

1 Reflexos primitivos

Reflexo do focinho

O que fazer

Peça ao paciente que feche os olhos. Percuta a boca levemente com um martelo de reflexos.

O que você encontra

- Nenhuma reação: *normal*.
- Franzido dos lábios: *reflexo do focinho positivo*.

Reflexo palmo-mentoniano

O que fazer

Risque a palma da mão do paciente rapidamente, passando pelo centro da palma, e olhe para o queixo.

O que você encontra

- Nenhuma reação: *normal*.
- Contração de um músculo do mesmo lado no queixo: *reflexo palmo-mentoniano positivo*.

Reflexo de “grasping”

O que fazer

Posicione os seus dedos na palma da mão do paciente; puxe a sua mão, retirando-a, pedindo ao paciente que a deixe sair.

O que você encontra

- O paciente é capaz de permitir a saída da sua mão: *normal*.
- O paciente involuntariamente agarra a sua mão: *reflexo de “grasping” positivo*.

O que significa

Todos esses reflexos primitivos podem ser encontrados em indivíduos normais. Eles ocorrem com maior frequência em pacientes com patologia frontal e encefalopatia difusa. Se unilaterais, eles sugerem fortemente uma patologia do lobo frontal contralateral.

2 Reflexos Superficiais

Reflexo cremastérico

Esse reflexo pode ser pesquisado em homens. O aspecto interno da parte superior da coxa é estimulado de cima para baixo. Observa-se o movimento do testículo na bolsa escrotal. Contrações do cremáster elevam o testículo do lado estimulado.

- *Aferências*: nervo femoral, L1, L2
- *Eferências*: L1, L2.

O que você encontra

- Presente: *normal*.
- Pode não ocorrer com: patologia local não neurológica ou cirurgia local prévia.
- Lesão no arco reflexo.
- Lesão piramidal acima de L1.

Reflexo anal

O que fazer

Deite o paciente de lado com os joelhos fletidos. Estimule levemente a margem do ânus com uma espátula de manicure.

O que você encontra

- Contrações visíveis do esfíncter anal externo.

O que significa

É o teste da integridade do arco reflexo com inervação segmentar de S4 e S5 para componentes sensitivos e motores. Se nenhuma contração ocorre, é indicativo de uma lesão nesse arco reflexo. Trata-se, mais comumente, de uma lesão da cauda equina.

3 Testes de irritação meníngea

Rigidez cervical

O que fazer

N.B. Não devem ser realizados se existir a possibilidade de instabilidade cervical – por exemplo, após trauma ou em pacientes com artrite reumatoide.

O paciente deve estar deitado.

Coloque as suas mãos atrás da cabeça do paciente.

- Gire suavemente a cabeça, movendo-a como se o paciente estivesse fazendo o gesto de “não”. Sinta a rigidez.
- Levante a cabeça do leito suavemente. Sinta o tônus do pescoço.
- Observe as pernas quanto às flexões do quadril e do joelho.

O que você encontra e o que significa

- O pescoço se move facilmente em ambos os planos, com o queixo facilmente alcançando o peito à flexão do pescoço: *normal*.
- Pescoço rígido à mobilização: *rigidez cervical*.
 - Indica irritação meníngea. *Causas comuns*: meningite viral e bacteriana, hemorragia subaracnóidea. *Causas mais raras*: meningites carcinomatosa, granulomatosa e fúngica.
 - Também pode ocorrer na espondilose cervical grave, no parkinsonismo e na herniação das amígdalas.

N.B. Continue e pesquise o sinal de Kernig.

- Flexão do quadril e joelho em resposta à flexão do pescoço: sinal de Brudzinski (Fig. 25.1). Indicativo de irritação meníngea.

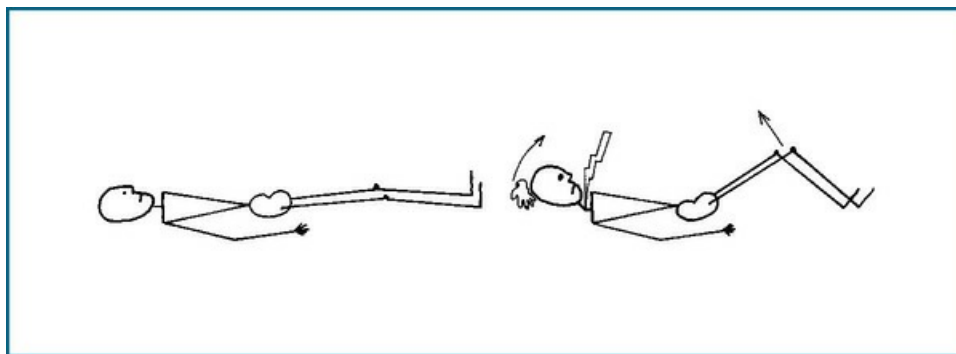


FIGURA 25.1 Sinal de Brudzinski



Dica

Linfadenopatia cervical e faringite grave podem simular rigidez cervical, mas a rigidez geralmente é apenas para a flexão e os sinais típicos dessas patologias são facilmente encontrados.

Pesquisando o sinal de Kernig

O que fazer

Paciente deitado no leito.

- Flexione a perna no quadril com o joelho fletido.
- Então tente esticar o joelho.
- Repita do outro lado (Fig. 25.2).

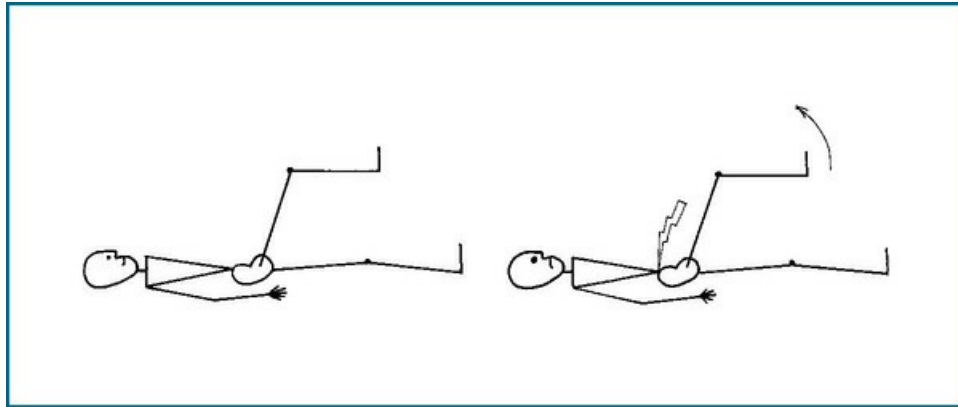


FIGURA 25.2 Sinal de Kernig

O que você encontra e o que significa

- O joelho estica sem dificuldade: *normal*.
- Resistência à extensão do joelho: sinal de Kernig – se bilateral, indica irritação meníngea; se unilateral, pode ocorrer nas radiculopatias (cf. elevação da perna estendida).

N.B. O sinal de Kernig estará ausente com outras causas de rigidez cervical.

O teste de sacudir da cabeça (*Head Jolt*)

Um novo teste sensível (mas não muito específico) para a irritação meníngea.

O que fazer

Peça ao paciente que vire a cabeça horizontalmente a uma frequência de duas ou três vezes por segundo.

O que você encontra

- Nenhum efeito: *normal*.
- Piora da dor de cabeça: *teste positivo*.

O que significa

- Um teste positivo sugere possível irritação meníngea.
- Um teste negativo indica que a irritação meníngea é muito improvável.

4 Testes dos músculos respiratórios e do tronco

Músculos respiratórios

Os músculos intercostais e o diafragma podem estar especialmente envolvidos nos transtornos neuromusculares. O exame clínico pode ser útil na avaliação da fraqueza da musculatura respiratória, mas é de valor limitado. Se houver fraqueza da musculatura respiratória, ou estiver sendo seriamente considerada, então as medidas fisiológicas, particularmente a capacidade vital (que pode necessitar de avaliação nas posições deitada e de pé) e as pressões inspiratórias bucais são importantes, bem como uma monitorização regular.

O exame geralmente será realizado se:

- O paciente tem, ou supõe-se que tenha, um transtorno neuromuscular que sabidamente envolva os músculos respiratórios – exemplos incluem síndrome de Guillain-Barré, miastenia *gravis*, doença do neurônio motor, distrofia muscular.
- O paciente tem dispneia ou insuficiência respiratória potencialmente devida à fraqueza da musculatura respiratória.

Testes à beira do leito

O paciente fica dispneico quando sentado? Ou apenas quando deitado – quando os movimentos do diafragma são limitados pela pressão do conteúdo abdominal?

Eles podem falar normalmente ou estão limitados a frases únicas ou a apenas algumas palavras?

Peça-lhes que contem – até onde eles conseguem contar com uma única inspiração?

Qual é a frequência respiratória?

A expansão do tórax é normal?

Observe o abdome – normalmente a contração do diafragma na inspiração força o abdome para fora. Se o diafragma está fraco, isso é invertido e o abdome é retraído durante a inspiração – é a respiração paradoxal. Isso pode ocorrer unilateralmente na paralisia do nervo frênico.

Músculos da axila e do tronco

Esses músculos raramente serão testados formalmente, mas são testados indiretamente durante outras fases do exame – por exemplo, quando o paciente se senta sem apoio ou caminha.

Raramente os pacientes podem apresentar fraqueza dos músculos axiais; por exemplo, queda da cabeça (*head drop*), quando a cabeça se inclina para a frente como resultado da fraqueza do eretor da espinha cervical, ou camptocormia, quando o paciente flexiona o tronco na cintura devido à fraqueza do eretor espinhal tóraco-lombar.

O eretor espinhal pode ser testado: peça ao paciente que deite de bruços e levante a cabeça (eretor espinhal cervical), e depois que levante os ombros (eretor da espinha torácico). Peça-lhe, então, que relaxe novamente e, depois, levante os pés do colchão (eretor espinhal lombar).

5 Testes e sinais diversos

Teste de Tinel

Percussão de um nervo em local suspeito de compressão (geralmente usando um martelo de reflexos). O teste é positivo quando são produzidas parestesias na distribuição do nervo em apreço. Comumente realizada para testar compressão do nervo mediano no punho.

Fenômeno de Lhermitte

A flexão para frente do pescoço produz uma sensação de choque elétrico, geralmente correndo para baixo na região dorsal. O paciente pode se queixar disso espontaneamente ou você pode pesquisar esse sinal fletindo o pescoço. Ocasionalmente, os pacientes têm a mesma sensação durante a extensão (sinal de Lhermitte invertido).

Esse sinal é indicativo de *patologia cervical* – geralmente desmielinizante. Ele ocorre esporadicamente na mielopatia cervical espondilótica ou em tumores cervicais.

Elevação da perna estendida (Fig. 25.3)

É um teste de aprisionamento (*entrapment*) radicular lombossacro.

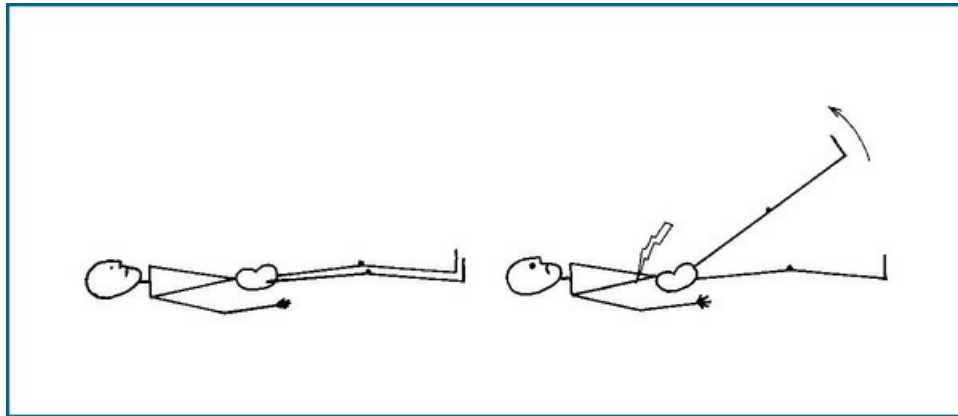


FIGURA 25.3 Elevação da perna estendida

Com o paciente deitado no leito, levante a perna, segurando o calcanhar. Observe o ângulo e qualquer diferença entre os dois lados.

- *Normal* > 90 graus; menos em pacientes mais velhos.
- Limitação com dor nas costas sugere *aprisionamento de raiz nervosa*.

Teste do impulso da cabeça

O reflexo vestibulo-ocular (RVO) mantém os olhos estabilizados quando nos movemos. Caso esse reflexo não ocorra, nossa visão pula para cima e para baixo como

um filme doméstico (isso é denominado oscilopsia). As principais aferências para esse reflexo provêm do sistema vestibular no ouvido interno e de receptores proprioceptivos nos músculos do pescoço. A informação é integrada no tronco cerebral e leva a movimentos oculares que compensam o efeito de quaisquer movimentos.

O teste do impulso da cabeça é usado para examinar o RVO rápido mediado pelos canais semicirculares e avaliar a capacidade dos olhos de se manterem estáveis com movimentos rápidos. Ele é útil nos pacientes com vertigem.

O que fazer (Fig. 25.4)

Sente-se de frente para o paciente.

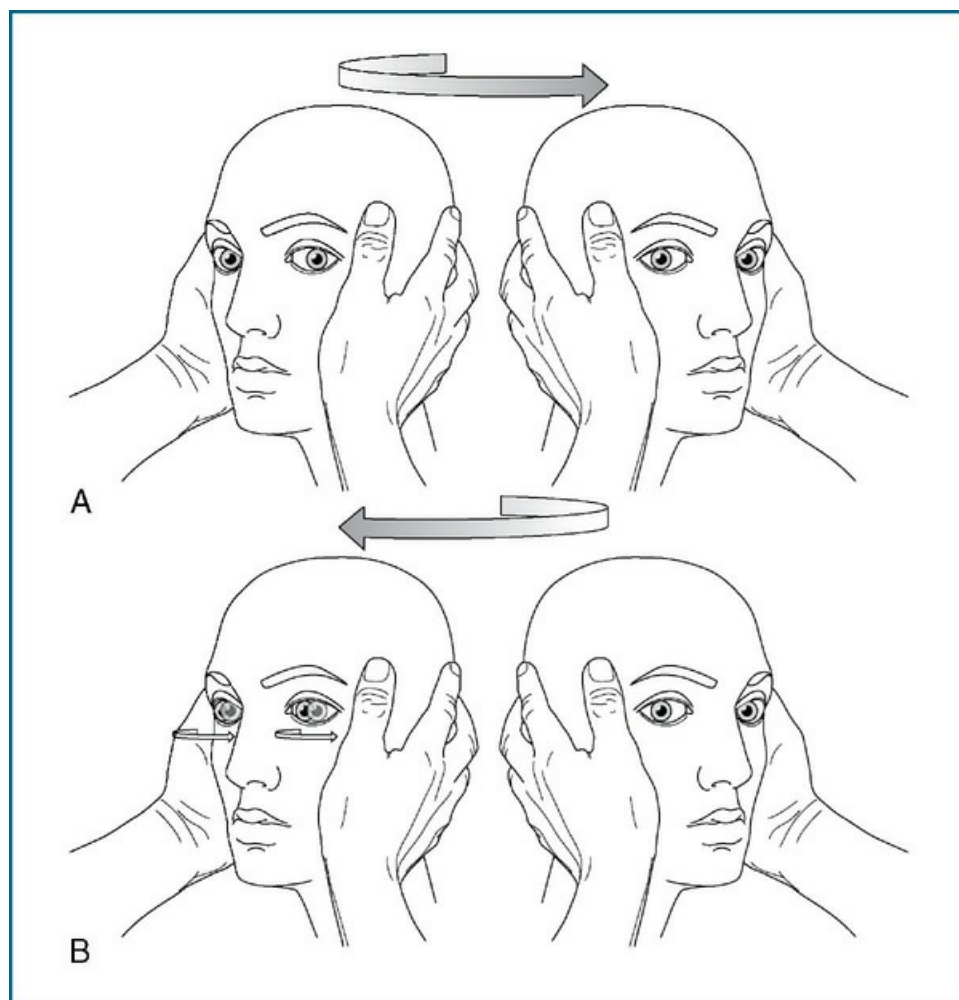


FIGURA 25.4 Teste do impulso da cabeça. **A.** A cabeça do paciente é girada rapidamente para a esquerda – observe que os olhos mantêm a fixação = normal. **B.** A cabeça do paciente é virada rapidamente para a direita – observe que o olho tem que fazer uma sacada para recuperar a fixação = anormalidade do sistema vestibular periférico direito.

