

SEMIOLOGIA MÉDICA

Os sons, os testes e os termos do exame clínico

Fabício Zorzin Borges

1ª edição

Sumário

- 01** Fundamentos do Exame Clínico e as Técnicas Propedêuticas
- 02** Sinais Vitais e Exame Físico Geral
- 03** Pele, Fâneros, Mucosas e Sistema Linfático
- 04** Semiologia da Cabeça e do Pescoço
- 05** Semiologia Cardiovascular I — Inspeção, Palpação, Pulsos e Pressão
- 06** Semiologia Cardiovascular II — Ausculta, Bulhas e Sopros
- 07** Semiologia Respiratória I — Inspeção, Palpação e Percussão
- 08** Semiologia Respiratória II — Ausculta Pulmonar e Sons Adventícios
- 09** Semiologia do Abdome
- 10** Semiologia Neurológica I — Consciência, Funções Corticais e Nervos Cranianos
- 11** Semiologia Neurológica II — Motricidade, Tônus, Reflexos e Coordenação
- 12** Semiologia Neurológica III — Sensibilidade, Marcha e Sinais Meníngeos
- 13** Semiologia Osteoarticular e Muscular
- 14** Semiologia Vascular Periférica
- 15** Semiologia Geniturinária e Ginecológica
- 16** Semiologia Pediátrica
- 17** Semiologia do Idoso
- 18** Exame do Estado Mental e Semiologia Psiquiátrica
- 19** Semiologia na Emergência e no Trauma
- 20** Síndromes Semiológicas Integradas

CAPÍTULO

1

Fundamentos do Exame Clínico e as Técnicas Propedêuticas

1.1 O que a semiologia realmente faz

A semiologia é frequentemente apresentada como a disciplina que ensina a "examinar o paciente", o que é verdade e é pouco. Ela é, antes disso, a disciplina que ensina a **converter fenômenos físicos em informação sobre um órgão que não se pode ver**. Quando o dedo percute a parede torácica e o som volta abafado, não houve contato algum com o pulmão: houve uma onda mecânica que atravessou pele, músculo, costela e pleura, encontrou algo que não era ar, e voltou com uma assinatura diferente. Toda a propedêutica clássica é isso — física aplicada ao corpo humano, com o sistema nervoso do examinador como instrumento de leitura.

Essa perspectiva muda a maneira de estudar. Decorar que o derrame pleural dá macicez é memorização; entender que a macicez aparece porque o líquido tem impedância acústica próxima à dos tecidos moles e portanto não sustenta a vibração ressonante que o ar sustentava é compreensão — e a compreensão sobrevive à prova, ao plantão e ao caso atípico. O objetivo deste livro é sempre o segundo caminho: cada som, cada manobra e cada teste será apresentado junto do mecanismo que o gera, porque é o mecanismo que permite prever o achado em situações que nenhum livro descreveu.

Sintoma, sinal, signo e síndrome

Quatro termos organizam todo o vocabulário da disciplina, e confundi-los gera erro de raciocínio, não apenas de nomenclatura.

- **Sintoma** é a queixa **subjettiva**, acessível apenas pelo relato: dor, náusea, tontura, prurido, dispneia. Ninguém além do paciente tem acesso direto a ela. O sintoma é obtido na anamnese e sua qualidade depende inteiramente da qualidade da pergunta.
- **Sinal** é o achado **objetivo**, verificável por um terceiro: icterícia, sopro, macicez, hepatomegalia, Babinski. Pode ser demonstrado, fotografado, auscultado por outro examinador.
- **Signo** é o termo mais amplo, que engloba ambos — qualquer elemento que "aponta para" uma doença. Em português médico o uso consagrado é quase sempre "sinal", mas vale conhecer a distinção conceitual, herdada da semiótica: signo é aquilo que remete a outra coisa.

- **Síndrome** é o **agrupamento** de sinais e sintomas que costumam aparecer juntos porque compartilham um mecanismo fisiopatológico, ainda que possam ter causas diferentes. Síndrome consolidativa, síndrome nefrótica e síndrome de Horner são exemplos: definem um padrão, não uma etiologia.

A diferença prática entre sinal e sintoma é maior do que parece. O sintoma orienta *onde procurar*; o sinal decide *o que existe*. Uma dispneia é compatível com pneumonia, insuficiência cardíaca, embolia pulmonar, anemia, acidose metabólica e transtorno de ansiedade — seis mecanismos distintos. É o exame físico que separa esses caminhos, e é por isso que a semiologia continua sendo o filtro mais eficiente de toda a medicina: ela custa alguns minutos, não expõe o paciente a radiação e reduz um espaço de dezenas de hipóteses a duas ou três antes que qualquer exame seja pedido.

ANALOGIA O corpo como caixa fechada

Imagine um armário fechado que você não pode abrir. Você quer saber o que há dentro. Pode bater na porta e ouvir se o som é oco ou surdo — isso é a percussão. Pode encostar a mão e sentir vibração quando alguém fala do outro lado — isso é o frêmito. Pode encostar o ouvido e escutar o que se move lá dentro — isso é a ausculta. Pode olhar o formato externo e notar que um lado está abaulado — isso é a inspeção.

A semiologia é exatamente o conjunto de técnicas que uma pessoa inteligente desenvolveria para caracterizar o conteúdo de uma caixa que não pode abrir. Nada nela é arbitrário.

1.2 A anamnese como primeiro exame

Estudos clássicos e replicados ao longo de décadas mostram que a anamnese isolada fornece o diagnóstico correto em torno de 70 a 80% dos casos ambulatoriais; o exame físico acrescenta algo entre 10 e 15%, e os exames complementares, o restante. Esse dado é frequentemente citado como curiosidade, mas ele tem uma consequência operacional séria: **o tempo investido na conversa tem o maior retorno diagnóstico por minuto de toda a consulta.**

A anamnese não é um formulário. É um exame com técnica própria, e sua estrutura clássica existe porque cada etapa responde a uma pergunta diferente.

Identificação

Idade, sexo, procedência, ocupação e etnia não são burocracia: são **modificadores de probabilidade pré-teste**. Dor torácica em homem de 68 anos, tabagista, tem probabilidade pré-teste de doença coronariana altíssima; a mesma dor, com as mesmas características, em mulher de 22 anos sem fatores de risco, tem probabilidade tão baixa que mesmo um teste positivo seria provavelmente falso. A identificação é, portanto, o primeiro passo do raciocínio bayesiano — e é por isso que ela vem antes de tudo.

Queixa principal e duração

Deve ser registrada **nas palavras do paciente**, não traduzida prematuramente para jargão. "Falta de ar" e "cansaço" podem significar dispneia, fadiga, palpitação ou tontura; converter a queixa em "dispneia" antes de investigar é já ter decidido, e decidir cedo é a origem mais comum do erro diagnóstico.

História da doença atual

É o núcleo da anamnese, e sua espinha dorsal é a **caracterização semiológica do sintoma** em sete atributos — um roteiro aplicável a praticamente qualquer queixa.

- **Início e cronologia:** súbito ou gradual? A instalação em segundos aponta para eventos vasculares e mecânicos (dissecção, embolia, pneumotórax, ruptura); em horas, para processos inflamatórios e infecciosos; em semanas a meses, para neoplasias e doenças degenerativas. A velocidade de instalação é frequentemente o dado de maior poder discriminativo de toda a história.
- **Localização e irradiação:** onde começa e para onde vai. A irradiação obedece à anatomia — dor visceral referida segue o dermatomo da inervação embrionária do órgão, e é por isso que o infarto diafragmático dói no ombro e a cólica renal irradia para a genitália.
- **Qualidade:** em queimação, em peso, em aperto, em cólica, em pontada, lancinante. Cada uma reflete um tipo de fibra e de estímulo.
- **Intensidade:** idealmente graduada, sempre comparada com o próprio paciente ao longo do tempo.
- **Fatores desencadeantes e de alívio:** o que provoca e o que melhora. Dor que piora ao esforço e melhora ao repouso é mecânica ou isquêmica; que piora ao repouso e melhora ao movimento é inflamatória; que piora à inspiração profunda é pleurítica ou pericárdica.
- **Sintomas associados:** são eles que transformam um sintoma isolado em síndrome.
- **Evolução:** contínua, intermitente, progressiva, em surtos.

Interrogatório sintomatológico, antecedentes e história social

O interrogatório dos diversos aparelhos serve para capturar o que o paciente não relatou espontaneamente, por não julgar relevante. Os antecedentes pessoais e familiares recalibram novamente a probabilidade pré-teste. E a história social — trabalho, moradia, exposições, hábitos, rede de apoio — frequentemente contém o diagnóstico inteiro: o trabalhador rural com síndrome colinérgica, o ciclista de área de mata com febre e exantema palmoplantar, o morador de área endêmica com febre e plaquetopenia.