Explique ao paciente que você irá mover a cabeça dele para examinar seu sistema de equilíbrio e que, portanto, ele deverá relaxar o pescoço e permitir que você mova a

cabeça dele.

Posicione suas mãos em ambos os lados da cabeça do paciente.

Peça-lhe que olhe para um objeto distante, atrás do seu ombro, e que mantenha o olhar naquele objeto.

Mova suavemente a cabeça 15 graus para a direita.

(Se o paciente resistir ou endurecer o pescoço, mova suavemente a cabeça dele para outro lado, enfatizando a necessidade de que ele relaxe, e repita).

Vire, então, a cabeça tão rapidamente quanto possível para a esquerda, de modo a atingir 15 graus para a esquerda.

Observe os olhos cuidadosamente.

Repita, começando em 15 graus para a esquerda e movendo a cabeça para a direita.

O que você encontra e o que significa

- Os olhos se mantêm estáveis olhando para o objeto distante (Fig. 25.4A): *RVO normal*.
- Os olhos giram com a cabeça e depois têm que retroceder rapidamente à posição correta para olhar o objeto distante (uma sacada corretiva; Fig. 25.4B): indica uma lesão vestibular periférica do lado em direção ao qual a cabeça havia sido movida.

O teste é altamente específico para lesões vestibulares periféricas.

Causa comum de lesões vestibulares periféricas unilaterais: neurite vestibular.

O sistema nervoso autônomo

Contexto

O sistema nervoso autônomo é constituído pelos sistemas nervosos simpático e parassimpático.

Sistema nervoso simpático: sistema de ALARME

A estimulação produz: taquicardia, dilatação brônquica, liberação de adrenalina e noradrenalina (mantém a pressão arterial), diminuição da mobilidade intestinal, inibição da micção (estimula o esfíncter uretral interno; relaxa o músculo detrussor), aumento da sudorese e dilatação das pupilas. (Lembre-se do que você sente quando vai fazer uma prova.)

Sistema nervoso parassimpático: sistema de FERIADO

A estimulação produz: bradicardia, constrição brônquica, aumento da salivação e do lacrimejamento, aumento da motilidade intestinal, ereções, início da micção (relaxa o esfíncter uretral interno, contrai o detrussor) e constrição das pupilas.

Origem

- Sistema simpático: T1-L2.
- Sistema parassimpático: nervos cranianos III, VII, IX e X, e S2-4.

O exame à beira do leito do sistema nervoso autônomo é limitado.

Padrões de distúrbio vesical e intestinal são delineados separadamente (ver adiante).

O que fazer

Examine as pupilas ([Cap. 7](#)).

Tome o pulso em repouso.

- Verifique o pulso enquanto pede ao paciente que respire 10 vezes por minuto.
- Estime a diferença entre a frequência máxima e a mínima (feito idealmente utilizando um monitor de ECG).

Verifique a resposta do pulso à passagem para a posição de pé (durante 15 batimentos) ([Tabela 26.1](#)).

Pulso e testes de PA

Teste	Normal	Reflexo
Pulso em repouso	60-100	Taquicardia: parassimpático anormal
Resposta da FC à respiração 10/min	máx-min > 15/min	Perda da variabilidade: parassimpático anormal
Resposta da FC ao ortostatismo (primeiros 15 batimentos)	aumento > 11/min	Perda da resposta: parassimpático anormal
Resposta da PA ao ortostatismo	Queda < 30/15	Queda acentuada: simpático anormal
Resposta da FC à manobra de Valsalva	FC sobe durante FC cai após	FC estável durante: simpático anormal FC estável após: parassimpático anormal

FC: frequência cardíaca.

Peça ao paciente que inspire fundo e expire contra a glote fechada: uma manobra de Valsalva (você provavelmente terá que demonstrar isso) e, então, peça-lhe que respire normalmente. Observe o efeito que a manobra de Valsalva e a liberação têm sobre o pulso.

Afira a pressão arterial em decúbito e em ortostatismo ([Tabela 26.1](#)).

Observe a coloração da pele e qualquer sudorese.

Sinta a temperatura da pele.

O que você encontra

Pupilas

- Síndrome de Horner (ptose, miose, enoftalmia, anidrose): *defeito simpático*.
- Reações lentas à luz e à acomodação: *neuropatia autonômica*.

Pele

- Vermelha e quente, com pouca sudorese: *lesão simpática*.

O que significa

- **Síndrome de Horner:** consulte o [Capítulo 7](#).
- **Neuropatia autonômica.** *Causa comum:* diabetes melito. *Causas raras:* síndrome de Guillain-Barré, amiloidose, atrofia de múltiplos sistemas (também denominada síndrome de Shy-Drager: [Capítulo 24](#)), hipotensão ortostática, insuficiência autonômica congênita (síndrome de Riley-Day).
- Lesões simpáticas localizadas: simpatectomia cirúrgica.

Erros comuns

- Medicamentos podem interferir nos testes de função autonômica: por exemplo, betabloqueadores e agentes com ação anticolinérgica bloqueiam partes do sistema nervoso autônomo.
- Condições clínicas gerais, como pneumonia ou anemia, afetarão a resposta cardiovascular e interferirão nos testes autonômicos.

Função vesical e intestinal

Padrões de anormalidade

Bexiga frontal

- Urgência urinária, emissão descontrolada e sem aviso de grandes volumes de urina sem urina residual. Períodos de controle urinário. Tônus anal normal. Sinais de liberação frontal ([Cap. 25](#)).
- Ocorre na demência, na hidrocefalia de pressão normal e nos tumores frontais.

Bexiga medular

- Inicialmente retenção urinária ± incontinência por extravasamento. Mais tarde a bexiga contrai e emite pequenos volumes de urina automaticamente e sem aviso. Constipação. Tônus anal normal. Pode desenvolver ereções penianas reflexas, chamadas de priapismo (em homenagem ao deus grego Príapo).
- Ocorre nas lesões medulares. *Causas comuns*: trauma, esclerose múltipla. *Causa rara*: tumor medular.

Bexiga neurogênica periférica

- Distensão indolor de uma bexiga flácida com incontinência por extravasamento e grandes volumes residuais. Incontinência fecal. Tônus anal reduzido. Pode haver anestesia em sela. Impotência.
- Ocorre nas lesões da cauda equina. *Causa comum*: protrusão central de disco lombar. *Causas mais raras*: espinha bífida, ependimomas, cordomas, metástases. Também ocorre nas lesões dos nervos periféricos. *Causa comum*: diabetes melito. *Causas mais raras*: cirurgia pélvica, malignidade.

O paciente inconsciente ou confuso

Contexto

Nível de consciência: avaliação do paciente inconsciente ou confuso

O sistema reticular ativador no tronco cerebral mantém a consciência normal. Os processos que perturbam essa função levarão à alteração da consciência.

Isso pode ocorrer como resultado de (Fig. 27.1):

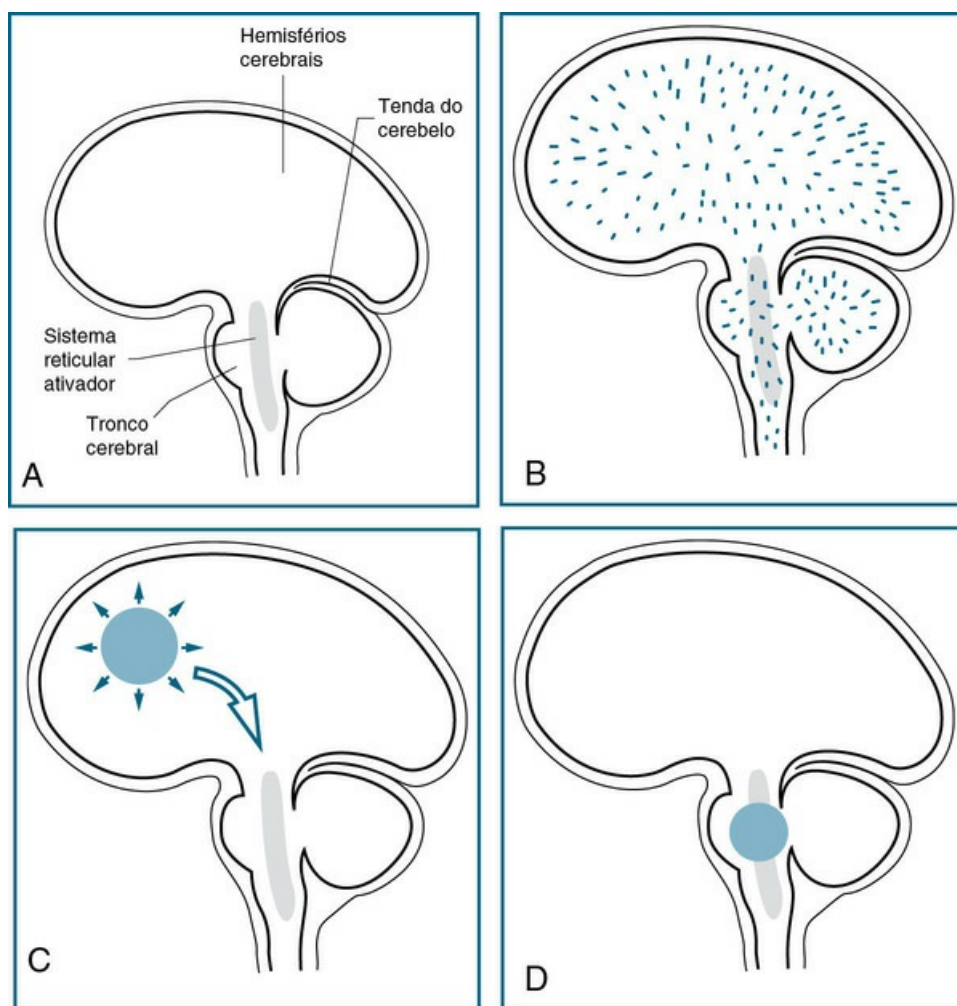


FIGURA 27.1 Localizações das lesões que produzem inconsciência. **A.** Chave. **B.**

- **Encefalopatia difusa:** distúrbio generalizado da função cerebral afetando todo o cérebro, incluindo o sistema da formação reticular ativadora.
 - **Lesões supratentoriais:** podem ser lesões maciças ou aquelas associadas à distorção do tronco cerebral – “herniação” (ver adiante).
 - **Lesões infratentoriais:** produzem lesão direta do tronco cerebral.
- A avaliação do paciente com a consciência alterada será dividida em:
- Reanimação (incluindo alguns exames que lhe permitirão saber como reanimar).
 - Exame.
- O exame dos pacientes inconscientes deve:
- Descrever de maneira replicável o nível de consciência, de modo que ele possa ser comparado com os resultados de outros observadores.
 - Distinguir as três síndromes listadas anteriormente.
 - Tentar definir uma causa – frequentemente requer exames adicionais.

Os termos usados para descrever níveis de perturbação da consciência – sonolência, confusão, estuporoso, comatoso – são parte da linguagem cotidiana, utilizados com sentidos diferentes por diferentes observadores. É, portanto, melhor descrever o nível de consciência individualmente nos termos descritos a seguir. Alguns problemas concernentes à confusão e ao delírio são discutidos no final do capítulo.

Mudanças no nível de consciência e sinais físicos associados são muito importantes e precisam ser monitorados. Sempre registre os seus achados.

A Escala de Coma de Glasgow é um método rápido, simples e confiável para o monitoramento do nível de consciência. Inclui três medidas: abertura ocular, melhor resposta motora e melhor resposta verbal.

Em pacientes com consciência alterada, a história pode ser obtida a partir de amigos, parentes, passantes, ou pessoal de enfermagem ou ambulância. As vestes (incontinente?), ornamentos (braceletes de alerta/colares), carteira e pertences são testemunhas silenciosas que podem ajudar ([Fig. 27.2](#)).

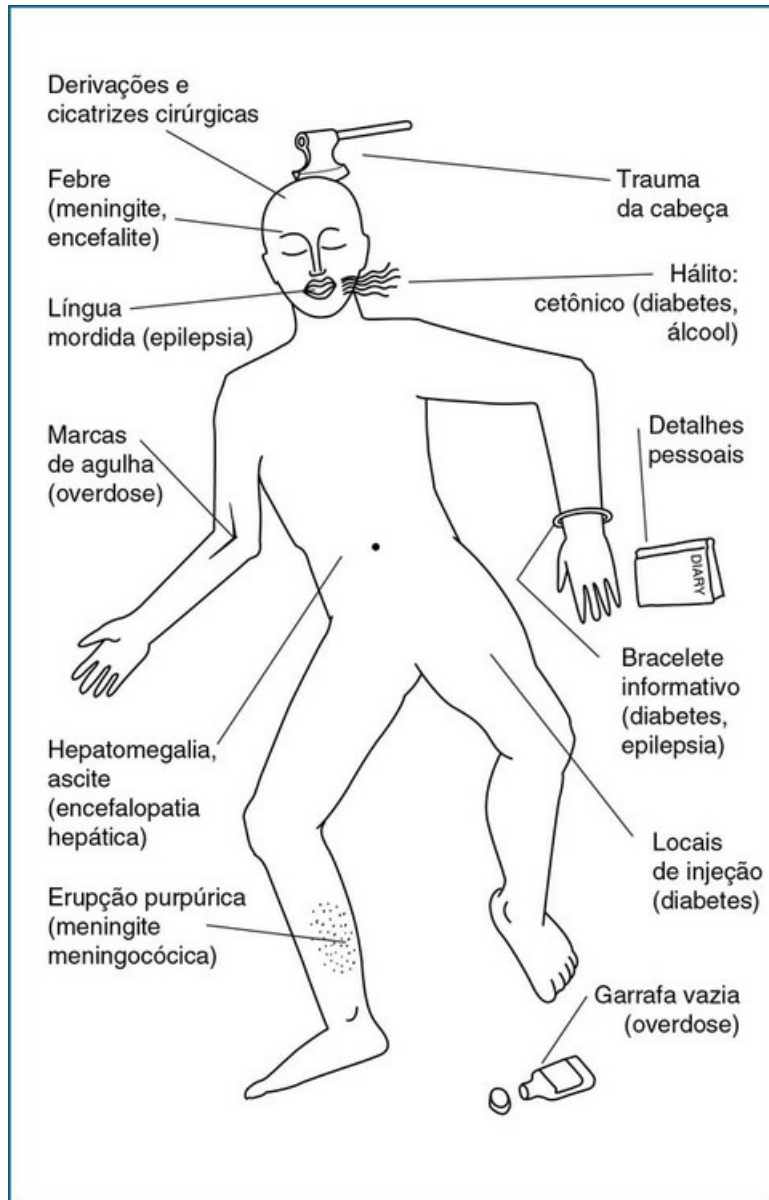


FIGURA27.2 Pistas para o diagnóstico do paciente inconsciente

Herniação

A herniação é o que ocorre quando o cérebro é forçado através de um buraco rígido, seja:

1. O úncus e o lobo temporal através da tenda do cerebelo (que separa o cérebro do cerebelo): *hernia do úncus*; ou
2. o cérebro é empurrado centralmente através do tentório: *herniação central*.

Há uma progressão característica dos sinais e sintomas em ambos os tipos de herniação.



Dica

Os sinais de herniação são sobrepostos a sinais devidos à massa supratentorial que causa essa herniação, e são progressivos.

1 Hérnia uncal

O que acontece

Uma massa unilateral força o lobo temporal ipsilateral através do tentório, comprimindo o terceiro par craniano ipsilateral, posteriormente o tronco cerebral superior contralateral e, eventualmente, todo o tronco cerebral. Uma vez que o fluxo de líquido falorraquidiano é interrompido, o processo é acelerado por um aumento da pressão intracraniana.

Sinais físicos

Precoces:

- Pupila dilatada ipsilateral e sinais de lesão expansiva supratentorial.

Mais tarde:

- Hemiplegia ipsilateral.
- Ptose progressiva e paralisia do terceiro par craniano.
- Respiração de Cheyne-Stokes.

Mais tarde ainda:

- Tetraparesia.
- Pupilas fixas dilatadas.
- Respiração errática.
- Morte.

A progressão é geralmente rápida.

2 Herniação central

O que acontece

Uma lesão supratentorial força o diencefalo (o tálamo e as estruturas relacionadas que ficam entre o tronco cerebral superior e os hemisférios cerebrais) centralmente através do tentório. Isso comprime primeiramente o mesencéfalo superior, e posteriormente a ponte e o bulbo.