CORRELAÇÃO CLÍNICA A pergunta que muda o diagnóstico

Em boa parte dos casos difíceis, o que faltou não foi um exame de imagem, e sim uma pergunta. Três perguntas de altíssimo rendimento e baixíssimo custo:

"O que o senhor estava fazendo exatamente quando isso começou?" — captura início súbito, esforço, trauma e gatilho postural que o relato espontâneo omite.

"Isso já aconteceu antes?" — separa evento novo de recorrência, e recorrência muda radicalmente o diferencial.

"O que a senhora acha que é?" — o paciente frequentemente tem uma hipótese, e ela costuma carregar informação que ele não sabia ser relevante.

1.3 Inspeção: a física da observação

A inspeção é a primeira e a mais subestimada das técnicas. Ela começa antes da apresentação formal — no modo como o paciente entra na sala, senta, respira e se posiciona — e fornece informação que nenhuma outra técnica recupera depois, porque o paciente, uma vez deitado na maca e coberto pelo lençol, perde a marcha, a postura espontânea e a atitude.

Metodologicamente, a inspeção se divide em **estática** (com o paciente em repouso: forma, volume, simetria, coloração, lesões) e **dinâmica** (durante um movimento voluntário ou involuntário: respiração, marcha, deglutição, pulsações). A inspeção dinâmica é quase sempre mais informativa, porque a assimetria só se revela sob carga: um tórax pode ser simétrico em repouso e mostrar expansibilidade reduzida à direita apenas durante a inspiração profunda.

O que a iluminação faz

Dois tipos de iluminação revelam coisas diferentes, e usar apenas um deles é perder metade dos achados.

- A **luz frontal difusa**, idealmente natural, é a única que permite julgar cor com fidelidade. A luz fluorescente branca desloca a percepção de amarelos e mascara icterícia leve; a incandescente amarelada cria icterícia onde não há. Essa é a razão técnica pela qual a icterícia deve ser procurada na esclera sob luz natural, e não sob a lâmpada do consultório.
- A **luz tangencial**, incidindo quase paralela à superfície, projeta sombras longas e revela relevo — abaulamentos, retrações, pulsações, ondas peristálticas visíveis, o ictus cordis, a depressão de uma atrofia muscular. É o mesmo princípio pelo qual o sol rasante do fim da tarde revela irregularidades de um terreno que o sol do meio-dia apaga.

Coloração: por que a pele muda de cor

As alterações de cor da pele e das mucosas são todas explicáveis por qual pigmento está presente, em que quantidade e em qual compartimento.

- **Palidez** resulta de redução da hemoglobina circulante (anemia) ou de redução do fluxo cutâneo (vasoconstrição). Distinguir as duas é simples: a palidez da vasoconstrição vem acompanhada de pele fria e desaparece com o aquecimento; a da anemia é fixa e melhor avaliada em mucosa conjuntival, palma da mão e leito ungueal — locais onde a espessura epidérmica e a pigmentação interferem menos.

- **Cianose** aparece quando a **hemoglobina reduzida (desoxigenada)** ultrapassa **cerca de 5 g/dL** no leito capilar. O detalhe crucial é que o limiar é **absoluto, não percentual**: o paciente policitêmico fica cianótico com saturação relativamente preservada, porque tem hemoglobina de sobra; o paciente com anemia grave pode estar profundamente hipoxêmico e **nunca ficar cianótico**, simplesmente porque não possui 5 g/dL de hemoglobina para dessaturar. Cianose é, portanto, um sinal pouco sensível e a sua ausência não afasta hipoxemia.
- **Icterícia** surge com bilirrubina sérica acima de aproximadamente 2 a 3 mg/dL e aparece primeiro na **esclera** e no frênulo lingual, porque a bilirrubina tem alta afinidade pela elastina, abundante nesses tecidos. Progredir em sentido cefalocaudal.
- **Eritema** é vasodilatação com aumento do fluxo — desaparece à digitopressão, porque o sangue ainda está dentro do vaso e pode ser deslocado. **Púrpura** é sangue extravasado — **não** desaparece à digitopressão. Essa manobra de três segundos separa inflamação de sangramento e é um dos testes de maior rendimento de toda a semiologia dermatológica.

APROFUNDANDO Por que a cianose tem limiar absoluto

A cor azulada depende da quantidade de hemoglobina desoxigenada por unidade de volume de sangue no plexo capilar subpapilar, porque é essa espécie molecular que absorve luz na faixa do vermelho e devolve o azul.

Considere dois pacientes com a mesma saturação de 80%. O primeiro tem hemoglobina de 18 g/dL: 20% dessaturados equivalem a 3,6 g/dL — abaixo do limiar, e na prática ele fica cianótico com pouca queda adicional. O segundo tem hemoglobina de 6 g/dL: 20% dessaturados equivalem a apenas 1,2 g/dL — e ele não ficará azul mesmo com saturações francamente perigosas.

A consequência clínica é direta: em anêmico grave, confie no oxímetro e na gasometria, nunca na cor.

1.4 Palpação: os receptores da mão como instrumento

A mão não é um sensor uniforme, e usar a região errada é a causa mais comum de palpação improdutiva. Cada parte da mão tem uma densidade e um tipo de mecanorreceptor diferente, e isso define para que ela serve.

- As **polpas digitais** têm a maior densidade de corpúsculos de Meissner e de discos de Merkel — receptores de adaptação rápida e lenta para toque leve e textura. São o instrumento para delimitar bordas, avaliar consistência, superfície e mobilidade de nódulos e vísceras.
- A **face ulnar da mão e a região hipotênar** têm alta sensibilidade a **vibração** (corpúsculos de Pacini). É por isso que o frêmito toracovocal e os frêmitos cardíacos são pesquisados com essa região, e não com a ponta dos dedos.
- O **dorso da mão e dos dedos** tem epiderme fina e é o melhor sensor de **temperatura**. Avaliar febre ou uma articulação quente com a palma calejada é desperdiçar sensibilidade.

A palpação se organiza em **superficial** (pressão leve, avaliando pele, tecido subcutâneo, tônus da parede, sensibilidade e a presença de defesa) e **profunda** (pressão progressiva, buscando vísceras, massas e pontos dolorosos). A ordem importa: a palpação profunda feita antes da superficial provoca dor e contratura voluntária, que inutilizam todo o resto do exame abdominal.

Princípios que valem para qualquer região

- **Comece longe da dor.** O paciente que é machucado no primeiro toque contrai a musculatura e não relaxa mais durante o exame inteiro.
- **Aqueça as mãos.** O frio provoca contração reflexa da parede abdominal — um artefato que já foi confundido com irritação peritoneal incontáveis vezes.
- **Palpe durante a expiração** quando quiser aprofundar, porque é quando a parede está mais relaxada; e **na inspiração** quando quiser que a víscera venha ao encontro da mão, como no fígado e no baço, empurrados para baixo pelo diafragma.
- **Distraia com a conversa.** A contratura voluntária diminui quando a atenção do paciente está em outro lugar — e essa é justamente a base semiológica da diferença entre defesa voluntária e verdadeira contratura peritoneal, que não relaxa com distração alguma.

COMO EXECUTAR Palpação abdominal em quatro tempos

1. Posicione o paciente em decúbito dorsal, com a cabeça apoiada e os joelhos semifletidos: isso relaxa a musculatura reta do abdome e é o que mais aumenta o rendimento do exame.
2. Faça a **palpação superficial** em todos os quadrantes, começando pelo mais distante da queixa, avaliando tônus, sensibilidade e massas superficiais.
3. Faça a **palpação profunda**, com a mão espalmada e pressão progressiva a cada expiração, mapeando vísceras e massas.
4. Termine com as **manobras específicas** — Murphy, Blumberg, ponto de McBurney, pesquisa de hepatoesplenomegalia — porque quase todas provocam dor e encerram, na prática, a colaboração do paciente.

1.5 Percussão: fazendo o corpo responder

A percussão é a técnica mais engenhosa da propedêutica e a única em que o examinador **cria** o fenômeno que vai interpretar. O golpe transfere energia mecânica à parede; essa energia se propaga e faz vibrar o conteúdo subjacente; o som resultante carrega informação sobre **o que há de 4 a 6 centímetros abaixo do ponto percutido** — e esse limite de profundidade é uma limitação real, que explica por que lesões centrais profundas são percussivamente mudas.