Sinais físicos

Precoces:

- Respiração errática.
- Pupilas pequenas reativas.
- Tônus muscular aumentado.
- Reflexos cutâneo-plantares em extensão bilateralmente.

Mais tarde:

- Respiração de Cheyne-Stokes.

- Rigidez de decorticação.
- Mais tarde ainda:*
- Pupilas fixas dilatadas.
 - Postura de descerebração.
- A progressão é geralmente mais lenta.

O que fazer

Reanimação

Use o ABC Neurológico:

P: <i>Pescoço</i>	Sempre tenha em mente que pode haver uma lesão cervical. Se há essa possibilidade, não manipule o pescoço.
A: <i>Ar</i>	Assegure-se de que há uma via respiratória adequada, sempre mais bem protegida colocando-se o paciente na posição de recuperação.
B: <i>Balão de oxigênio</i>	Assegure-se de que o paciente esteja respirando suficientemente para prover oxigenação adequada (incluindo gases sanguíneos, se necessário). Forneça oxigênio e institua respiração artificial se for preciso.
C: <i>Circulação</i>	Verifique se há circulação adequada: verifique o pulso e a pressão arterial.
D: <i>Diabetes</i>	Verifique a glicemia – Destrostix, medidor de glicemia; se não estiverem disponíveis, dê 50 mL de dextrose a 50% se o estado alterado de consciência puder ser devido à hipoglicemia.
D: <i>Drogas</i>	Considere overdose de opiáceos; dê naloxona se indicado.
E: <i>Epilepsia</i>	Observe convulsões e seus estigmas, língua mordida; controle as crises.
F: <i>Febre</i>	Verifique se há febre, rigidez de nuca, erupção purpúrica da meningite meningocócica.
G: <i>Glasgow</i>	Avalie quantos pontos, de um total de 15 (Tabela 27.1). Registre os escores parciais (olhos/verbal/motor) bem como o total.
H: <i>Herniação</i>	Há evidência de herniação? Veja anteriormente, avaliação neurocirúrgica rápida.
I: <i>Investigue</i>	

N.B. Pulso, pressão arterial (PA), frequência e padrão respiratório, temperatura. Monitore a escala de coma de Glasgow.

Tabela 27.1

Escala de Coma de Glasgow

Pontuação	
Olhos abertos	
Espontaneamente	4
A estímulos verbais	3
À dor	2
Nunca	1
Melhor resposta verbal	
Orientado e conversa	5

Desorientado e conversa	4
Palavras inapropriadas	3
Palavras incompreensíveis	2
Sem resposta	1
Melhor resposta motora	
Obedece a comandos	6
Localiza a dor	5
Flexão – retirada à dor	4
Flexão anormal (rigidez de decorticação) (Fig. 27.3A)	3
Extensão anormal (rigidez de descerebração) (Fig. 27.3B)	2
Sem resposta	1
Total	15

Exame

O exame tem por objetivos:

- Encontrar ou excluir anormalidades neurológicas focais.
- Buscar evidências de meningismo.
- Determinar o nível de consciência e a função neurológica.

Posição e movimento

O que fazer

Observe o paciente: frequentemente mais bem feito se de um ponto no extremo do leito.

- O paciente está imóvel ou se mexe?
- Se há movimento:*
- Todos os quatro membros se movem por igual?
 - O paciente está deitado de modo simétrico?
 - Há quaisquer movimentos anormais?

O que você encontra

- Braços fletidos no cotovelo e punho, e pernas estendidas no joelho e tornozelo: *postura decorticada* (Fig. 27.3A).

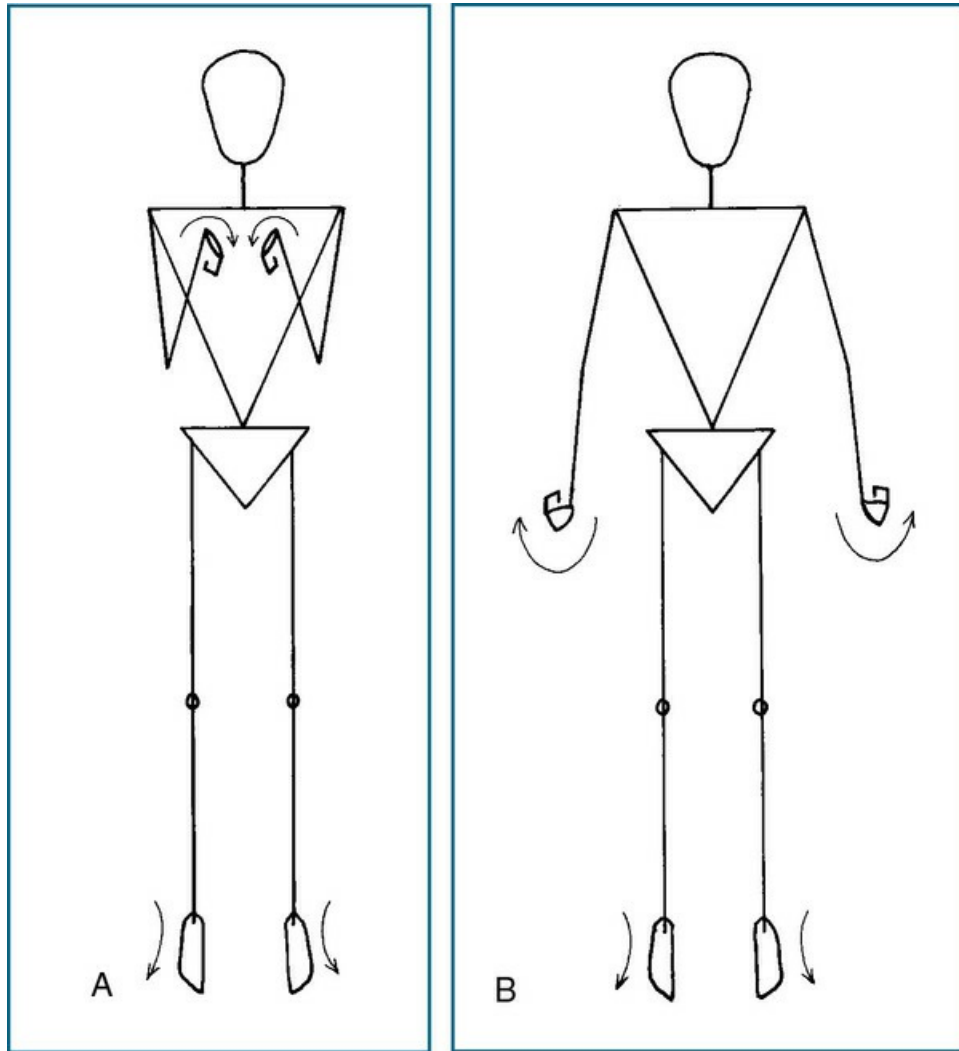


FIGURA 27.3 Posturas anormais. **A.** Decorticação. **B.** Descerebração.

- Braços estendidos no cotovelo, pronados e fletidos no punho, e pernas estendidas no joelho e tornozelo: *postura descerebrada* (Fig. 27.3B).
- A cabeça cai para um lado, com flexão do braço: indica *hemiparesia*.
- Há espasmos breves, durando menos de um segundo, dos braços e das pernas: *mioclonia*.

Melhores respostas verbais

O que fazer

Tente despertar o paciente.

- O paciente pode ser despertado?

Faça uma pergunta simples: “Qual é o seu nome?”

Se você obtiver uma resposta:

Veja se ele está orientado:

- **No tempo:** Que dia é hoje? Qual é a data? Qual é o mês e o ano? Qual é a estação do

ano? Qual é a hora do dia?

- **No espaço:** Como se chama este local em que estamos? Qual é o nome do hospital? Qual é o nome da cidade?
- **No contexto pessoal:** Qual é o seu nome? O que aquela pessoa faz (apontando para uma enfermeira)? Qual é a minha profissão?

Anote os erros cometidos.

Se você não obtiver uma resposta:

- Tente outras perguntas: “O que aconteceu com você?”, “Onde você mora?” Anote as respostas.

O que você encontra

Anote o melhor nível de resposta:

- Orientado.
- Conversação confusa: usando frases longas ou curtas.
- Palavras inapropriadas.
- Sons incompreensíveis.
- Nenhum.

Erros comuns

A afasia, quer de compreensão, quer de expressão, pode não ser identificada – dando um falso nível de consciência e deixando passar um sinal focal do hemisfério dominante (Cap. 2).

Cabeça e pescoço

O que fazer e o que você encontra

- Inspeção a cabeça para evidências de trauma.
- Percuta o crânio (como se faz para percussão do tórax): uma fratura pode estar associada a um “som de pote rachado.”
- Examine as orelhas e o nariz buscando evidência de LCR ou sangramento. Examine os tímpanos quanto a sinais de otite média.
- Verifique se há rigidez de nuca (Cap. 25).

Se houver evidência de trauma, não procure rigidez de nuca até que uma lesão cervical tenha sido afastada.

Pálpebras

O que fazer e o que você encontra

Observe as pálpebras.

- Elas se abrem e se fecham espontaneamente?
- Peça ao paciente que abra/feche os olhos.
- Avalie a resposta à dor – os olhos se fecham?
- Há quaisquer movimentos oculares?

Os movimentos das pálpebras são simétricos?

- Há uma ptose?
- Há fraqueza facial?

Pupilas

O que fazer

Olhe as pupilas.

- Anote o tamanho em milímetros.
- Teste os reflexos fotomotores diretos e consensuais ([Cap. 7](#)).

O que você encontra

Observe a [Tabela 27.2](#)

Tabela 27.2

Exame das pupilas

Iguais?	Tamanho?	Reativas?	Desordem
Pupilas iguais	Puntiformes		<i>Opioides ou lesão pontina</i>
	Pequenas	Reativas	<i>Encefalopatia metabólica</i>
	Médias	Fixas	<i>Lesão do mesencéfalo</i>
		Reativas	<i>Lesão metabólica</i>
Pupilas desiguais	Dilatadas	Não reativas	<i>análise do terceiro par; N.B. herniação</i>
	Pequenas	Reativas	<i>Síndrome de Horner</i>

Fundo de olho

Examine o fundo de olho ([Cap. 8](#)).

Procure especialmente edema da papila (raro) ou hemorragias sub-hialoides.

Erros comuns

- Ausência de papiledema não exclui pressão intracraniana aumentada.

Movimentos oculares

O que fazer

Observe os movimentos oculares.

- Eles olham para você?
- Eles seguem um objeto em movimento, como uma lanterna?
- Eles se movem juntos (conjugadamente) ou independentemente (desconjugadamente)?

- Eles chegam a se mover?
 - Qual é a sua posição?
- Faça a **manobra dos olhos de boneca** (ver adiante).

O que você encontra

- Estrabismo vertical (*skew deviation*): lesão do tronco cerebral.
Se o paciente puder seguir objetos:
 - Examine os movimentos oculares como no [Capítulo 9](#).
 - Evidências de paralisias do III, IV ou VI pares cranianos, paralisia do olhar lateral (consulte o [Capítulo 9](#) e considere herniação uncal).
- Teste calórico:** [Capítulo 12](#).
Reflexo corneano: [Capítulo 11](#).
Reflexo do vômito: [Capítulo 13](#).

Teste oculocefálico dos movimentos oculares (manobra dos olhos de boneca)

O que fazer

(N.B. Não deve ser realizado a menos que uma lesão cervical tenha sido excluída.)

Vire a cabeça para a direita.

Observe os olhos.

- Ambos viram para a esquerda?
- Eles continuam olhando para frente?
- Apenas um se move e o outro não?

Teste o outro lado; teste a extensão e a flexão do pescoço.

O que você encontra

- Os olhos se movem na direção oposta ao movimento da cabeça – como se estivessem tentando olhar direto para a frente – *normal*.
- Os olhos se movem para um lado, mas não para o outro: *paralisia do olhar lateral* – lesão do tronco cerebral.
- Limitação da abdução de um olho: *paralisia do VI par craniano*.
- Outra limitação dos movimentos, diferente da abdução, em um olho com a pupila dilatada: *paralisia do III par craniano*.
- Os olhos não se movem em nenhuma direção: *lesões bilaterais do tronco cerebral*.

Sistema Motor

O que fazer

Avalie o tônus em todos os quatro membros ([Cap. 16](#)).

- Ele é simétrico?

Avalie o movimento em cada membro.

Observe os movimentos espontâneos dos membros.

- Eles são simétricos?

Peça ao paciente que mova o membro.

Se ele cooperar: teste a força de maneira mais formal.

Se não houver resposta:

Pressione a articulação do seu polegar contra o esterno do paciente.

- Há um movimento intencional em direção ao local da dor?
- Os braços se fletem com a dor?
- Os braços e as pernas se estendem com a dor?
- Há assimetria nessas respostas?

Se não houver resposta a esse estímulo:

Aplique pressão contra a extremidade interna da sobrancelha. Observe a resposta.

Aperte o leito ungueal de um dedo em cada membro: o paciente retira o membro?

Reflexos tendinosos

Consulte o [Capítulo 19](#).

Eles são simétricos?

Resposta plantar: extensora ou flexora.

O que você encontra

- A melhor resposta motora é encontrada:
 - Obedece a comandos.
 - Localiza.
 - Retira.
 - Flexão anormal.
 - Resposta em extensão.
 - Nenhuma.
- Registre as respostas anormais para cada membro.
- Assimetria no tônus, reflexos ou resposta à dor: indica *hemiparesia*.

O que você encontra e o que significa

Pacientes em coma podem ser classificados em um dos seguintes grupos:

1. Pacientes sem sinais focais
 - a. Sem sinais de meningismo.
 - b. Com meningismo.
2. Pacientes com sinais focais indicativos de herniação central ou herniação uncal (lesões supratentoriais).
3. Pacientes com sinais do tronco cerebral não indicativos de herniação (lesões infratentoriais).

Na maioria dos pacientes, o diagnóstico preciso depende de exames complementares apropriados. Esses exames são citados entre parênteses na seção *Causas Comuns de Coma*.



Dica

Síndrome da prisão em si mesmo (*locked-in syndrome*): muito raramente, pacientes com uma lesão mesencefálica (geralmente um acidente vascular cerebral) podem se tornar “*locked-in*”. Eles estão despertos e conscientes, mas o único movimento sob controle voluntário é o movimento ocular para cima – limitando a comunicação. Entretanto, eles olharão para cima se você lhes pedir que o façam (mas apenas se você pedir – logo, pense nesse diagnóstico).

Causas comuns de coma

As mais comuns estão marcadas com um asterisco.

1 Processos difusos e multifocais

a Sem meningismo

Metabólicas

- *Hipoglicemia (glicose sanguínea).
- *Hiperglicemia (glicose sanguínea).
- *Hipóxia (gases sanguíneos).
- *Acidose (gases sanguíneos).
- Deficiência de tiamina, “encefalopatia de Wernicke”.
- Insuficiência hepática.
- Insuficiência renal.
- Hipercapnia (CO₂ em excesso).
- Hipoadrenalismo.

Tóxicas

- **Medicamentos: benzodiazepinas, barbituratos, opioides, tricíclicos (rastreo toxicológico).
- *Álcool (toxicologia).

Infeciosas

- *Encefalites: herpes simples e outros vírus (exame do líquido cefalorraquidiano, EEG).

Vascular

- Encefalopatia hipertensiva.

Traumáticas

- *Concussão (Tomografia Computadorizada – TC – ou Ressonância Magnética – RNM – cerebral).
- Embolia gordurosa.

Epilepsia

- *Pós-ictal.

Regulação da temperatura

- Hipotermia (temperatura retal).

b Com meningismo

Vascular

- *Hemorragia subaracnoide (TC cerebral, exame do LCR). *N.B.* Pode ter sinais focais: tronco cerebral ou hemisfério.

Infecciosas

- Meningite: bacteriana e viral (hemoculturas, TC ou RNM, exame e cultura do LCR).

2 Lesões supratentoriais (TC ou RNM cerebral)

- Hemorragia
 - Extradural.
 - *Subdural.
 - *Intracerebral.
- Infarto
 - Embólico.
 - Trombótico.
- Tumores
 - Primário.
 - Secundário.
- Abscesso.
- Hidrocefalia
 - Incluindo derivação obstruída.

3 Lesões infratentoriais (TC ou RNM cerebral)

- Hemorragia
 - Cerebelar.
 - Pontina.
- Infarto
 - Tronco cerebral.
- Tumores
 - Cerebelo.
- Abscesso
 - Cerebelo.

O paciente confuso – delírio

Alguns comentários adicionais sobre os pacientes com confusão ou delírio.

Contexto

As características fundamentais do delírio (ou do estado confusional agudo) são:

- Início recente.
- Atenção perturbada.
- Pensamento desordenado.

Os pacientes podem estar apáticos ou agitados, bem como ter delírios ou alucinações (frequentemente visuais).

O delírio ocorre com uma encefalopatia difusa ([Fig. 27.1B](#)) – um processo que leva à inconsciência (coma) se mais grave. Esse processo pode resultar de uma ampla gama de causas (ver adiante).

O delírio ocorre mais frequentemente em pacientes com um déficit cognitivo preexistente – e nesses pacientes pode ocorrer com uma provocação menos intensa.

Os pacientes com confusão mental são frequentemente difíceis de examinar; um método de abordagem é delineado aqui.

A história será limitada. Obtenha toda a informação que puder de testemunhas, familiares ou do pessoal do hospital – particularmente sobre o nível usual de função e sobre qualquer coisa que possa sugerir um déficit cognitivo prévio.



Dica

Pense “uma batida ou duas?”

Um paciente com uma desordem cerebral prévia (batida 1) requer um insulto menos significativo (batida 2) para se tornar confuso. Realmente, os pacientes com distúrbios cerebrais preexistente significativos (tais como demência leve) podem se tornar muito confusos com uma condição sistêmica que não envolva primariamente o cérebro – tais como uma infecção pulmonar ou urinária.

Alguém com um cérebro previamente sadio requer um insulto mais significativo ao cérebro (batida 1) para causar confusão.

O que fazer

Um exame clínico e neurológico completo pode ser impossível sem a cooperação do paciente – nesse caso, vale a pena concentrar a atenção nos elementos mais importantes.

Verifique o pulso, a pressão arterial, a frequência respiratória e a glicose.

Procure sinais de infecção ao exame geral.

Pesquise rigidez de nuca.

Observe o comportamento ([Cap. 3](#)).

Avalie a orientação no tempo, no espaço e no contexto pessoal ([Cap. 3](#)).

Avalie a atenção e a concentração – usando o *digit span* e o “menos sete” (*serial sevens*).

Use testes simples de memória.

Se possível, avalie os campos visuais, os movimentos oculares, a fundoscopia, a simetria facial, a força nos quatro membros, os reflexos e as respostas plantares. O exame da sensibilidade provavelmente será limitado.

O que você encontra

- Os pacientes podem estar agitados ou apáticos em casos de perturbação da atenção e da memória de curto prazo.
- Podem ter sinais de infecção (especialmente importante se houver um distúrbio neurológico prévio):
 - Não específicos: febre, taquicardia.
 - Infecção não neurológica – por exemplo, sinais de infecção pulmonar; ou
 - Infecção neurológica – erupção purpúrica, rigidez de nuca.
- Podem ter estigmas de outra doença clínica generalizada ([Fig. 27.2](#)).
- Podem ter rigidez de nuca – meningismo.

O que significa

Todos os processos difusos e metabólicos e as causas supratentoriais de coma (páginas 208-9) podem causar delírio. Algumas condições, tais como abstinência alcoólica, causam estados confusionais, mas não coma.

Além disso, nos pacientes com déficits cognitivos preexistente, uma segunda patologia modesta, particularmente uma infecção sistêmica – infecção do trato urinário ou pneumonia – pode se apresentar com delírio. Inversamente, uma infecção sistêmica dificilmente explica a confusão mental em um paciente previamente normal.

O diagnóstico da causa do delírio depende de uma pronta investigação complementar.

Um truque mnemônico útil para lembrá-lo das causas reversíveis comuns de delírio é a expressão em inglês WHIP TIME:

W – encefalopatia de Wernicke e abstinência alcoólica.

H – hipoglicemia, hipóxia, hipertensão.

I – ictal (epilepsia).

P – intoxicação (*poisoning* = envenenamento).

T – trauma.

I – hemorragia intracraniana.

M – meningite.

E – encefalite.

Resumo do exame neurológico padrão

Se a história não fornecer nenhuma sugestão de déficit neurológico focal, alteração da linguagem ou perturbação das funções corticais superiores, você pode então usar um exame neurológico padronizado. Se você encontrar qualquer anormalidade ou se a história apontar para esses déficits, os respectivos sinais e sintomas deverão ser mais bem examinados.

Exame neurológico padrão

- **Marcha.**
- **Pupilas:** reações diretas e consensuais.
- **Teste os campos visuais** com movimentos das mãos.
- **Fundoscopia.**
- **Movimentos oculares** à perseguição e ao olhar lateral.
- **Sensibilidade facial** ao tato leve com as pontas dos dedos em todas as três divisões do nervo trigêmeo.
- **Movimento facial:** “Enrugue a testa – mostre-me os dentes.”
- **Boca:** “Abra a boca” (observe a língua) “e diga “ah” (observe o palato). “Mostre a língua.”
- Teste a flexão do pescoço.
- **Braços:**
 - Procure atrofias.
 - Teste o tônus no punho e no cotovelo.
 - Observe os braços esticados com os olhos fechados (teste do pronador).
 - Teste a força (abdução do ombro, flexão e extensão do cotovelo, extensão e abdução dos dedos e abductor curto do polegar).
- **Pernas:**
 - Procure atrofias.
 - Teste o tônus no quadril.
 - Teste a força (flexão e extensão do quadril, flexão e extensão do joelho, dorsiflexão e flexão plantar do pé).
- **Reflexos:**
 - Teste os reflexos nos braços e nas pernas (bicipital, tricipital, supinador, patelar, aquileu e resposta plantar).
- **Sensibilidade:**
 - Teste a noção de posição segmentar nos artelhos e nos dedos das mãos.
 - Teste a sensibilidade vibratória nos artelhos e nos dedos das mãos.
 - Teste o tato fino e a sensibilidade dolorosa distalmente nas mãos e nos pés.

- **Coordenação:** faça os testes índice-nariz e calcanhar-jelho.

Como passar em provas de habilidades clínicas

Contexto

As provas de habilidades clínicas variam muito. A maioria dos estudantes de Medicina se concentra nas suas provas de licenciamento ou exames “finais” e os médicos residentes em provas que avaliam habilidades adicionais, tais como o MRCP da Inglaterra ou aquelas que fornecem títulos de especialista, como os *Boards* dos Estados Unidos.

Os avaliadores em todos esses exames têm o mesmo objetivo: testar a competência do candidato em áreas que são importantes na prática clínica. Ao delinear o formato do exame, os avaliadores estão conscientes de que:

- A situação é artificial.
- A prova deve ser consistente e justa.
- Muitos candidatos “aprenderão para a prova”.

Assim, os avaliadores modificam continuamente o formato da prova para torná-la mais válida, mais confiável e mais próxima da realidade da prática clínica. A tendência atual é se afastarem do “diagnóstico pontual”, preferindo a observação de um exame clínico dirigido, em uma tentativa de replicar o que acontece na clínica, bem como de encorajar os candidatos a aprenderem as habilidades que lhes serão necessárias na prática.

Essas provas têm formatos diferentes, mas quase todas requerem que o candidato demonstre competência nos seguintes estágios:

- **Estágio 1.** Examinar um paciente neurologicamente, observado por um avaliador.¹ O avaliador buscará um exame neurológico *sistemático, apropriado e exaustivo*, utilizando uma técnica *confiável*. Ele também observará as habilidades de *comunicação*, incluindo o relacionamento com o paciente, a *postura profissional* e o tratamento do paciente com a devida consideração e empatia. Em outras palavras, “o que você faz.”
- **Estágio 2.** Descrever os achados, chegando a algum tipo de conclusão.¹ O avaliador vai esperar uma *identificação correta dos sinais físicos anormais*, uma *interpretação apropriada* dessas anormalidades, e uma *síntese razoável* dos achados e diagnósticos sugeridos, com diagnósticos diferenciais. Em outras palavras, “o que você encontra” e “o que significa”. A interpretação dos sinais depende da obtenção correta dos sinais e isso depende da realização correta do exame – assim, o estágio 2 depende do estágio 1.
- **Estágio 3.** Discutir a investigação complementar ou o tratamento do problema do

paciente.¹ O avaliador discutirá aspectos da investigação complementar e do tratamento. Isso avalia o conhecimento do paciente em relação a esse problema clínico específico. Esse não é o foco da parte prática da prova, já que esse conhecimento é frequentemente testado usando outros tipos de exame (escrito, por exemplo). A discussão desses elementos depende de ter sido feito um diagnóstico e um diagnóstico diferencial apropriados – assim, o estágio 3 depende do estágio 2, que depende do estágio 1 (Fig. 29.1).

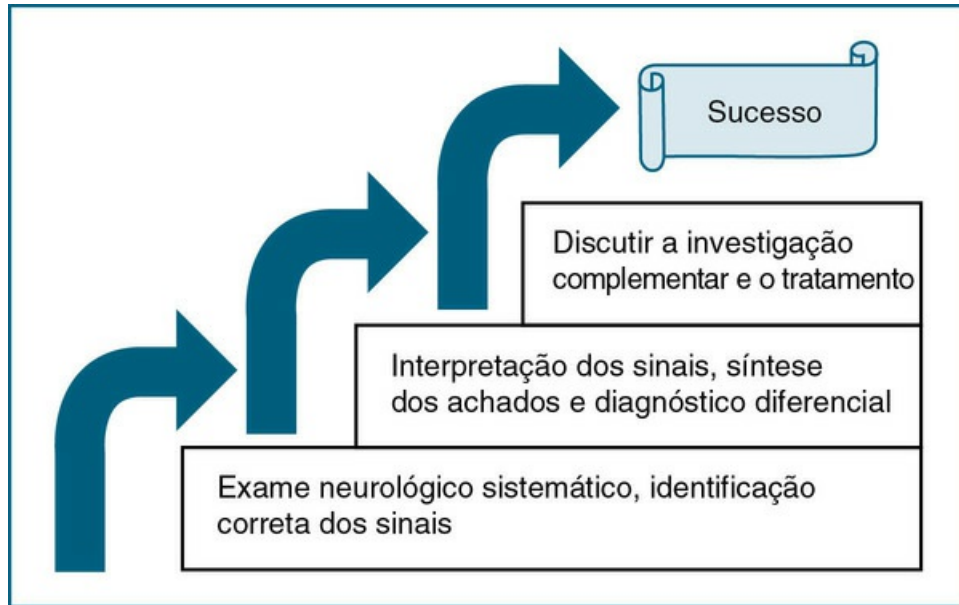


FIGURA 29.1 Três estágios para o sucesso

A maioria dos candidatos tem problemas nos estágios 1 e 2, e pode não chegar ao estágio 3. Os avaliadores podem tentar ajudar, com pistas ou perguntas dirigidas (permita que o façam).

A melhor maneira de passar na prova é ser competente. É por isso que este é o último capítulo. Assim, se você veio direto a esta seção, volte para o início do livro (a menos que se trate de uma emergência²).

O que fazer

Considere cada estágio da prova de cada vez.

Estágio 1: Examinar um paciente neurologicamente, observado por um avaliador

Não se pretende que você faça um diagnóstico brilhante, mas que demonstre que o seu exame é:

- Sistemático.
- Treinado.

- Confiável.
- Adequado.
- Exaustivo.
- Profissional.

As dificuldades acontecem porque:

- Você é incapaz de fazer um exame sistemático, treinado, confiável, adequado e exaustivo.
- O tempo é limitado.
- Você está ansioso (especialmente se o primeiro ponto é verdadeiro).

A solução é corrigir o primeiro ponto; quando você é competente no exame, você usa o tempo mais eficientemente e se torna confiante.

Sistemático, treinado e confiável

Este livro foi preparado de modo a permitir que você desenvolva uma abordagem sistemática ao exame clínico usando métodos confiáveis.

Para desenvolver um sistema no qual você possa confiar, você necessitará praticar. Os jogadores profissionais de golfe treinam a batida na bola milhares de vezes, de modo que, quando sob pressão na competição, eles sabem exatamente o que fazer. Com o exame neurológico é a mesma coisa. O que você precisa fazer foi descrito ao longo do livro; quanto mais você o fizer e mais rápido você se tornar, menos preocupado ficará e mais seguro você estará da normalidade ou anormalidade dos resultados obtidos. De modo geral, você também parecerá mais natural.

Praticar sob a observação de alguém também pode ajudar nesse quesito – preferencialmente alguém com mais experiência –, mas colegas também podem ajudar. Pense em “demonstrar” sinais físicos de modo que o seu observador também veja as anormalidades que você encontra. Você pode aprender observando – qualquer um; frequentemente você aprende tanto vendo alguém tendo dificuldades em fazer algo quanto vendo o trabalho de um especialista. Você também ficará menos ansioso durante a prova se estiver acostumado a ser observado.

Adequado e exaustivo

Em algumas provas de clínica será pedido a você que faça apenas um exame parcial e a história fornecida será limitada: por exemplo: “Por favor examine este homem que tem apresentado progressiva dificuldade para caminhar no último ano.” Isso não é tão artificial quanto parece. Na prática clínica a maioria dos pacientes terá um problema que será o foco do exame neurológico e o resto do exame será na verdade, de rastreio. Você deverá então determinar o que seria “adequado” no contexto do exame ([Tabela 29.1](#)). É útil pensar que “adequado” nesse contexto é aquilo que é necessário para resolver o problema clínico.

Tabela 29.1

Alguns problemas clínicos comuns vistos em provas de clínica

--

Problema clínico	Foco do exame	Síndromes comuns
Dificuldades de marcha	Marcha Sistema motor; tônus, força, reflexos Sensibilidade Coordenação Considere: movimentos repetidos rápidos; movimentos oculares; fala	Síndrome cerebelar Síndrome rígido-acinética Paraparesia espástica (com ou sem sinais sensitivos) Neuropatia periférica
Pés e mãos dormentes e perda da destreza	Marcha Sistema motor: tônus, força; reflexos Sensibilidade Coordenação	Tetraparesia espástica com sinais sensitivos Neuropatia periférica
Fraqueza nos braços e pernas	Marcha Sistema motor; tônus, força; reflexos Sensibilidade Coordenação	Tetraparesia espástica com ou sem sinais sensitivos Síndrome mista do neurônio motor superior e inferior Neuropatia periférica
Dificuldades de fala	Fala Face Boca	Disartria Disfonia Afasia (menos provável)
Visão dupla	Movimentos oculares	Lesão dos pares cranianos VI, III ou IV Miastenia <i>gravis</i> Doença ocular tireoidiana
Problemas visuais	Acuidade Campos Fundo de olho Possivelmente movimentos oculares	Atrofia óptica Hemianopsia homônima Hemianopsia bitemporal

Um exame sistemático apropriado será inevitavelmente exaustivo; isto é, ele cobrirá todas as partes necessárias do exame e não precisará ser obsessivo ou detalhista para ser exaustivo; na realidade, isso desperdiçaria um tempo precioso.

Profissional

Seja educado, cortês e atencioso – como você deveria ser com todos os pacientes (e com os colegas!).

Erros comuns

- Não pensar. Lembre-se de que você está tentando resolver um problema clínico.
- Correr com o exame e não observar o paciente como um todo. Você pode deixar passar coisas simples, como pés cavos ou cicatrizes. Se você está examinando os olhos de um paciente na cadeira de rodas, é provável que o problema ocular tenha alguma coisa a ver com o problema de mobilidade – uma pista útil.
- Preocupação com o ritual do exame. Lembre-se, o exame neurológico é uma ferramenta para ajudá-lo a avaliar o que funciona e o que não funciona no sistema nervoso. Não é uma dança.
- Esquecer o que você encontrou. É útil resumir os achados mentalmente à medida que você progride no exame; isso ajudará a garantir que você faça um exame exaustivo, já que deverá identificar quaisquer lacunas que necessitem ser preenchidas.

- Ficar perdido no exame da sensibilidade. Isso comumente acontece se você começa avaliando o tato fino e pesquisa de proximal para distal. Para evitar isso, avalie a sensibilidade vibratória, depois a propriocepção e, em seguida, as sensibilidades dolorosa e térmica. Comece o exame distalmente e progrida no sentido proximal ([Caps. 21 e 22](#)).
- Encontrar sinais que não existem. Se há algo que lhe traz dúvidas, examine esse item novamente. Geralmente é pior encontrar alguma coisa que não está presente do que deixar passar o que está. Lembre-se, é perfeitamente razoável que lhe peçam para examinar um paciente sem qualquer anormalidade neurológica. (Pode haver pistas na história: “Por favor, examine este homem que tem apresentado problemas de marcha *intermitentes*” [itálico do autor].)
- Esquecer o que você faria no mundo real. Se, por exemplo, você achar que o exame da sensibilidade não foi adequado por causa do tempo e você gostaria de repeti-lo, diga. “O exame da sensibilidade foi limitado pelo tempo e eu gostaria muito de repeti-lo,” Entretanto, os pacientes geralmente são selecionados de modo que uma avaliação adequada possa ser feita no tempo disponível.
- Examinar o olho esquerdo com o oftalmoscópio e obter o reflexo aquileu esquerdo são procedimentos particularmente difíceis e necessitam de prática para a perfeição – assim, os avaliadores observam o seu desempenho nesses testes com bastante interesse!