A técnica clássica é a **dígito-digital**: o dedo médio da mão não dominante (o **plexímetro**) é apoiado firmemente sobre a pele, com os demais dedos levantados para não abafar a vibração; o dedo médio da mão dominante (o **plexor**) golpeia a falange distal do plexímetro com movimento originado no **punho**, não no cotovelo, retirando-se imediatamente para não amortecer o som. Cada detalhe dessa descrição tem razão física: o plexímetro mal apoiado cria

uma camada de ar que absorve energia; o plexor que permanece encostado funciona como abafador, exatamente como a mão sobre a pele de um tambor.

Os quatro sons fundamentais

O som percussivo varia conforme a **razão entre ar e tecido sólido ou líquido** na região examinada. Quanto mais ar, mais o meio sustenta vibração — som mais forte, mais grave e mais prolongado. Quanto mais líquido ou sólido, mais a energia é absorvida — som mais fraco, mais agudo e mais curto.

Os sons da percussão

Som	Características	Onde é normal	O que significa quando anormal
Claro pulmonar (sonoridade pulmonar)	intensidade moderada, tom grave, duração longa	toda a projeção pulmonar	é o padrão de referência do pulmão aerado
Timpânico	alta intensidade, tom mais agudo, duração longa, timbre musical	espaço de Traube, alças intestinais com gás	ar contido em cavidade de parede lisa
Hipertimpanismo / hiperressonância	mais intenso e mais longo que o claro pulmonar	nunca no tórax normal do adulto	ar em excesso ou sob tensão — pneumotórax, enfisema, crise asmática grave
Submacicez	intensidade reduzida, tom intermediário	transição entre pulmão e fígado	conteúdo aéreo parcialmente substituído
Maciço (macicez)	fraco, agudo, curto, sem ressonância	fígado, coxa, coração	ar totalmente substituído por líquido ou sólido — derrame, consolidação extensa, massa

Vale entender por que o **timpânico** e o **maciço** são os dois extremos. O som timpânico surge quando há ar aprisionado em uma cavidade de paredes relativamente lisas e tensas — o estômago, uma alça distendida, um pneumotórax. A cavidade funciona como a caixa de um tambor: a vibração é sustentada e adquire caráter musical, com uma frequência dominante identificável. A macicez, no extremo oposto, ocorre quando o meio subjacente é praticamente incompressível e homogêneo: a energia se dissipa por atrito interno em vez de ressoar, e o som morre imediatamente. A percussão da própria coxa é a melhor referência de macicez disponível ao examinador, e vale usá-la para calibrar o ouvido antes de percutir o tórax.

ANALOGIA O tambor, o travesseiro e o tijolo

Bata com o dedo em um tambor: o som é alto, longo e musical — isso é o **timpanismo**, ar em cavidade tensa.

Bata em um travesseiro: o som é abafado e curto, mas ainda tem algum corpo — isso é o **claro pulmonar**, uma esponja com ar e tecido misturados.

Bata em um tijolo: um estalo seco, sem duração nenhuma — isso é a **macicez**, material denso que não ressoa.

O tórax normal é um travesseiro. Quando ele soa como tambor, há ar demais; quando soa como tijolo, há líquido ou tecido onde deveria haver ar.

Percussão comparativa e a regra da simetria

A regra operacional mais importante da percussão é que ela é **comparativa**. O valor absoluto do som depende da espessura da parede torácica, da musculatura, do panículo adiposo e do próprio ouvido do examinador — variáveis que não se pode padronizar. O que se pode padronizar é a comparação entre **pontos simétricos** do mesmo paciente, alternando lado a lado, descendo em escada. Uma assimetria de um único espaço intercostal vale mais que uma impressão isolada de "som um pouco abafado".

1.6 Ausculta: o estetoscópio e a física dos sons

A ausculta é a técnica mais dependente de equipamento e, por isso, a que mais sofre com o desconhecimento de como o equipamento funciona. O estetoscópio não amplifica: ele **conduz e filtra**. O que ele faz é capturar a vibração da parede, conduzi-la por uma coluna de ar dentro dos tubos e entregá-la ao conduto auditivo com perda mínima — e, no caminho, selecionar faixas de frequência conforme a peça usada e a pressão aplicada.

Diafragma e campânula: dois filtros

- O **diafragma** é uma membrana rígida e tensa. Uma membrana tensa vibra bem em frequências altas e mal em frequências baixas — ela funciona como um **filtro passa-alta**. É a peça para sons agudos: B1 e B2, sopros de regurgitação aórtica e de insuficiência mitral, atrito pericárdico e pleural, e praticamente todos os sons pulmonares, que se concentram na faixa de 100 a 1.000 Hz.
- A **campânula** é um sino aberto, sem membrana; a "membrana" passa a ser a própria pele do paciente. Apoiada **levemente**, a pele fica frouxa e transmite bem as frequências baixas — é um **filtro passa-baixa**. É a peça para B3, B4, o ruflar diastólico da estenose mitral e os sopros de baixa frequência.

Daí decorre o erro técnico mais comum e mais silencioso da ausculta: **pressionar a campânula contra o tórax**. A pressão estica a pele, transformando-a numa membrana tensa — ou seja, converte a campânula em um diafragma improvisado e elimina exatamente as frequências que motivaram o seu uso. Um B3 desaparece por completo com esse gesto, e o examinador conclui erradamente que não havia nada para ouvir.

COMO EXECUTAR Usando corretamente as duas peças

1. Confira antes de auscultar qual peça está ativa: o estetoscópio de dupla face tem uma válvula interna, e metade dos exames frustrados começa com o som indo para o lado desligado.
2. Coloque as olivas **voltadas para a frente**, acompanhando a direção do conduto auditivo externo, que aponta anteriormente; olivas invertidas encostam na parede do conduto e abafam tudo.
3. Ausculta **sobre a pele nua**. O tecido da roupa gera ruído de atrito na mesma faixa de frequência de vários sopros.
4. Aplique o **diafragma com pressão firme** e a **campânula apenas encostada**, com pressão suficiente para vedar e nada além disso.
5. Silencie o ambiente e feche os olhos se necessário: a atenção auditiva é um recurso limitado e compete diretamente com estímulo visual.

O que o ouvido humano consegue e não consegue fazer

A sensibilidade do ouvido humano cai acentuadamente abaixo de 100 Hz — a mesma pressão sonora é percebida como muito mais fraca em frequências graves. Vários sons cardíacos importantes vivem justamente nessa faixa desfavorável, o que explica por que B3 e B4 são difíceis e por que o silêncio ambiente e o posicionamento correto fazem tanta diferença. Há ainda o fenômeno do **mascaramento**: um som intenso torna inaudível um som fraco próximo em frequência e no tempo. Por isso, um sopro sistólico intenso pode literalmente esconder uma B2 hipofonética, e a estratégia correta de ausculta é ouvir **um componente de cada vez** — primeiro B1, depois B2, depois a sístole, depois a diástole —, em vez de tentar apreender o conjunto de uma só vez.

1.7 A olfação e os sentidos esquecidos

A olfação é a técnica propedêutica que os livros modernos quase abandonaram e que continua fornecendo diagnósticos instantâneos à beira do leito. Alguns odores são praticamente patognomônicos.

- **Hálito cetônico**, adocicado, de maçã passada ou removedor de esmalte: acetona, na cetoacidose diabética e no jejum prolongado.
- **Hálito urêmico**, amoniacal, de urina: uremia avançada.
- ***Fetor hepaticus***, adocicado e desagradável, descrito como de "terra molhada" ou de rato: derivados de mercaptanas na insuficiência hepática com encefalopatia.
- **Odor fétido e pútrido** de secreção ou de ferida: infecção por **anaeróbios** — do abscesso pulmonar à endometrite puerperal, passando pela loquiação infectada e pelo pé diabético.
- **Odor de amêndoas amargas**: intoxicação por cianeto (perceptível por apenas parte da população, por variação genética da olfação).

O tato térmico e a percepção de vibração pela mão já foram discutidos. Vale acrescentar que **a audição do examinador sem estetoscópio** também é instrumento: o estridor, o ronco,

o gemido expiratório do lactente, a tosse metálica da traqueíte, a voz anasalada, a disfonia e o sibilo audível à distância são todos achados semiológicos que se perdem se o examinador só escutar através do aparelho.

1.8 O raciocínio por trás do teste: por que um sinal vale o que vale

Nenhum sinal é bom ou ruim em abstrato. Ele tem propriedades mensuráveis, e conhecê-las muda a forma de usá-lo.