Estágio 2: Descreva seus achados e chegue a alguma conclusão

Os avaliadores terão visto o seu exame do paciente e terão uma boa ideia do que você encontrou (demonstrou).

Eles lhe pedirão que descreva os seus achados ou conclusões – lembre-se de responder à pergunta que lhe fizerem. Como você responderá irá depender do nível da prova a que você estiver se submetendo. Há três abordagens:

1. Descrever os achados físicos sistematicamente, (A) usando a ordem convencional, resumindo-os (B), e então chegando a uma síntese dos sinais (C) e de diagnósticos diferenciais (D) – como nos [Quadros 29.1 e 29.2](#). Isso é trabalhoso, mas permite que você descreva os sinais físicos e o seu raciocínio. Essa abordagem geralmente é restrita a exames finais do curso médico.

Quadro 29.1 Resumo dos achados e respostas às perguntas sobre o diagnóstico

Exemplo 1 (um caso relativamente complicado)

Diferentes abordagens (veja o texto) descrevendo um paciente após um exame limitado dos membros inferiores de um “paciente com fraqueza das pernas”. Ele aparenta ter entre 40 e 50 anos.

(A) (*Sinais*) O paciente foi incapaz de caminhar. O tônus da perna direita estava

aumentado, com espasticidade no joelho e clono do pé direito. O tônus da perna esquerda estava normal. Havia uma fraqueza piramidal na perna direita, flexão do quadril grau 2, extensão do quadril grau 2, extensão do joelho grau 3, flexão grau 2, dorsiflexão do pé grau 1 e flexão plantar grau 3. A força na perna esquerda estava normal. Os reflexos tendinosos na perna direita eram patologicamente vivos com um reflexo cutâneo-plantar direito em extensão; os reflexos estavam normais à esquerda com uma resposta plantar em flexão. Havia perda da sensibilidade vibratória na perna direita até à espinha ilíaca anterossuperior, perda da noção de posição segmentar nos artelhos, e propriocepção reduzida no joelho. À esquerda, tanto a sensibilidade vibratória quanto a noção de posição segmentar estavam normais. As sensibilidades dolorosa e térmica estavam ausentes na perna esquerda com um nível na margem costal. Essas modalidades estavam normais na perna direita. A coordenação não foi testada à direita por causa da fraqueza; à esquerda, mostrou-se normal.

- (B) (*Resumo dos sinais*) A combinação de uma lesão do motoneurônio superior à direita no nível L1 ou acima, com um déficit sensitivo cordonal posterior à direita e espinotalâmico à esquerda e um nível sensitivo em T8 indica.
- (C) (*Síntese*) Uma síndrome parcial de hemissecação da medula (uma síndrome de Brown-Séquard) em T8 ou acima.
- (D) O *diagnóstico diferencial* é de uma lesão medular em T8 ou acima (*diagnóstico anatômico*). Essa lesão poderia resultar de uma compressão externa ou trauma da medula espinhal ou de uma lesão intrínseca à medula (*diagnóstico patológico*). A compressão externa ocorre mais comumente com doença discal, espondilose ou tumores,* mais comumente metástases ósseas, mas também meningiomas ou neurofibromas. As lesões intrínsecas são mais comumente devidas à desmielinização, quer por mielite, quer relacionada à esclerose múltipla;* mais raramente, lesões vasculares, tais como infartos medulares podem causar esse problema (embora tipicamente eles produzam síndromes da medula anterior) ou muito raramente tumores intrínsecos da medula.

*Veja “N.B. Eufemismos” no texto.

Quadro 29.2 Resumo dos achados e respostas às perguntas sobre o diagnóstico

Exemplo 2 (um caso relativamente simples)

Abordagens diferentes (veja o texto) descrevendo um paciente após um exame limitado de um “paciente com dificuldades de marcha”.

- (A) (*Sinais*) A sua marcha é anormal. Ele é levemente curvado; a marcha é de base reduzida com pequenos passos. O braço direito é levemente fletido e não balança. A expressão facial é reduzida. Ele tem um tremor de repouso na mão direita. Apresenta rigidez em roda dentada no braço e perna direitos. A força é normal. Os reflexos são levemente aumentados à direita. As respostas

plantares são em flexão. A sensibilidade é normal. Há bradicinesia moderada à direita, evidente nos movimentos repetidos rápidos da mão e do pé. A coordenação é preservada, embora com lentidão à direita.

- (B) (*Resumo dos sinais*) Este homem tem uma marcha parkinsoniana e um tremor de repouso à direita, rigidez em roda dentada e bradicinesia.
- (C) (*Síntese*) Este homem tem uma síndrome rígido-acinética assimétrica.
- (D) (*Diagnóstico diferencial*) A causa mais comum de uma síndrome rígido-acinética assimétrica é a doença de Parkinson idiopática. Outros diagnósticos diferenciais a serem considerados são o parkinsonismo induzido por medicamentos (que é geralmente simétrico), ou doenças extrapiramidais raras, tais como atrofia de múltiplos sistemas, doença difusa com corpos de Lewi, paralisia supranuclear progressiva (ou, em um paciente jovem, a doença de Wilson).

2. Resumir os achados anormais relevantes (B), uma síntese dos achados (C), e diagnósticos diferenciais sugeridos (D) – como nos Quadros 29.1 e 29.2. Esta é uma abordagem mais sucinta e dá a oportunidade de discutir e esclarecer os sinais antes de chegar a uma síntese. Se eles não estiverem totalmente corretos, o avaliador pode querer induzi-lo à interpretação correta.

3. Propor uma síntese dos sinais (C), com ou sem referência aos sinais anormais ($\pm$ B), e discutir um diagnóstico diferencial (D) – como nos Quadros 29.1 e 29.2. Entretanto, se os sinais ou a síntese estiverem incorretos, é mais difícil para o avaliador induzir correções.

A abordagem 2 é provavelmente a estratégia correta em provas em nível de pós-graduação se nenhuma questão específica for colocada.

Vale a pena praticar cada uma dessas abordagens quando você vê pacientes e realmente enunciá-las em voz alta – preferivelmente para um colega mais experiente; um contemporâneo também será capaz de dar alguns conselhos. Se ninguém mais estiver lá, faça-o assim mesmo para praticar colocar os seus pensamentos em palavras.

Quando chegar a uma síntese, descreva os diagnósticos anatômicos ou sindrômicos em primeiro lugar. Ofereça, então, um diagnóstico diferencial das causas potenciais. Você pode classificar as causas potenciais com base nos seus processos patológicos e não nas doenças específicas. Comece com as causas comuns; se você sugerir uma causa rara, deve demonstrar aos avaliadores que você tem consciência de que ela é rara. Os avaliadores estão interessados no seu raciocínio clínico, por isso parte da prova avalia como você aborda o diagnóstico diferencial.

N.B. Eufemismos: Se a discussão ocorre na presença do paciente, espera-se que você utilize eufemismos para os diagnósticos que você discutir que possam ser potencialmente alarmantes para ele (especialmente se ele tem alguma outra doença). Os exemplos incluem: *desmielinização* para esclerose múltipla; *doença das células do corno anterior* para a esclerose lateral amiotrófica (doença do neurônio motor); *neoplasia* para câncer.

Erros comuns

- Você não responde às perguntas feitas. Isso frequentemente envolve responder a uma pergunta semelhante, mas diferente. Isso é bastante popular entre os políticos durante entrevistas, mas é mal visto pelos avaliadores.
- Quando perguntado sobre as causas de determinados problemas, você pula diretamente para diagnósticos patológicos raros e improváveis. Evite isso começando com um diagnóstico anatômico ou sindrômico para, então, sugerir patologias, começando com as doenças comuns e então passando aos problemas mais raros.
- Você entra em pânico. Algumas vezes (bem, com muita frequência) as pessoas ficam tão tensas durante as provas que não se saem tão bem quanto deveriam. Você pode evitar isso praticando tanto o exame neurológico quanto a vivência de uma situação estressante. A apresentação de casos em sessões clínicas ou a simples formulação de perguntas durante reuniões ou palestras fornece prática útil da articulação dos seus pensamentos sob condições estressantes.



Dica

Aqui vai um modo útil de aprender neurologia. Se você ainda não viu um paciente com uma doença específica, então transforme as descrições do livro-texto em descrições de pacientes imaginários com os sinais físicos apropriados. Isso não apenas lhe ajuda a recordar e a reconhecer as condições, mas também é uma maneira de praticar expressá-las em palavras. Você pode fazer isso em qualquer lugar, no banho ou no ônibus (embora seja melhor não falar em voz alta nessa última situação!).

Algumas condições comuns ou importantes sobre as quais você pode querer praticar são:

- Esclerose múltipla.
- Esclerose lateral amiotrófica (doença do neurônio motor).
- Mielorradiculopatia cervical.
- Neuropatia hereditária sensitiva e motora.
- Infarto da artéria cerebral média do hemisfério dominante.
- Síndrome bulbar lateral.
- Síndrome de Brown-Séquard ([Quadro 29.1](#)).
- Distrofia miotônica.
- Doença de Parkinson ([Quadro 29.2](#)).

Estágio 3: discutir a investigação complementar e o tratamento do problema do paciente

Esta parte da prova de clínica objetiva primariamente avaliar se você é sensato e tem um bom “raciocínio clínico”, e não depende de uma grande riqueza de conhecimentos (embora isso possa ajudar). O conhecimento é testado em maior profundidade em

outras partes das suas provas.

Lembre-se de que essa prova está tentando simular a prática clínica real – assim, faça o que faria na vida real. Se você tivesse acesso apenas a uma história limitada e pudesse fazer apenas um exame neurológico parcial, você normalmente tomaria uma história completa e terminaria o exame. Sugira isso, mas indique em que aspectos particulares você se concentraria mais; por exemplo, em um paciente com uma neuropatia você poderia indicar que estaria interessado na história clínica geral, na exposição a medicamentos ou toxinas, na ingestão de álcool e em uma história familiar detalhada.

Se lhe perguntarem sobre outros exames complementares, indique como os utilizaria para resolver o problema clínico – por que você faria cada exame? Lembre-se de que os exames complementares existem para ajudá-lo – como eles o ajudariam?

Ao sugerir exames, geralmente comece pelos mais simples. Entretanto, se existe um exame complicado específico que resolveria o problema, é esse que deve ser feito (p. ex., exames genéticos são a melhor opção para confirmar o diagnóstico de distrofia miotônica).

Discutir o manejo e o tratamento no tempo muito limitado disponível é mais fácil se você tiver um arcabouço mental para ajudá-lo. Quase todos os planos de manejo podem ser divididos em:

- Manejo do processo patológico subjacente.
- Tratamento de sintomas específicos.
- Manejo geral, incluindo estratégias de longo prazo.

Os Quadros 29.3 e 29.4 dão alguns exemplos de como utilizar essa abordagem.

Quadro 29.3 Respostas às perguntas sobre investigação e manejo do paciente no quadro 29.1

Pergunta: Como você investigaria e trataria esse paciente?

Primeiramente eu revisaria a história, em particular a velocidade do início dos seus problemas atuais, e procuraria indícios de episódios neurológicos prévios ou outros problemas clínicos significativos, particularmente qualquer história de malignidade. Eu perguntaria sobre o envolvimento da bexiga e do intestino. Um exame completo poderia fornecer outras pistas, quer de problemas clínicos gerais, quer de outras lesões neurológicas. Exames simples como hemograma, procurando anemia, PSA ou testes de função hepática e radiografias de tórax, como sugeridos pela história, poderiam ser úteis, mas o exame crucial seria um estudo de imagem para determinar a natureza e o nível da lesão medular. A RNM é a técnica preferencial, que deveria estudar a medula no nível T8 e acima. Isso irá determinar os exames e o manejo posteriores e deveria ser feito com urgência. (*Manejo do processo patológico subjacente*). Se for encontrada compressão medular, então um parecer neurocirúrgico urgente será necessário. Se não, uma RNM cerebral, um exame do LCR e estudos de potenciais evocados podem ser necessários. A desmielinização poderia ser tratada com corticosteroides. (*Manejo dos sintomas específicos*) O controle da dor pode ser necessário e o envolvimento vesical pode requerer cateterização. (*Manejo geral*). Como o paciente está imobilizado, serão

necessárias medidas para profilaxia das trombozes venosas profundas, das escaras de decúbito e instituição de fisioterapia. O manejo em longo prazo dependerá da causa da síndrome medular e do seu potencial de recuperação. A reabilitação, incluindo fisioterapia e terapia ocupacional, será importante para minimizar a incapacidade. *N.B.* Em um paciente mais jovem, a desmielinização ou os tumores benignos seriam mais prováveis; em um paciente mais velho, malignidade ou alterações degenerativas seriam mais prováveis. Ajuste os seus comentários de acordo.

Quadro 29.4 Resposta às perguntas sobre a investigação e o manejo do paciente do quadro 29.2

Pergunta: Como você investigaria e trataria esse paciente?

Eu primeiramente revisaria a história para determinar o início do problema, quaisquer problemas associados possíveis (p. ex., sintomas urinários, sintomas de hipotensão postural ou problemas de memória) e para determinar como o paciente é afetado nas atividades da vida diária, já que isso guiará o manejo. O exame poderia fornecer outras pistas úteis; os problemas de memória são associados à doença difusa de corpos de Lewi, uma paralisia supranuclear à paralisia supranuclear progressiva (PSP). O diagnóstico da doença de Parkinson é primariamente um diagnóstico clínico e exames complementares adicionais geralmente não são necessários. Em pacientes mais jovens, estudos do cobre deveriam ser considerados para afastar a doença de Wilson. O tratamento da doença de Parkinson é sintomático já que não existe tratamento que comprovadamente altere o processo patológico (*manejo do processo patológico subjacente*). O tratamento é, portanto, dirigido aos sintomas do paciente e visa minimizar a sua incapacidade. Inicialmente, medicamentos mais suaves podem ser tentados: por exemplo, selegilina. Se esse paciente for destro, é provável que ele necessite passar ao próximo estágio, quando podemos adicionar um agonista dopaminérgico, como o ropinirol ou o pramipexol, ou a L-DOPA, em combinação com um inibidor da dopa-descarboxilase, individualizando a dose de acordo com o benefício sintomático (*manejo dos sintomas*). A estratégia global no manejo da doença de Parkinson é minimizar o impacto da doença usando o mínimo possível de medicação, reduzir os efeitos colaterais (tanto quanto possível). O paciente precisa entender sua doença para participar das decisões sobre o manejo e, portanto, deve receber informações adequadas. A fisioterapia e a terapia ocupacional são úteis na manutenção da função e independência. A cirurgia pode ser utilizada mais tarde na evolução da doença em alguns pacientes (*manejo geral incluindo estratégia de longo prazo*).

Erros comuns

- Deixar de fornecer qualquer esquema para o tratamento e apenas listar nomes de fármacos.
- Deixar de considerar áreas não médicas de manejo, por exemplo, enfermagem, fisioterapia e terapia ocupacional, ou questões sociais.

Aprendizado do exame neurológico em uma crise

Esperamos que muito poucos leitores necessitem desta seção por terem aprendido o exame neurológico durante seu treinamento. Muitos estudantes e médicos jovens se tornam ansiosos à medida que as provas se aproximam; entretanto, eles geralmente são muito mais proficientes do que pensam. Muitos podem dar grandes passos com apenas um pouco de ajuda, geralmente na organização dos seus pensamentos. Se os estudantes se colocam nessa situação, é frequentemente pela relutância em praticarem algo de que se sentem incapazes.

Entretanto, algumas vezes as pessoas realmente se encontram em situações difíceis. Uma preparação adequada não é possível, pois a prova será na próxima semana. Nesse caso, isto é o que você precisa fazer:

- Encontre um ou mais amigos para atuarem como parceiros de prova e aprenderem com você.
- Compre dois (ou mais) exemplares deste livro.
- Dê um a cada amigo e o leia de capa a capa (uma noite).
- Pratique o exame de um indivíduo normal (um paciente cooperativo ou outro amigo), sendo observado pelo seu companheiro, que pode criticar o que você está fazendo. Observe o seu companheiro e comente o exame dele.
- Inicialmente, pratique o exame utilizando apenas capítulos limitados, com o livro para guiá-lo. Comece com elementos do exame que têm grande probabilidade de serem requeridos durante o exame:
 - *Os olhos*: [Capítulos 7-10](#).
 - *Outros pares cranianos*: [Capítulos 5, 6, 11-14](#).
 - *O sistema motor*: [Capítulos 4, 15-20](#).
 - *Sensibilidade dos membros*: [Capítulos 21, 22](#).
 - *Coordenação e movimentos anormais*: [Capítulos 23, 24](#).
 - *Fala*: [Capítulo 2](#).
- Revezem-se, examinando e observando, e comentem até que vocês estejam todos seguros de cada capítulo. Então pratiquem a condução de um exame padrão ([Cap. 28](#)).
- Pratiquem especialmente o exame dos olhos (especialmente a oftalmoscopia do olho esquerdo) e dos membros, e se concentrem em desenvolver um sistema de exame da motricidade.
- Leiam este livro novamente.

Tendo se familiarizado com os métodos, agora tentem ver tantos pacientes com problemas neurológicos quanto possível, novamente observando uns aos outros. Após cada exame, resumam os sinais físicos, cheguem a uma síntese e diagnósticos diferenciais, e discutam a investigação complementar e o manejo com o companheiro de exame ou, melhor ainda, com um médico mais experiente, caso tenham a oportunidade.

Os pacientes quase sempre estão prontos a ajudar. Pacientes com problemas neurológicos de longa data frequentemente são examinados e, muitas vezes, são

particularmente úteis.

Quando não estiverem assistindo pacientes, pratiquem descrever os achados físicos de pacientes imaginários com doenças clássicas e discutam o seu exame e manejo com o parceiro de exame.

¹Esses são os três elementos na folha de marcação do examinador para a parte neurológica do PACES no MRCP.

²Veja a última parte desta seção: Aprendendo o exame neurológico em uma crise.

Bibliografia para leitura adicional e referência

Mais informações sobre as condições neurológicas mencionadas neste livro podem ser obtidas nos livros-texto padrão listados a seguir.

Livros-texto de neurologia pequenos

Fuller, G., Manford, M. *Neurology: an illustrated colour text*, 3rd edn. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2010.

Lindsay, K. W., Bone, I., Fuller, G. *Neurology and neurosurgery illustrated*, 5th edn. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2010.

Livros-texto de neurologia grandes

Clarke, C., Howard, R., Rossor, M., Shorvon, S. D. *Neurology: a Queen Square textbook*. Wiley-Blackwell: Oxford; 2009.

Ropper, A. H., Samuels, M. A. *Adam and Victor's Principles of neurology*, 9th edn. New York: McGraw-Hill; 2009.

Livros-texto de neurologia muito grandes

Daroff, R. B., Fenichel, G. M., Jankovic, J., Mazziotta, J. C., Bradley, W. G. *Bradley's Neurology in clinical practice*, 6th edn. Boston: Butterworth-Heinemann; 2012.

Obras de referência

O'Brien, M. *Aids to the examination of the peripheral nervous system*, 5th revised edn. Edinburgh: WB Saunders; 2010.

Crossman, A. R., Neary, D. *Neuroanatomy: an illustrated colour text*, 4th edn. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2010.

Exame geral

Douglas, G., Nichol, G., Robertson, C. *Macleod's Clinical examination*, 12th edn. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2009.

Índice remissivo

Nota: O número das páginas seguido de *q* indica quadros, *f* indica figuras e *t* indica tabelas.

A

- Abalo mioclônico, 178, 185
- Abalos nistagmóides, 89, 89_q
- ABC, 201
- Abdução do polegar, 124, 125_f
- Abdutor curto do polegar, 124
- Abscesso, 36
- Acatisia, 178, 185
- Acidentes cérebro-vasculares *See* AVC
- Acromegalia, 105
- Acuidade visual, 48-49, 53-56
- Acúmulo de saliva, 105
- Afasia, 15-16, 17-20
 - classificação, 15
 - de Broca, 15, 16, 20
 - de condução, 16, 20
 - definição, 15, 20
 - de Wernicke, 15, 16, 20
 - fluxograma, 15-16
 - global, 20
 - modelo de, 15, 16_f
 - nominal, 15, 20
 - padrões, 16
 - transcortical motora, 16, 20
 - transcortical sensorial, 16, 20
- Afasia de Broca, 15, 16, 20
- Afasia de condução, 16, 20
- Afasia de Wernicke, 15, 16, 20
- Afasia global, 20
- Afasia nominal, 15, 20
- Afasia transcortical motora, 16, 20
- Afasia transcortical sensorial, 16, 20

Afeto

diminuído, [24](#)

embotado, [24](#)

incongruente, [24](#)

Afeto embotado, [24](#)

Afeto incongruente, [24](#)

Agnosia, [32](#)

digital, [33](#)

esquerda/direita, [33](#)

sensitiva, [33](#), [35](#)

Agnosia do dedo, [33](#)

Agnosia esquerda/direita, [33](#)

Agnosia sensorial, [33](#), [35](#)

Agrafestesia, [33](#), [35](#)

Alucinações, [25-26](#)

Alucinações complexas, [25](#)

Alucinações elementares, [25](#)

Amiloidose, [105](#), [195-196](#)

Aneurisma da comunicante posterior, [87q](#)

Anisocoria, [53](#)

Anosmia, [47](#)

Anosmia unilateral, [47](#)

Anosognosia, [33](#)

Ansiedade, [24](#), [25](#), [27](#)

Anterocolis, [182](#)

Aparência, [23-24](#)

Apraxia, [33](#), [35](#)

construtiva, [32](#)

de membros, [34](#)

do vestir, [33](#)

ideatória, [33](#), [35](#)

ideomotora, [33](#), [35](#)

Apraxia construtiva, [32](#)

Apraxia do vestir, [33](#)

Apraxia ideatória, [33](#), [35](#)

Apraxia ideomotora, [33](#), [35](#)

Área de Broca, [15](#), [20](#), [20f](#)

Área de Wernicke, [15](#), [20](#), [20f](#)

Artéria coróide, [73](#)

Artrite reumatoide, [14t](#)

Assomatognosia, [32](#)

Astereognosia, [33](#), [35](#)

Asterixis, [182](#), [185](#)
Ataxia
 cerebelar, [41](#)
 de tronco, [176](#)
 marcha, [41](#), [176](#)
 sensitiva, [41](#), [173](#)
Ataxia cerebelar, [41](#)
Ataxia do tronco, [176](#)
Ataxia sensitiva, [41](#), [173](#)
Atenção, [28](#), [29-30](#)
 deficiente, [34](#)
Aterosclerose, [14f](#)
Atetose, [178](#)
Atrofia, [113](#), [151](#)
Atrofia de múltiplos sistemas, [184](#), [195-196](#)
Atrofia óptica, [68f](#), [69f](#), [75](#)
Auto-negligência, [24](#)
Avaliação da repetição, [18](#)
AVC, [96](#)
 déficits sensitivos, [172](#)
 lesões de pares cranianos, [53](#), [87](#), [90](#)
 marcha, [41](#)

B

Balanço dos braços, [37](#)
Belle indifférence, [24](#)
Bexiga frontal, [196q](#)
Bexiga medular, [196q](#)
Bexiga neurogênica, [196q](#)
Bíceps braquial, [119](#)
Bíceps crural, [132](#)
Blefaroespasma, [181](#), [185](#)
Bobbing ocular, [91](#)
Boca, [104-108](#)
 acúmulo de saliva, [105](#)
 anatomia, [107f](#)
 anormalidades, [105](#)
 avaliação, [104-105](#)
 exame neurológico, [212](#)
Braços, [118-128](#)
 déficit sensitivo, [156](#), [157f](#)
 déficits motores, [151](#)

- dermátomos, [156](#), [158f](#)
- desordens do movimento, [182-183](#)
- exame básico de rastreio, [119-124](#)
- exame neurológico, [212](#)
- fraqueza, [217t](#)
- nervos/raízes nervosas, [118](#), [118t](#)
- noção de posição segmentar, [161-163](#)
- testando o tônus, [115](#), [116f](#)
- teste de coordenação, [173](#), [174](#), [175](#)
- testes de força, [119-124](#), [125-127](#)
- Bradicinesia, [183](#)
- Braquiorradial, [127](#), [128f](#), [138-140](#), [140f](#)

C

Cabeça

- desordens do movimento, [182](#)
- pacientes inconscientes, [204](#)

Cãibra do escrivão, [185](#)

Cálculos, [28](#), [30-31](#), [35](#)

Campos visuais, [49](#), [56-62](#)

- contraídos, [62](#)

- exame, [49t](#)

- exame neurológico, [212](#)

Câncer de mama, [14t](#)

Câncer de pulmão, [14t](#)

Cataratas, [48](#), [66](#)

Centro do olhar lateral, [78](#)

Choque medular, [150q](#)

Clínicos, exames *See* [Exames clínicos](#)

Clono, [142](#), [144](#)

Coluna dorsal, [155](#), [155t](#)

- déficit, [167](#), [170f](#), [172](#), [219](#)

Coma

- causas comuns, [208-209](#)

- classificação, [207](#)

Comportamento, [24](#)

Compulsões, [27](#)

Consciência, avaliação do nível de, [197-198](#)

Contraturas, [129](#)

Convergência, [78](#), [83](#)

Coordenação, [173-176](#), [213](#)

Coreia, [178](#), [184](#)

Corpo geniculado lateral, [62](#)

Cotovelo

extensão, [121](#)

flexão, [119](#), [120f](#), [121f](#)

Cover test, [80-81](#), [81f](#)

Cruzamentos artério-venosos, [72](#), [74f](#)

Curso temporal, [7](#), [7t](#), [8f](#)

D

Décimo par craniano *See* [Nervo vago \(X\)](#)

Décimo primeiro par craniano *See* [Nervo acessório \(XI\)](#)

Décimo-segundo par craniano, [104](#)

Dedos

abdução, [123](#), [123f](#)

adução, [124](#), [124f](#)

extensão, [121](#), [122f](#)

flexão, [122](#), [123f](#)

flexores, [127](#)

Defeito altitudinal, [59](#), [62](#)

Defeito pupilar aferente relativo (DPAR), [53](#)

Defeitos do campo visual

avaliando grandes, [56](#), [56f](#)

em ambos os olhos, [60-62](#)

em um olho, [60](#), [62](#)

fluxograma, [60f](#)

hemianopsia homônima, [60](#)

periféricos, [58f](#)

Deficiência de tiamina, [36](#)

Deficiência de vitamina B₁, [36](#)

Deficiência de vitamina B₁₂, [36](#)

Deficiências vitamínicas, [153](#)

Déficit cortical, [168](#), [172](#)

Déficit sensitivo

abordagem do, [168f](#)

braços, [156](#), [157f](#)

padrões, [167-168](#)

pernas, [156-159](#), [159f](#)

talâmico, [168](#), [171f](#), [172](#)

Déficit sensitivo talâmico, [168](#), [171f](#), [172](#)

Déficits focais, [36](#)

Déficit visual, [217t](#)

Deglutição, 106

Delírio, 25, 210-211

Deltoide, 119

Demência, 26, 34

- frontotemporal, 36

Demência frontotemporal, 36

Depressão, 24, 27

- bipolar, 27
- psicótica, 27

Depressão bipolar, 27

Depressão psicótica, 27

Dermatomiosite, 14*t*, 152

Dermátomos, 161, 162*f*

- braços, 156, 158*f*
- pernas, 159, 160*f*

Desmielinização, 36, 91, 191

- déficits sensitivos, 172
- lesões de nervos cranianos, 53, 87, 90

Desordem conversiva, 24, 27

Desordem de personalidade *borderline*, 27

Desordens da personalidade, 26*t*, 27

Desordens do movimento, 177-185

Desordens funcionais

- déficit, 168, 172
- fraqueza, 111, 148, 154
- marcha, 40, 41
- psicoses, 26-27, 26*t*

Diabetes mellitus, 14*t*, 195-196

Diafragma, 189

Diagnóstico, 219*q*, 220*q*

Diagnóstico diferencial, 12

Dificuldades de marcha, 217*t*, 219, 220

Difteria, 153

Digit span, 29

Disartria, 17, 21-22

- cerebelar, 22
- definição, 21
- espástica, 22
- extrapiramidal, 22
- miastênica, 22
- neurônio motor inferior, 22

Disartria cerebelar, 22

Disartria espástica, 22

Disartria extrapiramidal, 22

Disartria miastênica, 22

Discinesia, 178

- orofacial, 181, 185

Discinesia orofacial, 181, 185

Disco óptico, 75

- anormalidades, 67-71, 67f, 68f, 69f
- drusas, 71f, 72
- edema, 72
- exame, 66
- fibras nervosas mielinizadas, 71f, 72
- margem nasal borrada, 72
- normal, 69f
- palidez temporal, 72
- pigmentação, 71f, 72
- tortuosidade dos vasos, 71f, 73
- variações normais, 71f

Discriminação de dois pontos, 165-166

Disdiádococinesia, 176

Disfasia, 15

Disfonia, 16, 20-21

Disfunção cortical, difusa bilateral, 41

Disgrafia, 19, 35

Dislexia, 19, 20

Dismetria, 175

Dismetria, 175

Distonia, 117, 178, 185

- cervical, 110
- focal, 185
- generalizada, 185
- segmentar, 185
- tarefa-específica, 185

Distonia cervical, 110

Distonia musculorum deformans, 185

Distrofia miotônica, 117

Distrofias musculares, 152

Dobrando três, 30

Doença cerebelar, 145, 175

Doença cérebro-vascular, 41

Doença de Alzheimer, 35

Doença de armazenamento de glicogênio, 152

Doença de Charcot-Marie-Tooth, [153](#)
Doença de corpos de Lewi, difusa, [36](#)
Doença de Creutzfeldt-Jakob, [36](#)
Doença de Huntington, [36](#)
Doença de McArdle, [152](#)
Doença de Ménière, [102](#)
Doença de Pick, [36](#)
Doença dermatológica, [14t](#)
Doença de Wilson, [184](#)
Doença do neurônio motor, [150](#)
Doença endócrina, [14t](#)
Doença inflamatória, [14t](#)
Doença, percepção da pelo paciente, [11-12](#)
Doença psiquiátrica, [23](#), [26-27](#), [26t](#)
Doenças degenerativas, [14t](#), [36](#)
Doença valvular cardíaca, [35](#), [36](#), [46](#)
Dominância manual, [6](#)
Drusas, [71f](#), [72](#)

E

Edema da cabeça do nervo óptico, [72](#)
Elevação da perna esticada, [191](#), [191f](#)
Embolia, [36](#)
Êmbolo de colesterol, [72](#), [75](#)
Encefalite, [4](#)
Encefalopatia, [4](#), [35](#)
 difusa, [197](#), [198f](#), [210](#)
 HIV, [36](#)
 metabólica, [185](#)
Encefalopatia de Wernicke, [90](#)
Encefalopatia difusa, [197](#), [198f](#), [210](#)
Encefalopatia pelo HIV, [36](#)
Encefalopatias metabólicas, [185](#)
Enoftalmia, [51](#)
Eretor da espinha, [190](#)
Escala de coma de Glasgow, [198](#), [202t](#)
Esclerose múltipla, [26](#), [41](#), [46](#), [172](#)
Escotoma, [59](#), [62](#)
Espasmo hemifacial, [181](#), [185](#)
Espasticidade, [117](#)
Espiral de Arquimedes, [181](#), [181f](#)
Espondilite cervical, [172](#), [188](#)