- **Sensibilidade** é a proporção de doentes em que o teste é positivo. Um teste muito sensível, quando **negativo**, ajuda a **afastar** a doença. É a lógica do mnemônico consagrado: *SnNout* — alta **Sensibilidade**, resultado **Negativo**, descarta (*rules out*).
- **Especificidade** é a proporção de não doentes em que o teste é negativo. Um teste muito específico, quando **positivo**, ajuda a **confirmar**. *SpPin* — alta **Especificidade**, resultado **Positivo**, confirma (*rules in*).
- A **razão de verossimilhança** (*likelihood ratio*) é a medida mais útil na prática clínica, porque combina as duas e informa **quanto** um achado desloca a probabilidade. Valores acima de 10 aumentam substancialmente a probabilidade; abaixo de 0,1, reduzem substancialmente; entre 0,5 e 2, praticamente não mudam nada — e vários sinais clássicos e queridos da tradição estão exatamente nessa faixa inútil.

Essa estrutura explica um paradoxo que confunde estudantes: sinais clássicos muito citados são frequentemente **pouco sensíveis e muito específicos**. O sinal de Kussmaul, a onda "a" em canhão, o sopro de Austin Flint e o sinal de Courvoisier raramente estão presentes — mas quando estão, valem muito. Procurá-los é correto; concluir que sua ausência afasta a doença é o erro.

APROFUNDANDO O que a probabilidade pré-teste faz com qualquer achado

Um mesmo achado tem valores completamente diferentes conforme quem está à sua frente, e isso não é filosofia — é aritmética.

Considere um sinal com razão de verossimilhança positiva de 5. Em um paciente com probabilidade pré-teste de 40% (chance de 0,67), o achado positivo eleva a chance para 3,3, ou seja, cerca de 77% de probabilidade — mudou a conduta.

No mesmo cenário, com probabilidade pré-teste de 2% (chance de 0,02), o mesmo achado positivo leva a chance para 0,10, cerca de 9% de probabilidade — ainda improvável. O achado foi idêntico; a conclusão, oposta.

É por isso que a identificação, os antecedentes e a história social vêm antes do exame físico: são eles que definem o ponto de partida sobre o qual todo achado vai operar.

1.9 Ambiente, sequência e ergonomia

A técnica mais correta rende pouco em condições ruins. Alguns elementos do ambiente têm efeito mensurável sobre o exame.

- **Silêncio:** ruído ambiente na faixa de 60 dB, comum em enfermarias e prontos-socorros, mascara sopros de baixa intensidade e praticamente todos os sons de baixa frequência.
- **Luz natural sempre que possível,** pelas razões já discutidas sobre coloração.
- **Posicionamento:** o examinador à **direita** do paciente é convenção com base prática — facilita a palpação hepática, o acesso ao ictus e a percussão do espaço de Traube com a mão dominante na maioria das pessoas.
- **Exposição adequada com respeito à privacidade:** examinar por cima da roupa é a principal causa de achado perdido, e cobrir progressivamente as regiões já examinadas resolve o conflito entre acesso e pudor.
- **Conforto térmico:** o paciente com frio contrai a musculatura e tem vasoconstrição cutânea — dois artefatos que alteram diretamente a palpação e a coloração.

A sequência clássica e sua única grande exceção

A ordem consagrada é **inspeção → palpação → percussão → ausculta**, e ela é assim porque cada técnica interfere na seguinte: a palpação provoca dor e contratura que prejudicam a percussão; a percussão desloca gás e conteúdo que alteram a ausculta.

A exceção é o **abdome**, em que a ordem correta é **inspeção → ausculta → percussão → palpação**. O motivo é específico: a palpação e a percussão estimulam mecanicamente a parede e as alças, alterando a frequência dos ruídos hidroaéreos — de modo que auscultar depois de palpar significa auscultar um intestino que o próprio examinador provocou. É um dos raros pontos da propedêutica em que uma regra geral é deliberadamente invertida, e é cobrado com frequência justamente por isso.

CONEXÃO Para onde este capítulo se abre

As quatro técnicas descritas aqui reaparecem em cada capítulo seguinte, sempre com a mesma lógica física e aplicações diferentes.

A percussão e sua física de ar versus líquido retornam no **Capítulo 7**, para separar derrame, consolidação e pneumotórax, e no **Capítulo 9**, para pesquisar ascite e o espaço de Traube.

A distinção diafragma/campânula e o fenômeno do mascaramento retornam no **Capítulo 6**, na ausculta cardíaca, e no **Capítulo 8**, nos sons adventícios pulmonares.

O raciocínio de sensibilidade, especificidade e probabilidade pré-teste governa a interpretação de todos os testes especiais dos **Capítulos 13 e 14** e a integração final do **Capítulo 20**.

1.10 Vocabulário fundamental

Os termos a seguir atravessam todos os capítulos deste livro e convém fixá-los desde já, porque a semiologia é, em boa medida, um problema de linguagem precisa.

- **Propedêutica:** o conjunto de técnicas do exame clínico. Literalmente, "ensino preparatório" — o que se aprende antes de tratar.
- **Ectoscopia** (ou exame físico geral): a avaliação do paciente como um todo, feita à distância e por inspeção, antes do exame por aparelhos.
- **Fácies:** o conjunto de traços fisionômicos que caracteriza determinada condição. Não é a expressão momentânea, e sim o padrão estável.
- **Atitude** ou **decúbito preferencial:** a posição que o paciente espontaneamente adota para reduzir o sofrimento. É sempre significativa — ortopneia, posição genupeitoral, posição em prece maometana, decúbito lateral sobre o lado doloroso.
- **Biotipo:** a classificação constitucional (longilíneo, normolíneo, brevilíneo), relevante porque desloca a posição de vísceras e do coração.
- **Frêmito:** vibração perceptível pela palpação. Toracovocal, quando gerada pela voz; cardíaco, quando gerado por fluxo turbulento — e, neste caso, corresponde sempre a um sopro de intensidade igual ou superior a 4/6.
- **Ruído adventício:** qualquer som que não faz parte da ausculta normal, acrescentado ao som de base.
- **Patognômico:** achado que, sozinho, estabelece o diagnóstico. São raríssimos — as manchas de Koplik no sarampo e o sinal de Romana na doença de Chagas aguda são dos poucos exemplos legítimos, e a palavra é usada com muito mais frequência do que se justifica.
- **Manobra:** procedimento executado pelo examinador que modifica deliberadamente uma variável fisiológica para tornar um achado audível, palpável ou visível — Valsalva, Rivero-Carvalho, decúbito lateral esquerdo, elevação de membros.
- **Sinal** com nome próprio: convenção que homenageia o descritor. Vale conhecer os consagrados, mas o nome nunca substitui o mecanismo — e este livro sempre apresentará os dois.

Com esse vocabulário e com a física das quatro técnicas estabelecidos, o exame por aparelhos deixa de ser uma lista de achados a memorizar e passa a ser o que de fato é: a aplicação repetida de quatro operações simples a compartimentos anatômicos diferentes. O que muda de um capítulo para o outro não é a técnica — é o que existe embaixo da mão.

1.11 Os erros sistemáticos do examinador

A propedêutica falha por dois motivos: erro de técnica e erro de raciocínio. O primeiro é o que os livros tratam; o segundo é responsável pela maior parte dos diagnósticos perdidos na prática real, e vale nomeá-lo desde o primeiro capítulo, porque ele contamina o exame físico antes mesmo de a mão tocar o paciente.

- **Fechamento prematuro:** aceitar a primeira hipótese plausível e parar de procurar. É o erro mais frequente e o mais caro. Sua assinatura é o exame físico que se torna cada vez mais curto conforme a impressão diagnóstica se forma — o examinador deixa de auscultar o coração porque "é um quadro respiratório", e perde o sopro.
- **Viés de ancoragem:** fixar-se no primeiro dado recebido — em geral o diagnóstico escrito na guia de encaminhamento ou dito pelo colega na passagem de plantão — e interpretar todo o resto à luz dele. O antídoto é fazer o exame **antes** de ler o encaminhamento sempre que possível.
- **Viés de confirmação:** procurar ativamente os achados que sustentam a hipótese e não procurar os que a derrubariam. Na semiologia isso se manifesta de modo muito concreto: o examinador que suspeita de pneumonia percute o hemitórax suspeito com atenção e o contralateral por formalidade, perdendo justamente a comparação que daria a resposta.
- **Viés de disponibilidade:** superestimar a probabilidade do que se viu recentemente. Depois de um caso de embolia pulmonar, toda dispneia vira embolia por algumas semanas.
- **Efeito do rótulo:** uma vez que o paciente carrega um diagnóstico prévio — "ansioso", "etilista", "fibromiálgico" —, sintomas novos passam a ser atribuídos a ele. É um dos mecanismos mais bem documentados de atraso diagnóstico em doenças graves.

Existe um antídoto simples e mecanicamente eficaz para quase todos eles: **completar o exame independentemente da hipótese**. A sequência padronizada não existe por burocracia; ela existe porque é a única defesa prática contra o viés. Quando o examinador ausculta o coração de todo paciente dispneico, examina o abdome de todo paciente com dor torácica e testa a força de todo paciente com queda, ele não depende de ter pensado na hipótese certa — o achado aparece sozinho.

CORRELAÇÃO CLÍNICA A pergunta de segurança ao final do exame

Antes de fechar o raciocínio, duas perguntas mudam desfechos com frequência desproporcional ao esforço que custam.

"O que mais poderia ser?" — força a geração de pelo menos uma hipótese alternativa e é a defesa direta contra o fechamento prematuro.

"Qual é o pior diagnóstico compatível com esses achados, e eu já o afastei?" — desloca o foco do mais provável para o mais grave, que é a lógica correta na urgência: não se trata de acertar o mais comum, e sim de não perder o que mata.

1.12 Exame completo e exame dirigido

Na prática, existem dois modos de examinar, e escolher o errado desperdiça tempo ou perde diagnóstico.

O **exame completo** percorre todos os aparelhos em sequência fixa. É o modo indicado na primeira consulta, na internação, na avaliação pré-operatória, na puericultura e sempre que a

queixa for vaga ou multissistêmica. Sua virtude não é a abrangência em si — é a **independência da hipótese**: ele encontra o que ninguém procurava.

O **exame dirigido** concentra-se no aparelho relacionado à queixa e nos aparelhos que compõem seu diagnóstico diferencial. É o modo do pronto-socorro e do retorno ambulatorial. A regra que impede o exame dirigido de se tornar exame incompleto é simples: ele deve cobrir **todos os sistemas capazes de produzir aquela queixa**, e não apenas o mais provável. Dor torácica dirigida significa examinar coração, pulmão, parede torácica, abdome superior e panturrilhas — porque esses são os territórios das causas possíveis, incluindo as graves.

Em ambos os modos, três avaliações nunca devem ser omitidas, sob nenhuma pressão de tempo: **sinais vitais completos** (incluindo frequência respiratória, que é a mais omitida e a que melhor prediz deterioração), **nível de consciência** e **perfusão periférica**. São elas que separam o paciente que pode esperar do paciente que não pode, e é por isso que o próximo capítulo começa exatamente por aí.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- SWARTZ, M. H. *Textbook of Physical Diagnosis: History and Examination*. 8. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- BENSEÑOR, I. M.; ATTA, J. A.; MARTINS, M. A. *Semiologia Clínica*. São Paulo: Sarvier, 2002.
- SACKETT, D. L. et al. *Clinical Epidemiology: A Basic Science for Clinical Medicine*. 2. ed. Boston: Little, Brown, 1991.

CAPÍTULO

2

Sinais Vitais e Exame Físico Geral

2.1 Por que se chamam vitais

Os sinais vitais não recebem esse nome por tradição. Eles são as quatro ou cinco variáveis que o organismo **defende com prioridade máxima** — temperatura central, débito cardíaco, ventilação e pressão de perfusão — e que, por isso mesmo, só se alteram quando os mecanismos compensatórios já estão consumidos. É isso que os torna tão informativos: um sinal vital alterado nunca é um achado precoce e nunca é um achado banal.

Essa lógica tem uma consequência clínica que vale carregar por toda a formação. A pressão arterial é o **último** parâmetro a cair, porque o organismo sacrifica fluxo esplâncnico, cutâneo e renal para mantê-la; quando ela finalmente cai, a reserva acabou. A frequência respiratória, ao contrário, é o **primeiro** parâmetro a se alterar em quase todas as deteriorações — sepse, choque, acidose, embolia, dor — e é justamente o sinal vital mais frequentemente não aferido na prática, substituído por um "eupneico" escrito sem contagem. Entre todos os parâmetros à beira do leito, a frequência respiratória é o que tem melhor desempenho na predição de parada cardiorrespiratória e de admissão em terapia intensiva nas horas seguintes.

2.2 Temperatura

Como o corpo controla o calor

A temperatura central é regulada pelo hipotálamo anterior, que funciona como um termostato com um valor de referência ajustável. Quando pirógenos exógenos (produtos bacterianos, vírus) estimulam macrófagos a liberar pirógenos endógenos — **IL-1, IL-6 e TNF- α** —, essas citocinas atuam sobre o endotélio hipotalâmico e provocam a síntese de **prostaglandina E₂**, que **eleva o ponto de ajuste**. O corpo então não está "quente demais": ele passa a considerar 39 °C como a temperatura correta e mobiliza todos os mecanismos para chegar lá — vasoconstrição cutânea, piloereção e **calafrio**, que é contração muscular involuntária para gerar calor.

Isso explica um fenômeno que confunde quem observa o paciente pela primeira vez: **o paciente que está subindo a febre sente frio**. Ele tem 38,5 °C e pede cobertor, porque a temperatura real ainda está abaixo do novo ponto de ajuste. Quando o estímulo cessa e o ponto de ajuste volta ao normal, o organismo se vê subitamente quente demais e ativa a dissipação — vasodilatação e **sudorese profusa**, a clássica "defervescência". Antitérmicos funcionam

justamente por inibirem a ciclo-oxigenase e reduzirem a prostaglandina E2, devolvendo o termostato ao normal; eles não "esfriam" o paciente, eles reprogramam o alvo.

ANALOGIA Febre é o termostato, não o aquecedor

Imagine um ar-condicionado programado para 22 °C. Se alguém muda a programação para 28 °C, o aparelho passa a aquecer o ambiente — e enquanto ele aquece, o cômodo *ainda* está frio em relação ao novo alvo.

Na febre, a prostaglandina E2 é quem mexe na programação. Os calafrios são o aquecedor trabalhando; a sudorese na queda da febre é o resfriamento depois que alguém devolveu o ajuste para 22 °C.

É por isso que agasalhar o paciente durante o calafrio não prolonga a febre, e retirar cobertas à força não a abrevia: o alvo está no hipotálamo, não na pele.

Técnica e valores

O local de aferição muda o valor e a confiabilidade. A **temperatura axilar**, padrão no Brasil, é cerca de 0,5 °C mais baixa que a oral e 0,8 a 1,0 °C mais baixa que a retal, exige axila seca e pelo menos cinco minutos com termômetro de coluna. A **retal** é a que melhor estima a temperatura central, mas é invasiva. A **timpânica** é rápida e estima bem a central por compartilhar irrigação com o hipotálamo, embora sofra com cerume e técnica inadequada. A **temporal infravermelha** é conveniente e pouco confiável para valores limítrofes.

- **Normotermia axilar:** 35,5 a 37,0 °C, com variação circadiana real de até 0,5 °C — mínima entre 4 e 6 h, máxima entre 16 e 18 h.
- **Febrícula ou estado subfebril:** 37,1 a 37,7 °C.
- **Febre:** acima de 37,8 °C axilar (ou $\geq 38,0$ °C central).
- **Hiperpirexia:** acima de 41 °C — patamar em que ocorre desnaturação proteica e lesão neurológica direta.
- **Hipotermia:** abaixo de 35 °C central, classificada em leve (32–35 °C), moderada (28–32 °C) e grave (< 28 °C).

Curvas febris e o que sugerem

- **Febre contínua:** mantém-se elevada com variação diária menor que 1 °C, sem atingir o normal. Clássica da febre tifoide e da pneumonia pneumocócica.
- **Febre remitente:** varia mais de 1 °C ao dia, mas **nunca** retorna ao normal. É o padrão mais comum, presente em quase todas as infecções bacterianas.
- **Febre intermitente:** alterna picos com períodos de temperatura **normal**. Quando os picos obedecem a intervalos fixos, o padrão é sugestivo: **terçã** (a cada 48 h) em *Plasmodium vivax* e *P. falciparum*; **quartã** (a cada 72 h) em *P. malariae*.

- **Febre recorrente ou ondulante:** dias de febre alternados com dias de apirexia, em blocos. Descrita na brucelose e no linfoma de Hodgkin, onde recebe o nome de **febre de Pel-Ebstein**.

Vale a ressalva honesta: as curvas febris têm valor didático maior que o valor diagnóstico atual, porque o uso quase universal de antitérmicos distorce o padrão antes que ele se estabeleça. Elas continuam sendo cobradas e continuam ocasionalmente úteis, mas não substituem a investigação.

2.3 Pulso arterial

O pulso é a onda de pressão que se propaga pela parede arterial a cada sístole — e, importante, ela viaja **muito mais rápido** que o próprio sangue. O que se palpa é a expansão da parede, não a chegada do volume ejetado. Cinco atributos devem ser descritos.