Esquizofrenia, [26-27](#)
Estado confusional agudo, [26](#)
Estado mental, [23-27](#)
Estado neurológico atual, [9](#)
Estados obsessivos, [27](#)
Estenose de carótida, [75](#)
Extensão do hálux, [134](#), [135f](#)
Esternocleidomastóideo, [109](#)
Estrabismo, [81](#), [84](#)
Estrabismo latente, [81](#)
Estrabismo vertical (*skew deviation*), [87](#)
Estrela de cinco pontas, [31-32](#), [32f](#)
Eufemismos, [221](#)
Exame da coordenação do tronco, [174](#), [176](#)
Exame da mácula, [59](#)
Exame da musculatura do tronco, [113](#), [190](#)
Exame dos músculos respiratórios, [113](#), [189-190](#)
Exame, geral, [12](#), [13f](#), [14t](#)
Exame neurológico, [212-213](#), [216-218](#)
Exames clínicos, [214-226](#)
 descrevendo os achados, [218-222](#)
 investigação e manejo do paciente, [223q](#)
 sintetizando os achados, [219q](#), [220q](#)
Exoftalmia, [51](#)
Exposição a toxinas, [11](#)
Exsudatos duros, [73](#), [74f](#)
Extensão do hálux, [132-134](#), [134f](#)
Extensão do punho, [121](#), [122f](#)
Extensor curto dos dedos, [134](#)
Extensor dos dedos, [121](#)
Extensor longo do hálux, [134](#)
Extinção sensitiva, [166](#)
Extinção visual, [32](#)

F

Face, [92-99](#)
 desordens do movimento, [181-182](#)
 fraqueza, [92](#)
 movimentos, [212](#)
 sensibilidade, [93f](#), [96](#), [212](#)
 simetria, [94](#), [95](#)
Fala, [15-22](#), [217t](#)

- avaliando a gravidade do déficit, 18
- espontânea, 18
- modelo de, 15, 16*f* *See also* Afasia, Disartria, Disfonia

Fala espontânea, 18

Faringe, 106, 107-108

Fasciculações, 113

Fascículo arqueado, 15, 20

Fascículo longitudinal medial (FLM), 78

Fatores de melhora, 9

Fatores precipitantes, 9

Fenômeno de Bell, 94

Fenômeno de Lhermitte, 191

Fibrilações, 113

Fibular longo e curto, 136

Flacidez, 117

Flexores longos dos dedos anular e mínimo, 127

Flexor profundo dos dedos, 122, 127, 140

Flexor superficial dos dedos, 122, 140

Flexor ulnar e radial do carpo, 121

Fobias, 27

Fraqueza, 111, 112*t*

- abordagem à, 149*f*
- braço, 217*t*
- braço e perna unilaterais, 150
- em ambas as pernas, 150
- exame da coordenação, 173
- funcional, 111, 148, 154
- funcional não-orgânica, 150
- imaginária, 152
- nos quatro membros, 148-152
- perna, 217*t*, 219
- variável, 152

Frequência cardíaca, 195*t*

Frontalismo, 24

Função da bexiga, 196*q*

Função do lobo frontal, 31, 35, 35*t*

Função intestinal, 196*q*

Funções superiores, 27-36

Fundo de olho, 63-77

- exame neurológico, 212
- míope, 72
- pacientes inconscientes, 205

Fundo de olho hipermetrope, 72

Fundo de olho míope, 72

G

Gastrocnêmio, 40, 132

Gegenhalten, 117

Geração e teste de hipóteses, 9

Giro angular, 20

Glaucoma, 68f, 69f

Glúteo máximo, 130

Glúteo médio e mínimo, 134

H

Habilidade de evocação de palavras, 18

Hemianopsias

 bitemporal, 60, 62

 homônima, 60, 62

Hemianopsias bitemporais, 60, 62

Hemianopsias homônima, 60, 62

Hemibalismo, 178, 184

Heminegligência, 32

Hemiparesia, 202, 207

Hemisfério dominante, 15

Hemorragia, 36

Hemorragias em borrão, 73, 74f

Hemorragias em chama, 73

Hemorragias pontuais, 73, 74f

Hemorragia subaracnóide, 73

Hemorragia subhialóide, 73

Herniação, 198-201

Hérnia uncal, 198, 200

Herpes zoster, 95

Hidrocefalia de pressão normal, 36

Hipermetropia, 48-49, 64

Hipertrofia gengival, 105

Hiperventilação, 25

Hipoestesia em botas e luvas, 167, 169f

Hipotensão ortostática, 195-196

Hipotireoidismo, 14t, 105, 145

História, 5-12, 7t, 8f

 clínica prévia, 10

 convencional, 10-12

- diagnóstico diferencial, [12](#)
- droga, [10-11](#)
- erros comuns ao tomar, [10q](#)
- exposição a toxinas, [11](#)
- familiar, [11](#)
- interrogatório sistêmico, [11](#)
- neurológica, [5-10](#)
- percepção de doença pelos pacientes, [11-12](#)
- síntese da, [12](#)
- social, [11](#)

História clínica, [10](#)

História convencional, [10-12](#)

História de drogas, [10-11](#)

História familiar, [11](#)

História social, [11](#)

Humor, [24](#)

I

Iliopsoas, [130](#)

Ilusões, [25-26](#)

Incoordenação, [176](#)

Informação de contexto, [6](#)

Infraespinhoso, [127](#), [128f](#)

Inteligência, baixa, [34](#)

Interósseo palmar, segundo, [124](#)

Investigações

- exames clínicos, [223q](#)
- prévias, [9](#)

J

Jargonafasia, [18](#)

Joelhos

- clono no, [142](#)
- extensão, [130-131](#), [131f](#)
- flexão, [131-132](#), [132f](#)
- na marcha, [40](#)
- tônus nos, [115](#), [116f](#)

Junção cérvico-bulbar

Junção neuromuscular, [111](#), [148](#)

L

Labilidade emocional, [24](#)

- Laringe, [106-108](#)
- Laringoscopia, [107](#)
- Laterocollis, [182](#)
- Lesões cocleares, [101](#)
- Lesões da cauda equina, [150](#), [171](#)
- Lesões da medula cervical
 - déficits motores, [148](#)
 - lesões do neurônio motor superior, [151](#)
- Lesões da medula espinhal, [167](#)
 - central, [167](#), [170f](#), [172](#)
 - déficits motores, [150](#), [151](#)
 - transversa completa, [167](#), [169f](#), [172](#)
- Lesões de nervo periférico, [167](#), [171](#)
- Lesões do ângulo pontocerebelar, [44](#)
- Lesões do gânglio sensitivo, [98](#)
- Lesões do lobo frontal
 - movimentos oculares, [84](#)
 - sistema motor, [117](#)
- Lesões do lobo occipital
 - funções superiores, [32-33](#), [35t](#)
 - movimentos oculares, [84](#)
- Lesões do lobo parietal
 - extinção sensitiva, [166](#)
 - funções superiores, [32-34](#), [35](#), [35t](#)
- Lesões do lobo temporal, [35t](#)
- Lesões do motoneurônio superior, [41](#), [111](#), [219](#)
 - achados, [148](#)
 - braços, [118](#)
 - exame da boca, [105](#)
 - fraqueza facial, [92](#), [96](#)
 - medula cervical, [150](#)
 - membros, [117](#)
 - membro único, [151](#)
 - mistas, [111](#), [150](#)
 - nervo acessório, [110](#)
 - pernas, [129](#)
 - reflexos, [144](#), [146](#), [147](#)
 - tronco cerebral, [150-151](#)
- Lesões do neurônio motor inferior, [111](#)
 - achados, [148](#)
 - disartria, [22](#)
 - exame da boca, [105](#)

- fraqueza facial, [92](#), [94](#), [94f](#), [96](#)
- membros, [117](#)
- mistas, [111](#), [150](#)
- Lesões do seio cavernoso, [44](#)
- Lesões do tronco cerebral, [87](#), [111](#), [168](#), [171f](#), [172](#)
 - déficits motores, [151](#), [154](#)
 - lesões do motoneurônio superior, [150](#)
 - nistagmo, [90](#)
 - pacientes inconscientes, [206](#)
- Lesões hemisféricas, [154](#)
- Lesões infratentoriais, [197](#), [198f](#), [209](#)
- Lesões internucleares, [79](#), [79f](#)
- Lesões nucleares, [87](#)
- Lesões piramidais
 - déficits motores, [148](#)
 - fraqueza, [118](#), [129](#)
- Lesões supranucleares, [79](#), [79f](#)
- Lesões supratentoriais, [197](#), [198f](#), [209](#)
- Língua
 - avaliação, [104-105](#)
 - fraqueza, [105](#)
 - grande, [105](#)
 - movimento, [105](#)
 - pequena, [105](#)
 - vermelha/“suculenta”, [105](#)
- LogMAR (logaritmo do ângulo mínimo de resolução), tabelas, [55](#)
- Lúpus eritematoso sistêmico, [153](#)

M

- Malformação de Arnold-Chiari, [91](#)
- Manchas algodonadas, [73](#), [74f](#)
- Mania, [24](#)
- manobra de Valsalva, [195](#)
- Manobra dos olhos de boneca, [78](#), [84](#), [205](#), [206q](#)
- Manobras de facilitação, [142](#), [144f](#)
- Mão
 - déficit sensitivo, [157f](#)
 - déficits motores, [151](#)
 - dormência, [217t](#)
- Marcha, [37-42](#)
 - anserina, [40](#), [41](#)
 - antálgica/dolorosa, [40](#), [41](#)

apróxica, 40, 41
assimétrica, 37, 39f, 40
atáxica, 41, 176
cerebelar, 38
de base alargada, 38, 39f
em tesoura, 38, 41
escarvante, 39f, 40
exame neurológico, 212
festinante, 37
fluxograma, 38f
funcional, 40, 41
hemiplégica, 39f, 40-41
insegura, 40
marche à petit pas, 37, 39f, 41
não neurológica, 41
ortopédica, 40, 41
parkinsoniana, 37, 39f, 40
passos normais, 38-40
pé caído, 40, 41
pequenos passos, 37
simétrica, 27-40, 39f
sistema vestibular, 101
testes de coordenação, 173
Marcha anserina, 40, 41
Marcha antálgica/dolorosa, 40, 41
Marcha apróxica, 40, 41
Marcha cerebelar, 38
Marcha de base alargada, 38, 39f
Marcha em tesoura, 38, 41
Marcha escarvante, 39f, 40
Marcha festinante, 37
Marcha hemiplégica, 39f, 40, 41
Marcha ortopédica, 40, 41
Marcha parkinsoniana, 37, 39f, 40
Marche à petit pas, 37, 39f, 41
Meato auditivo externo, 95
Medical Research Council (MRC)
Medula espinhal
compressão, 41
hemisecção da, 167, 169f, 172
síndromes, 154

Melanoma retiniano, 73, 74f

Membros

apraxia, 34 *See also* Braços Pernas

posição anormal, 182-183

Memória, 29-30

de curto prazo, 28, 30, 34

de longo prazo, 28, 30, 35

imediate, 28

perda de, 34-35

Memória de curto prazo, 28, 30, 34

Memória de longo prazo, 28, 30, 35

Memória episódica, 28, 30

Memória imediata, 28

Memória semântica, 28, 30

Meningite, 4, 46

Miastenia gravis, 150, 152

Mielite, 4

Mielite transversa, 172

Mielopatia, 4, 150

Mielopatia cervical, 150

Mioclona, 202

ação, 183

negativo, 179, 182

Mioclona de ação, 183

Mioclona negativa, 179, 182

Miopia, 4, 152

déficits motores, 148

nervo acessório, 110

Miopia, 48-49, 64

Mioquimia, facial, 181, 185

Miose senil, 53

Miosite, 4

Miotonia, 117

Miotonia à percussão, 117

Mononeurites múltiplas, 153

Mononeuropatia, 4, 153

Moscas volantes, 66

Mostrador de relógio, 31

Movimentos anormais, 177-185

Movimentos oculares, 78-87

anormalidades, 79

controle, 78, 79f

- convergência, [78](#), [83](#)
- exame neurológico, [212](#)
- músculos, [78](#), [80f](#)
- pacientes inconscientes, [205-206](#)
- perseguição, [78](#), [81-82](#)
- sacádicos, [78](#), [82-83](#)
- vestibular-posicional, [78](#), [84](#)

Movimentos oculares de perseguição, [78](#), [81-82](#)

Movimentos oculares sacádicos, [78](#), [82-83](#)

Movimentos oculares vestibulares-posicionais, [78](#)

Músculo masseter, [98](#)

Músculo(s)

- avaliação de força, [113q](#)
- doença, [111](#), [144](#), [148](#)
- fraqueza *See* [Fraqueza](#)
- tônus *See* [Tônus](#)

Músculos axiais, [190](#)

Músculos da mastigação, [96](#)

Músculos intercostais, [189](#)

Músculos interósseos, [123](#), [124](#)

Músculo temporal, [96](#), [98](#)

N

Natureza da queixa, [7](#)

Negligência, [35](#)

Neoplasia, [14t](#), [36](#)

Nervo abducente (VI), [78-87](#)

Nervo acessório (XI), [109](#), [110](#)

- anormalidades, [110](#)
- avaliação, [109](#)

Nervo auditivo (VIII), [100-103](#)

- componente auditivo, [100-101](#)
- sistema vestibular, [101-103](#)

Nervo axilar, [119](#)

- déficit sensitivo, [156](#), [157f](#)
- déficits motores, [151](#)

Nervo ciático, [129](#), [132](#), [159](#), [159f](#)

Nervo cutâneo lateral da coxa, [156](#), [159f](#)

Nervo facial (VII), [92](#)

- anormalidades, [95-96](#), [95f](#)
- avaliação, [95-95](#)
- funções, [95](#)

Nervo femoral, [129](#), [131](#), [159](#), [159f](#)

Nervo fibular comum, [156](#), [159f](#)
paralisia, [151](#)

Nervo fibular profundo, [132](#), [134](#)

Nervo fibular superficial, [136](#)

Nervo glossofaríngeo (IX), [104](#)

Nervo glúteo inferior, [130](#)

Nervo glúteo superior, [134](#)

Nervo hipoglosso (XII), [104](#)

Nervo interósseo posterior, [121](#)

Nervo mediano, [118](#), [122](#), [124](#), [140](#)
compressão, [190](#)
déficit sensitivo, [156](#), [157f](#)
déficits motores, [151](#)

Nervo musculocutâneo, [119](#), [138](#)

Nervo obturador, [136](#)

Nervo oculomotor (III)
lesões, [87](#)
movimentos oculares
paralisia, [87q](#)

Nervo olfatório (I), [47](#)

Nervo poplíteo lateral *See* [Nervo fibular comum](#)

Nervo radial, [118](#), [121](#), [127](#), [140](#)
déficit sensitivo, [156](#), [157f](#)
déficits motores, [151](#)

Nervos
aprisionamento (*entrapment*), [153](#)
compressão, [153](#)
lesões de um único, [167](#), [171](#) *See also* [nervos específicos](#)

Nervos cranianos
anormalidades, [43-46](#), [43f](#), [45f](#)
múltiplos, [44](#)
boca, [104-108](#)
face, [92-99](#)
membros, [112t](#)
movimentos oculares, [78-87](#)
nistagmo, [88-91](#)
núcleos, [44](#), [45f](#)
olho, [48-62](#), [63-77](#)
paralisia, [85f](#), [87](#) *See also* [nervos específicos](#)
sistema nervoso autônomo, [194](#)

Nervo supraescapular, [125](#), [127](#)

Nervo tibial, 136, 142

Nervo torácico longo, 125

Nervo trigêmeo (V), 92, 93f

- anormalidades, 98-99
- avaliação, 96-98
- motor, 92, 96-98

Nervo troclear (IV), 78-87

Nervo ulnar, 118, 122, 123, 124, 126, 140

- déficit sensitivo, 156, 157f
- déficits motores, 151

Nervo vago (X), 104

- lesões, 107
- paralisia, 107

Neurite retrobulbar, 72

Neuropatia autonômica, 195-196

Neuropatia periférica, 4, 144, 145, 148, 150, 153

Neuropatias compressivas, 153

Neuropatias por aprisionamento, 153

Neuroses, 26t, 27

Nevo coróide, 74f

Nevos retinianos, 73, 74f

Nistagmo, 88-91

- abalo, 88, 89
- atáxico, 91
- central, 88, 89, 89t, 91
- definição, 88
- fisiológico
- fluxograma, 90f
- horizontal, 91
- multidirecional evocado pela mirada, 89, 91
- optocinético, 89
- pendular, 88, 90
- periférico, 88, 89, 89t, 91
- retiniano, 88
- rotatório, 90
- sistema vestibular, 101
- unidirecional, 91
- vertical, 90-91

Nistagmo atáxico, 91

nistagmo com abalos, 88, 89

Nistagmo horizontal, 91

Nistagmo multidirecional evocado pelo olhar, 89, 91

Nistagmo optocinético (NOC), [89](#)

Nistagmo pendular, [88](#), [90](#)

Nistagmo rotatório, [90](#)

Nistagmo unidirecional, [91](#)

Nistagmo vertical, [90-91](#)

Nono par craniano, [104](#)