Frequência, ritmo, amplitude, tensão e simetria

- **Frequência:** normal entre 60 e 100 bpm no adulto. Abaixo, bradicardia; acima, taquicardia. Contar por 30 segundos e multiplicar é aceitável em ritmo regular; em ritmo irregular, **conte por um minuto inteiro** — e compare com a frequência cardíaca auscultada, porque a diferença entre as duas tem nome e significado.
- **Ritmo:** regular ou irregular. A irregularidade pode ser **regularmente irregular** (padrão repetitivo, como no bigeminismo e no bloqueio de segundo grau Mobitz I) ou **irregularmente irregular** (sem padrão algum, marca registrada da **fibrilação atrial**).
- **Amplitude:** a altura da onda, que reflete a **pressão de pulso** — a diferença entre sistólica e diastólica. Graduada de 0 (ausente) a 4+ (amplo e saltitante).
- **Tensão ou dureza:** a pressão necessária para obliterar o pulso, que reflete grosseiramente a pressão sistólica e a rigidez da parede.
- **Simetria:** comparar sempre os dois lados e os quatro membros quando indicado. Assimetria entre membros superiores sugere **dissecção de aorta**, estenose subclávia ou arterite de Takayasu; pulsos femorais reduzidos ou atrasados em relação aos radiais sugerem **coarctação de aorta**.

O déficit de pulso

Quando a frequência auscultada no precórdio é **maior** que a palpada no punho, existe **déficit de pulso**. O mecanismo é direto: algumas contrações ventriculares ocorrem com enchimento diastólico tão curto que o volume sistólico é insuficiente para gerar uma onda palpável na periferia, embora produza bulha audível. É achado típico da fibrilação atrial de alta resposta e das extrassístoles frequentes, e sua magnitude acompanha a gravidade do descontrole de frequência.

Tipos de pulso com nome próprio

Pulsos característicos

Pulso	Descrição	Mecanismo	Quando aparece
Parvus et tardus (anacrótico)	pequeno e de ascensão lenta	obstrução fixa à ejeção retarda e reduz a onda	estenose aórtica grave
Célere (em martelo d'água, de Corrigan)	ascensão e queda abruptas, muito amplo	grande volume ejetado seguido de escape rápido para o ventrículo	insuficiência aórtica
Bisferiens	dois picos sistólicos na mesma onda	ejeção interrompida no meio da sístole	miocardiopatia hipertrófica obstrutiva, dupla lesão aórtica
Dicrótico	dois picos, sendo o segundo diastólico	onda de reflexão exagerada em baixo débito	tamponamento, choque, febre tifoide
Alternans	alterna batimentos fortes e fracos com ritmo regular	alternância da contratilidade no ventrículo exausto	insuficiência ventricular esquerda grave
Paradoxal	queda da amplitude na inspiração	interdependência ventricular exagerada	tamponamento cardíaco, asma e DPOC graves, pericardite constritiva
Filiforme	fino, rápido e mal perceptível	pressão de pulso muito estreita por vasoconstrição e baixo débito	choque de qualquer etiologia

APROFUNDANDO O pulso paradoxal não é paradoxal

O nome é histórico e enganoso. Na inspiração normal, a pressão intratorácica negativa aumenta o retorno venoso ao ventrículo direito, que se enche mais; ao mesmo tempo, o leito pulmonar se expande e "estoca" sangue, reduzindo transitoriamente o retorno ao ventrículo esquerdo. O resultado fisiológico é uma queda de até **10 mmHg** na sistólica durante a inspiração.

No tamponamento, o pericárdio rígido impede que o coração inteiro se expanda. Quando o ventrículo direito recebe o volume extra da inspiração, ele só tem para onde crescer **para dentro** — o septo abaula em direção ao ventrículo esquerdo e reduz seu enchimento de maneira muito mais acentuada. A queda inspiratória passa de 10 para 20, 30 mmHg ou mais.

Ou seja: o fenômeno é fisiológico e apenas exagerado. Kussmaul o chamou de paradoxal porque observou que o batimento cardíaco persistia audível enquanto o pulso radial desaparecia na inspiração.

2.4 Frequência e padrão respiratório

A frequência respiratória normal do adulto é de **12 a 20 incursões por minuto**, e deve ser contada durante **um minuto inteiro**, idealmente **sem que o paciente perceba** — a respiração é o único sinal vital sob controle voluntário parcial, e a consciência de estar sendo observado altera o resultado. A técnica clássica é manter os dedos no pulso radial após terminar a contagem do pulso e continuar observando a expansão torácica.

- **Eupneia:** 12 a 20 ipm, com amplitude normal.
- **Taquipneia:** acima de 20 ipm. É o sinal de deterioração mais precoce da medicina interna.
- **Bradipneia:** abaixo de 12 ipm — sugere depressão do centro respiratório (opioides, benzodiazepínicos, hipertensão intracraniana) ou exaustão.
- **Apneia:** cessação, com duração e contexto que definem sua gravidade.
- **Dispneia:** sintoma subjetivo de esforço respiratório, que pode ou não vir com alteração da frequência. Não é sinônimo de taquipneia.
- **Ortopneia:** dispneia em decúbito dorsal, aliviada ao sentar. Mecanismo: o decúbito redistribui volume das pernas e do esplâncnico para o tórax, aumentando a pré-carga em um ventrículo que não a tolera.
- **Platipneia:** o oposto — dispneia ao sentar, aliviada ao deitar. Rara, sugere shunt intracardíaco ou síndrome hepatopulmonar.
- **Trepopneia:** dispneia em um decúbito lateral específico, típica de derrame pleural volumoso unilateral e de tumores brônquicos.

Ritmos respiratórios patológicos

- **Cheyne-Stokes:** ciclos de hiperpneia crescente seguida de decrescente e depois apneia, repetindo-se com periodicidade regular. O mecanismo é uma **oscilação instável do controle químico da respiração**: quando o tempo de circulação está prolongado (insuficiência cardíaca) ou a sensibilidade do centro respiratório está alterada (lesão cerebral bilateral, altitude), o sistema corrige a PaCO_2 sempre com atraso e passa a oscilar em torno do alvo, como um termostato mal sintonizado que alterna entre aquecer demais e esfriar demais.
- **Kussmaul:** respiração **profunda e ampla**, geralmente rápida, sem pausas. É a resposta compensatória da **acidose metabólica grave** — hiperventilação para eliminar CO_2 e elevar o pH. Clássica da cetoacidose diabética e da uremia.
- **Biot (atáxica):** totalmente irregular em amplitude e frequência, com apneias imprevisíveis. Indica lesão bulbar e é sinal de gravidade extrema.
- **Suspirosa:** incursões normais entremeadas de suspiros profundos isolados, geralmente sem doença orgânica — ansiedade e síndrome de hiperventilação.

2.5 Pressão arterial

Fases de Korotkoff e a técnica

A medida auscultatória funciona porque um vaso comprimido a um ponto intermediário gera **fluxo turbulento**, e turbulência faz ruído. Com o manguito acima da sistólica, não há fluxo e há silêncio; abaixo da diastólica, o fluxo volta a ser laminar e o silêncio retorna. Entre os dois extremos, cinco fases foram descritas.

- **Fase I:** primeiro som nítido e repetitivo — corresponde à **pressão sistólica**.
- **Fase II:** sopros suaves e prolongados.
- **Fase III:** sons mais intensos e nítidos.
- **Fase IV:** abafamento súbito dos sons.
- **Fase V:** desaparecimento completo — corresponde à **pressão diastólica** no adulto.

A fase IV é usada como diastólica em situações de estado hiperdinâmico em que os sons **nunca desaparecem** — gestantes, crianças, febre, hipertireoidismo, insuficiência aórtica grave.

COMO EXECUTAR Medida correta da pressão arterial

1. Deixe o paciente **sentado e em repouso por 5 minutos**, sem ter fumado, tomado café ou feito esforço nos 30 minutos anteriores, com bexiga vazia, pernas descruzadas e pés apoiados no chão.
2. Escolha o **manguito adequado**: a bolsa inflável deve cobrir cerca de **80% da circunferência** e 40% da largura do braço. Manguito pequeno demais superestima a pressão — é a causa mais comum de falso diagnóstico de hipertensão em obesos; grande demais subestima.
3. Posicione o braço **na altura do coração**, apoiado. Cada 10 cm abaixo do nível do coração adiciona cerca de 8 mmHg por efeito hidrostático.
4. Estime a sistólica **pela palpação** do pulso radial antes de auscultar e insufla 20 a 30 mmHg acima desse valor — é isso que protege contra o hiato auscultatório.
5. Desinsufla a **2 a 3 mmHg por segundo**. Mais rápido subestima a sistólica e superestima a diastólica.
6. Faça pelo menos **duas medidas** com intervalo de 1 a 2 minutos e, na primeira avaliação, meça **nos dois braços**, adotando o de maior valor como referência.

Erros e armadilhas

- **Hiato auscultatório:** desaparecimento temporário dos sons entre as fases I e II, com reaparecimento adiante. Se o examinador começar a auscultar dentro do hiato, subestima gravemente a sistólica. É comum em hipertensos com arteriosclerose, e a estimativa palpatória prévia o neutraliza completamente.

- **Pseudo-hipertensão:** em idosos com artérias muito calcificadas, o manguito não consegue comprimir a parede rígida, e a pressão medida é falsamente alta. Suspeita-se pela **manobra de Osler**: se a artéria radial permanece palpável como um cordão mesmo com o manguito insuflado acima da sistólica, o sinal é positivo.
- **Efeito do avental branco:** elevação transitória por resposta de alerta ao ambiente médico, que só se identifica com medidas fora do consultório.
- **Hipotensão ortostática:** queda de ≥ 20 mmHg na sistólica ou ≥ 10 mmHg na diastólica ao passar de deitado a em pé em até 3 minutos. Se a queda **não** vem acompanhada de aumento compensatório da frequência cardíaca, há disautonomia; se vem com taquicardia, o mais provável é hipovolemia.

Pressão de pulso e pressão arterial média

A **pressão de pulso** (sistólica menos diastólica, normalmente 30 a 40 mmHg) informa sobre volume sistólico e complacência arterial. **Convergente** (estreita) aparece em vasoconstricção intensa, tamponamento, estenose aórtica e choque cardiogênico ou hipovolêmico. **Divergente** (larga) aparece em insuficiência aórtica, estados hiperdinâmicos, anemia, hipertireoidismo, fístula arteriovenosa e na rigidez arterial do idoso.

A **pressão arterial média**, estimada por $PAD + (PAS - PAD)/3$, é a que efetivamente determina a perfusão de órgãos, porque a diástole ocupa cerca de dois terços do ciclo. Valores abaixo de 60 a 65 mmHg comprometem a autorregulação renal e cerebral — é por isso que essa é a variável perseguida no manejo do choque, e não a sistólica.

2.6 Oximetria e dor

A **oximetria de pulso** tornou-se o "quinto sinal vital". Ela funciona comparando a absorção de luz vermelha (660 nm) e infravermelha (940 nm) pela hemoglobina oxigenada e reduzida, isolando o componente pulsátil — daí depender de perfusão adequada.

Suas limitações precisam ser conhecidas, porque todas produzem leituras perigosamente tranquilizadoras. Em **intoxicação por monóxido de carbono**, a carboxi-hemoglobina absorve luz de modo semelhante à oxi-hemoglobina, e o oxímetro mostra saturação normal em um paciente gravemente hipoxêmico. Em **meta-hemoglobinemia**, a leitura tende a se fixar em torno de 85% independentemente da realidade. **Hipoperfusão, hipotermia, vasoconstricção, esmalte escuro e movimento** degradam o sinal. E há ainda a **forma da curva de dissociação da hemoglobina**: entre 100% e 90% de saturação, a PaO_2 despenca de 100 para 60 mmHg — ou seja, uma queda pequena no oxímetro corresponde a uma deterioração grande na oxigenação arterial.

A **dor**, o "sexto sinal vital", deve ser graduada por escala numérica, verbal ou, em quem não se comunica, por escalas comportamentais. Registrá-la sistematicamente é o que permite avaliar resposta ao tratamento com alguma objetividade.

2.7 Estado geral, consciência e fácies

Estado geral

A classificação em **bom, regular ou mau estado geral** é subjetiva e, apesar disso, tem valor prognóstico consistente. Ela integra, de forma inconsciente, dezenas de microssinais: coloração, tônus postural, expressão facial, resposta verbal, esforço respiratório, hidratação e a impressão global de doença. A expressão "paciente toxemiado" descreve o doente prostrado, hipocorado, com fácies de sofrimento e resposta lentificada — e frequentemente antecede em horas a deterioração que os números vão confirmar.

Nível de consciência

Consciência tem dois componentes independentes: o **nível** (vigília, sustentado pela formação reticular ascendente do tronco) e o **conteúdo** (orientação, atenção, memória, sustentados pelo córtex). Os termos clássicos descrevem a queda progressiva do nível.

- **Lúcido e orientado:** desperto, orientado em tempo, espaço e pessoa.
- **Sonolento:** desperta a estímulo verbal e volta a dormir quando deixado em paz.
- **Torporoso ou obnubilado:** desperta apenas a estímulo vigoroso, com resposta lentificada e incompleta.
- **Estuporoso:** responde apenas a estímulo doloroso, sem interação verbal significativa.
- **Comatoso:** não desperta a nenhum estímulo; respostas, quando existem, são reflexas.

A **Escala de Coma de Glasgow** substitui essa gradação por uma medida reprodutível, somando abertura ocular (1–4), resposta verbal (1–5) e resposta motora (1–6), de 3 a 15. Sua maior virtude é permitir comparação seriada entre examinadores diferentes, e seu componente **motor** é o que tem maior peso prognóstico.

Fácies características

Principais fácies

Fácies	Descrição	Condição
Hipocrática	olhos fundos e parados, nariz afilado, palidez terrosa, sudorese fria, lábios entreabertos	doença grave em fase terminal, peritonite, choque avançado
Renal ou nefrótica	edema periorbitário acentuado, palidez, pele brilhante, predomínio matinal	síndrome nefrótica, glomerulopatias
Basedowiana	exoftalmia, olhar fixo e brilhante, retração palpebral, expressão de espanto	hipertireoidismo, doença de Graves
Mixedematosa	face arredondada e infiltrada, pálpebras edemaciadas, pele	hipotireoidismo

Fácies	Descrição	Condição
	seca e descamativa, madarose lateral da sobrancelha	
Cushingoide	face em lua cheia, pletórica, com giba e acne	hipercortisolismo endógeno ou exógeno
Acromegálica	proeminência de arcos superciliares, mandíbula e zigomáticos, nariz e lábios espessados	excesso de GH no adulto
Parkinsoniana	inexpressiva, "em máscara", piscar reduzido, olhar fixo, sialorreia	doença de Parkinson
Leonina	infiltração difusa da face com nódulos, perda de sobrancelhas	hanseníase virchowiana
Mongoloide	fendas palpebrais oblíquas, epicanto, face achatada, macroglossia	síndrome de Down
Miastênica	ptose palpebral bilateral com piora vespertina, dificuldade em manter o olhar elevado	miastenia gravis
De dor ou de sofrimento	sobrancelhas franzidas, olhar contraído, sulcos acentuados	dor aguda de qualquer origem

2.8 Atitude, biotipo e estado nutricional

Atitude e decúbito preferencial

A posição espontânea é um dado que o paciente oferece de graça e que se perde no momento em que ele é deitado na maca.

- **Ortopneia:** sentado, tronco elevado, frequentemente com as mãos apoiadas — insuficiência ventricular esquerda, crise asmática, DPOC exacerbada.
- **Posição genupeitoral ou de prece maometana:** ajoelhado com o tronco inclinado para a frente, reduzindo o contato do pericárdio inflamado com o coração — **pericardite**.
- **Posição em gatilho** (opistótono parcial, decúbito lateral com pernas fletidas e cabeça em extensão) — **meningite**.
- **Decúbito lateral sobre o lado doente:** imobiliza a pleura e reduz a dor — **dor pleurítica** e **derrame** volumoso.
- **Imobilidade absoluta com joelhos fletidos:** qualquer movimento estira o peritônio inflamado — **peritonite**.

- **Agitação e inquietude, sem posição de alívio:** dor visceral de origem obstrutiva, como a **cólica renal** — e esse contraste com a imobilidade da peritonite é um dos diferenciais mais úteis do abdome agudo.

Biotipo

- **Longilíneo:** membros longos, tórax alongado e estreito, ângulo de Charpy agudo ($< 90^\circ$). Coração tende a ser verticalizado e "em gota".
- **Brevilíneo:** membros curtos, tórax largo, ângulo de Charpy obtuso ($> 90^\circ$). Coração horizontalizado, com ictus mais lateral.
- **Normolíneo:** proporções intermediárias, ângulo de Charpy em torno de 90° .