Núcleos da base, [40](#), [177](#)

O

Oblíquo inferior, [80f](#)

Oblíquo superior, [79](#), [80f](#)

Oftalmoplegia internuclear, [84](#), [86f](#), [87](#), [91](#)

Oftalmoplegia internuclear, [84](#), [86f](#), [87](#), [91](#)

Oftalmoscopia, [63-67](#), [63f](#), [65f](#)

Oitavo par craniano *See* [Nervo auditivo \(VIII\)](#)

Olho afáquico, [66](#)

Olho(s), [48-62](#)

desalinhados, [84](#)

posição, [51](#) *See also* [partes específicas do olho](#)

vasos sanguíneos, [66-67](#), [72-73](#), [75](#)

Ombros

abdução, [119](#), [120f](#)

avaliação do nervo acessório, [109](#)

na marcha, [40](#)

Opacificação do cristalino, [48](#), [66](#)

Opsoclônus, [91](#)

Orelhas, [100-103](#)

Orientação, [29](#)

deficiente, [34](#)

Oscilopsia, [191](#)

P

Pacientes confusos, [210-211](#)

avaliação, [197-198](#)

Pacientes inconscientes, [197-211](#)

avaliação, [198](#), [198](#)

exame, [202-207](#)

pistas diagnósticas, [199f](#)

sítios de lesão, [198f](#)

Padrões de perda focal, [34-35](#), [35t](#)

Paladar, [95](#)

Pálpebra(s)

- pacientes inconscientes, 204
- ptose, 51
- retração, 51
- Papila óptica, 67, 75
- Papiledema, disco óptico, 68f, 69f, 72, 75
- Papilite, disco óptico, 72, 75
- Parafasia, 18
- Paralisia bulbar, 44, 108
- Paralisia cerebral, 41
- Paralisia da corda vocal, 107
- Paralisia de Bell, 96
- Paralisia do laríngeo recorrente, 107
- Paralisia do laríngeo recorrente, 107
- Paralisia do olhar lateral, 84, 86f, 87
- Paralisia do olhar para baixo, 84
- Paralisia do olhar para cima, 84
- Paralisia do olhar vertical, 87
- Paralisia do sábado à noite, 153
- Paralisia emocional, 96
- Paralisia pseudobulbar, 44
- Paralisias do olhar
 - lateral, 84, 86f, 87
 - vertical, 87
- Paralisia supranuclear, 84, 87, 184
- Paralisia supranuclear progressiva, 87
- Paraparesia espástica, 41
- Paratonia, 117
- Paresia do canal, 102
- Parkinsonismo, 184, 220
- Passos
 - normais, 38-40
 - pequenos, 37
 - Pé dormência, 217t
 - dorsiflexão, 132, 133f
 - eversão, 136, 137f
 - flexão plantar, 132, 133f
 - inversão, 136, 137f
- Pé caído, 40, 41
- Pele, sistema nervoso autônomo, 195
- Pélvis na marcha, 40
- Pensamento abstrato, 28, 31, 35
- Pensamento concreto, 31

Percepção corporal *See* [percepção visual e corporal](#)

Percepção da doença, paciente, [11-12](#)

Percepção da doença pelos pacientes, [11-12](#)

Percepção espacial, [28](#), [31-32](#), [32f](#)

perda da, [35](#)

Percepção visual e corporal, [28](#), [32-33](#), [35](#)

Perda de destreza, [217t](#)

Perda de discernimento, [24](#)

Pernas, [129-137](#)

déficit sensitivo, [156-159](#), [159f](#)

déficits motores, [151-152](#)

dermátomos, [159](#), [160f](#)

desordens do movimento, [182-183](#)

exame neurológico, [212](#)

fraqueza, [217t](#), [219](#)

nervos/ raízes nervosas, [129](#), [129t](#)

noção de posição segmentar, [163](#)

testando o tônus, [115-117](#), [116f](#)

testes de coordenação, [174](#)

testes de força, [130-136](#)

Personalidade psicopática, [27](#)

Pés cavos, [129](#)

Pescoço

avaliação do nervo acessório, [109](#)

exame neurológico, [212](#)

pacientes inconscientes, [204](#)

rigidez, [187-188](#)

Plexo lombo-sacro, [130](#)

Plexopatia, [4](#)

Poliarterite nodosa, [153](#)

Polimialgia reumática, [152](#)

Polimiosite, [152](#)

Polineuropatia, [4](#)

Polirradiculopatia, [4](#), [148](#), [150](#), [153](#)

Ponte, [78](#)

Ponto cego, [59](#), [62](#)

Porfíria, [153](#)

Postura

de decorticação, [202](#), [203f](#)

de descerebração, [202](#), [203f](#)

Postura de decorticação, [202](#), [203f](#)

Postura de descerebração, [202](#), [203f](#)

Postura distônica, 182

Postura na marcha, 37

Preocupações, perda de, 24

Preponderância direcional, teste calórico, 102

Pressão arterial (PA), 195t

Pressão intracraniana, aumentada, 9, 75, 200

Primeiro interósseo dorsal, 123

Primeiro nervo craniano, 47

Problemas oculares, 48

Problemas ópticos, 48-49

Prosopagnosia, 32, 35

Protrusão de disco cervical, 153

Protrusão de disco intervertebral, 153

Protrusão de disco lombar, 153

Prova calcanhar-jelho, 174, 175f, 176

Prova da iluminação alternada, 53

Prova da sacudida da cabeça (*head jolt*), 189

Prova de coordenação de movimentos repetidos, 173-174, 175-176

Prova de Rinné, 100

Prova de Tinel, 190

Prova de Weber, 100

Prova do impulso da cabeça, 101, 191-193, 192f

Prova índice-nariz, 173, 174f, 175

Provas de escrita, 18-19

Provas de força

- braços, 119-124, 125-127
- pernas, 130-136

Provas de leitura, 19, 55

Provas óculo-cefálicas (“manobra dos olhos de boneca”), 78, 84, 205, 206q

Pseudoatetose, 119

Psicose de Korsakoff, 36

Psicoses

- funcional, 26-27, 26t
- orgânica, 26, 26t

Psicoses orgânicas, 26, 26t

Ptose palpebral, 51, 95

Pulso, 194, 195t

Pupila de Argyl-Robertson, 53

Pupila de Homes-Adie, 53

Pupilas

- defeito pupilar aferente, 53
- defeito pupilar aferente relativo, 53

em pacientes conscientes, [48](#), [51-53](#), [52f](#)
exame neurológico, [212](#)
pacientes inconscientes, [205](#), [205t](#)
reflexo vermelho, [66](#)
sistema nervoso autônomo, [195](#)

Q

Quadrantanopsias homônimas, [62](#)
Quadríceps femoral, [131](#)
Quadril
 abdutores, [134](#), [135f](#)
 adutores, [134-136](#), [136f](#)
 extensão, [130-131f](#)
 flexão, [130](#), [130f](#)
 tônus no, [115](#)
Quarto par craniano, [78-87](#)
Queimaduras retinianas por laser, [73](#), [74f](#)
Queixa atual, [6-10](#)
Quiasma óptico, [53](#), [62](#)

R

Radiculopatia, [4](#), [150](#), [153](#)
Raízes dos nervos torácicos
 déficits motores, [151](#)
 provas de força muscular, [123](#), [124](#)
Raízes nervosas
 aprisionamento (*entrapment*), [191](#)
 lesões, [167](#), [171](#) *See also* [Raízes nervosas cervicais](#) [Raízes nervosas lombares](#) [Raízes nervosas sacrais](#); [Raízes nervosas torácicas](#)
Raízes nervosas cervicais
 déficits motores, [151](#)
 reflexos, [138](#), [140](#)
 testes de força muscular, [119](#), [121](#), [122](#), [125](#), [127](#)
Raízes nervosas lombares
 déficits motores, [151](#), [152](#)
 provas de força muscular, [130](#), [131](#), [132](#), [134](#), [136](#)
Raízes nervosas sacrais
 déficits motores, [78](#), [82-83](#)
 reflexos, [142](#)
 testes de força muscular, [131](#), [132](#), [134](#), [136](#)
Rastreamento, [9](#)
Reação de acomodação, [48](#), [52](#)

Reação pupilar à luz, 48, 51

Reconhecimento facial, 32

Recordação, imediata, 29, 30

Reflexo anal, 187

Reflexo bicipital, 138-142, 139f

Reflexo corneano, 97q

Reflexo crematérico, 187

Reflexo de Chaddock, 147

Reflexo de flexão dos dedos, 140

Reflexo de *grasping*, 186-187

Reflexo de Oppenheim, 147

Reflexo do focinho, 186

Reflexo do vômito, 106

Reflexo palmo-mentoniano, 186

Reflexo patelar, 140-142, 141f

Reflexos, 138-147

- abdominais, 145, 145f
- aumentado, 144, 150
- ausentes, 144, 148-150
- de relaxamento lento, 145
- descrição, 138
- invertido, 144
- manobras de facilitação, 142, 144f
- pacientes inconscientes, 207
- pesquisa, 113, 138-142, 139f
- primitivos, 186-187
- propagação, 144
- reduzidos, 144
- resposta plantar, 146-147, 146f
- superficiais, 187

Reflexos abdominais, 145, 145f

Reflexos primitivos, 186-187

Reflexo supinador, 138-140, 140f

Reflexo tricipital, 140, 141f

Reflexo vermelho, 66

Reflexo vestibulo-ocular, 78, 84, 191

Região parieto-occipital posterior, 20

Resposta plantar, 146-147, 146f, 150

- pacientes inconscientes, 207

Respostas verbais, pacientes inconscientes, 203-204

Ressuscitação, 201

Retina

- anormalidades, [49](#), [73](#), [74f](#)
- exame
- fundo, [67](#), [73](#), [74f](#), [75](#)
- fundo pigmentado, [73](#)
- lesões brancas/amarelas, [73](#)
- lesões negras, [73](#), [74f](#)
- lesões vermelhas, [73](#)
- normal, [76f](#)
- pálida, [73](#)
- retinopatia diabética, [74f](#), [75](#), [76f](#)
- retinopatia hipertensiva
- tigróide, [71f](#)
- Retina tigróide, [71f](#)
- Retinopatia diabética, [74f](#), [75](#), [76f](#)
- Retinopatia hipertensiva, [74f](#), [75](#), [76f](#)
- Retinose pigmentar, [73](#), [74f](#)
- Reto inferior, [80f](#)
- Reto lateral, [79](#), [80f](#)
- Reto medial, [80f](#)
- Reto superior, [80f](#)
- Retração palpebral, [51](#)
- Retrocolis, [182](#)
- Revisão de sistemas, [11](#)
- Rigidez, [117](#)
- Rigidez em cano de chumbo, [117](#)
- Rigidez em roda dentada, [117](#)
- Rombóides, [125](#), [126f](#)

S

- Sacadas hipométricas, [84](#), [87](#)
- Sarcoidose, [153](#)
- Segundo interósseo palmar, [124](#)
- Sensação térmica, [155](#), [155t](#), [165](#)
- Sensibilidade, [155-166](#)
 - déficits, [167-172](#), [168f](#)
 - dermátomos *See* [Dermátomos](#)
 - exame, [155](#)
 - exame neurológico, [213](#)
 - modalidades de, [155](#), [155t](#)
 - sacral, [165](#)
- Sensibilidade dolorosa, [155](#), [155t](#)

provas de, 164

Sensibilidade sacral, 165

Sensibilidade vibratória, 155, 155t
161, 163f

Senso de posição articular, 155, 155t
braços, 161-163
perda de, 41, 42, 173
pernas, 163
teste, 161-164, 163f

Sentença de Babcock, 30

Serrátil anterior, 125-127, 126f

Setes seriais, 30

Sétimo par craniano (VII) *See* [Nervo facial](#)

Sexto par craniano, 78-87

Sífilis, 36

Sífilis quaternária, 36

Sinais hemisféricos, 111, 151

Sinal de Babinski, 146

Sinal de Brudzinski, 188, 188f

Sinal de Kernig, 188-189, 189f

Sinal de Romberg, 37, 41-42, 163q

Sinal do assobio-sorriso, 96

Síndrome bulbar lateral, 107, 168

Síndrome cerebelar, 91, 144
bilateral, 176
da linha média, 176
unilateral, 91, 176

Síndrome cerebral aguda, 34

Síndrome cerebral crônica, 34

Síndrome de Brown-Séquard, 167, 219

Síndrome de Eaton-Lambert, 152

Síndrome de Gerstmann, 35

Síndrome de Gilles de la Tourette, 185

Síndrome de Guillain-Barré, 153, 195-196

Síndrome de Horner, 52, 195

Síndrome de Miller-Fisher, 87

Síndrome de Ramsay-Hunt, 96

Síndrome de Riley-Day, 195-196

Síndrome de Shy-Drager, 195-196

Síndrome de Steele-Richardson, 87, 184

Síndrome de Tourette, 185

Síndrome do forame jugular, 44

Síndrome *locked-in*, 208q
Síndrome medular anterior, 167, 170f, 172
Síndrome paraneoplásica, 91, 152
Síndromes dismnésicas, 26
Síndromes extrapiramidais, 117
Síndromes miastênicas, 44, 152
Síndromes rígido-acinéticas, 184, 220
Síndromes vestibulares, 193
 centrais, 91
 periféricas, 91
Síndromes vestibulares centrais, 91
Síndromes vestibulares periféricas, 91
Sintomas vegetativos, 25
Siringobulbia, 91
Siringomielia, 105, 167
Sistema motor, 111-114
 braços, 118-128
 interpretação dos achados, 148-154
 pacientes inconscientes, 206-207
 pernas, 129-137
 reflexos, 138-147
 tônus, 115-117
Sistema nervoso autônomo, 194-196
Sistema nervoso parassimpático, 194
Sistema nervoso simpático, 194, 195, 196
Sistema reticular ativador, 197
Sistema vestibular, 101-103
Strela macular, 73
Supraespinhoso, 125, 127f
Surdez, 100t, 101
Surdez de condução, 100t, 101
Surdez neurosensorial, 100t, 101

T

Tabela de Snellen, 54
Tabela de visão para perto, 54, 54f
Tato fino, 155, 155t
 testando, 164
Terceiro par craniano *See* Nervo oculomotor (III)
Termos neurológicos, 4
Teste das três mãos, 34
Teste de audição, 100

Teste de Hallpike, [102-103](#), [103f](#)
teste de reflexo mandibular, [96](#), [98](#)
Teste do giro, [103](#)
Teste do nome e endereço, [29-30](#)
Teste do pronador, [119q](#)
Testes calóricos, [101-102](#)
Testes de irritação meníngea, [187-189](#), [188f](#), [189f](#)
Testes de nomeação, [18](#)
Tibial anterior, [132](#)
Tibial posterior, [136](#)
Tique, [179](#), [185](#)
Titubeio, [182](#)
Tônus, [113](#), [115-117](#)
 anormalidades, [117](#)
 avaliação, [115-117](#), [116f](#)
Torcicolo, [182](#), [185](#)
Tornozelo
 clono no, [142](#)
 reflexo, [142](#), [143f](#), [144](#)
 tônus no, [115-117](#)
Toxicidade por metais pesados, [153](#)
Trapézio, [109](#)
Trato espino-talâmico, [155](#), [155t](#), [219](#)
Tratos corticoespinhais, [156f](#)
Tremor, [179](#), [182](#), [184](#)
 avaliação do, [180f](#)
 de ação, [182](#), [184](#)
 de intenção, [182](#), [184](#)
 de repouso, [182](#), [184](#)
 postural, [182](#), [184](#)
Tremor de intenção, [175](#), [182](#), [184](#)
Tremor em trombone, [105](#)
Tríceps, [121](#)
Trombose, [36](#)
Tumor de Pancoast, [53](#)

U

Uremia, [153](#)
Úvula, [106](#)

V

Vasculite, [87](#)

Veia retinianas

pulsação, [72](#), [75](#)

trombose, [73](#)

Vertigem, [89t](#), [191](#)

posicional, [102](#)

Vias visuais, [49](#), [50f](#)

lesões, [61f](#)

Visão

central, [57](#), [59](#)

dupla, [79](#), [80](#), [82](#), [83f](#), [84](#), [217t](#)

periférica, [57](#), [58f](#)

tubular, [59](#), [62](#)

Visão central, [57](#), [59](#)

Visão dupla, [79](#), [80](#), [82](#), [83f](#), [84](#), [217t](#)

Visão periférica, [57](#), [58f](#)

Visão tubular, [59](#), [62](#)

W

WHIP TIME, [211](#)