Estado nutricional

A avaliação combina inspeção, antropometria e exame dirigido. O **índice de massa corporal** classifica de forma grosseira (baixo peso $< 18,5$; eutrofia $18,5\text{--}24,9$; sobrepeso $25\text{--}29,9$; obesidade graus I, II e III a partir de 30, 35 e 40), mas não distingue massa magra de gordura, o que o torna enganoso no idoso sarcopênico e no atleta. A **circunferência abdominal** informa melhor sobre risco metabólico, por refletir gordura visceral.

Na desnutrição, os sinais semiológicos aparecem em uma ordem reconhecível: perda de **gordura subcutânea** (fossa temporal escavada, costelas e clavículas proeminentes, prega cutânea tricipital reduzida), depois perda de **massa muscular** (atrofia de temporais, interósseos, deltoides e quadríceps), depois alterações de **anexos** (cabelo fino e despigmentado, unhas quebradiças, pele seca e descamativa) e, em casos avançados, **edema** por hipoalbuminemia.

2.9 Hidratação, perfusão e edema

Avaliando a volemia à beira do leito

- **Turgor cutâneo:** prega feita no dorso da mão, no antebraço ou no esterno deve desfazer-se instantaneamente. A lentidão indica desidratação — com a ressalva importante de que o idoso perde elasticidade cutânea por si só, tornando o sinal pouco confiável nessa faixa etária; nele, a prega na região **subclavicular** ou na **testa** é mais fiel.
- **Mucosas:** a língua e a mucosa oral secas são sinais razoáveis, prejudicados por respiração bucal e por drogas anticolinérgicas.
- **Enchimento capilar:** pressão firme na polpa digital por cinco segundos; o retorno da coloração deve ocorrer em até **3 segundos** (até 2 segundos em crianças). Prolongamento indica vasoconstrição por baixo débito ou hipotermia.
- **Pressão venosa jugular:** o melhor indicador não invasivo de volemia e de pressão de enchimento do coração direito, detalhado no Capítulo 5.
- **Diurese:** abaixo de $0,5\text{ mL/kg/h}$ no adulto, é sinal precoce e sensível de hipoperfusão renal.

Semiologia do edema

Edema é o acúmulo de líquido no interstício, e sua análise segue as **forças de Starling**: ele aparece quando a pressão hidrostática capilar sobe, quando a pressão oncótica do plasma cai, quando a permeabilidade capilar aumenta ou quando a drenagem linfática falha. Cada mecanismo produz um edema com características próprias, e é por isso que descrever bem o edema já reduz o diferencial.

- **Localização:** edema de causa **sistêmica** obedece à gravidade — é bilateral, simétrico, e predomina em membros inferiores no paciente que anda e em região sacral no acamado. Edema **unilateral** é local até prova em contrário: trombose venosa profunda, erisipela, obstrução linfática.
- **Cacifo (sinal de Godet):** a depressão que permanece após pressão firme por alguns segundos sobre uma proeminência óssea. Graduado de 1+ a 4+. Sua presença indica edema de **baixa concentração proteica** — hidrostático ou hipoalbuminêmico. Sua **ausência** aponta para linfedema e mixedema, em que o líquido está ligado a proteínas e mucopolissacarídeos e não se desloca.
- **Consistência e temperatura:** edema **quente, doloroso e hiperemiado** é inflamatório ou infeccioso; **frio e indolor** é hidrostático ou hipoproteico.
- **Pele suprajacente:** brilhante e lisa no edema recente; espessada, endurecida e com aspecto de casca de laranja no linfedema crônico.

Padrões de edema e mecanismo

Padrão	Mecanismo dominante	Exemplos
Bilateral, vespertino, frio, com cacifo, ascendente	↑ pressão hidrostática venosa	insuficiência cardíaca direita, insuficiência venosa crônica
Generalizado, matinal, periorbitário, com cacifo	↓ pressão oncótica	síndrome nefrótica, cirrose, desnutrição, enteropatia perdedora de proteínas
Unilateral, quente, doloroso, com eritema	↑ permeabilidade capilar	celulite, erisipela, trombose venosa profunda
Unilateral, firme, sem cacifo, com pele espessada	falha de drenagem linfática	linfedema pós-esvaziamento axilar, filariose
Sem cacifo, difuso, pele seca e infiltrada	deposição de mucopolissacarídeos	mixedema do hipotireoidismo

CORRELAÇÃO CLÍNICA O que o horário do edema revela

O paciente que acorda com as pálpebras inchadas e melhora ao longo do dia tem edema de origem **renal ou hipoproteica**: durante a noite, deitado, a gravidade deixa de concentrar o líquido nas pernas e ele se redistribui para os tecidos frouxos da face.

O paciente que acorda bem e tem os tornozelos inchados ao fim da tarde tem edema **hidrostático** — cardíaco ou venoso: a pressão venosa aumentada só vence a reabsorção depois de horas em ortostase.

Uma única pergunta sobre o horário separa dois grandes grupos de causas antes de qualquer exame.

2.10 Encadeando os sinais vitais

Isoladamente, cada sinal vital é ambíguo. Em conjunto, eles desenham padrões que orientam diretamente a conduta.

- **Taquicardia + taquipneia + febre + hipotensão + pele quente e enchimento capilar rápido:** choque distributivo, tipicamente séptico em fase quente.
- **Taquicardia + hipotensão + pele fria e úmida + enchimento capilar lento + pressão de pulso estreita:** choque hipovolêmico ou cardiogênico.
- **Bradicardia + hipertensão + respiração irregular:** tríade de Cushing, sinal de hipertensão intracraniana com iminência de herniação — e uma das poucas combinações de sinais vitais que exige ação imediata por si só.
- **Taquipneia isolada, com saturação normal e ausculta limpa:** pense em acidose metabólica compensada, embolia pulmonar e dor — os três cenários em que o pulmão está normal e a respiração não está.
- **Hipotermia + bradicardia + hipotensão em paciente idoso com infecção:** sepse com resposta hipotérmica, que tem **pior** prognóstico que a forma febril, porque indica falência da resposta termorreguladora.

Este capítulo descreveu o que se mede antes de examinar qualquer aparelho. O próximo desce um nível de resolução: da impressão geral para o maior órgão do corpo, que é também a única víscera visível a olho nu.

2.11 A febre que não é infecção

Cerca de um quinto das febres hospitalares não tem causa infecciosa, e reconhecer esses padrões evita cursos intermináveis de antibiótico.

- **Febre por droga:** instala-se dias a semanas após a introdução do fármaco, costuma ser bem tolerada — o paciente tem 39 °C e está confortável, um contraste chamado de "dissociação pulso-temperatura relativa" —, pode vir com eosinofilia e rash, e desaparece em 48 a 72 horas após a suspensão. Betalactâmicos, sulfas, anticonvulsivantes e antiarrítmicos são os grupos mais implicados.
- **Febre neoplásica:** mais comum em linfomas, leucemias, carcinoma de células renais e hepatocarcinoma. Decorre de liberação tumoral de pirógenos e de necrose tecidual, costuma ser vespertina e acompanha sudorese noturna e perda ponderal.

- **Febre por tromboembolismo:** a trombose venosa profunda e a embolia pulmonar produzem febre baixa em até metade dos casos, por reabsorção de coágulo. Febre em paciente imobilizado sem foco aparente exige considerar essa hipótese antes de escalar antibiótico.
- **Febre de doenças autoimunes e inflamatórias:** lúpus, doença de Still, vasculites, febre familiar do Mediterrâneo. A doença de Still do adulto tem um padrão característico de pico único diário, com retorno ao normal, acompanhado de rash evanescente cor de salmão que aparece apenas durante o pico.
- **Febre central ou neurogênica:** lesão hipotalâmica por hemorragia, trauma ou tumor. Caracteristicamente **não responde a antitérmicos** — porque o problema não é a prostaglandina, é o próprio termostato destruído — e responde apenas a medidas físicas.
- **Hipertermia não febril:** aqui o ponto de ajuste está **normal** e o corpo simplesmente não consegue dissipar calor ou o produz em excesso. Inclui a **internação** (*heat stroke*), a **síndrome neuroléptica maligna**, a **síndrome serotoninérgica**, a **hipertermia maligna** anestésica e a crise tireotóxica. A distinção é crítica na conduta: antitérmicos são inúteis, o tratamento é resfriamento ativo e retirada do agente, e a mortalidade é alta.

CORRELAÇÃO CLÍNICA Dissociação entre pulso e temperatura

Como regra fisiológica, cada grau centígrado de elevação térmica aumenta a frequência cardíaca em cerca de **8 a 10 bpm**, porque o metabolismo acelerado exige maior débito. Quando isso **não** acontece, o desvio tem significado.

Bradicardia relativa (febre alta com pulso desproporcionalmente baixo) sugere febre tifoide — onde recebe o nome de sinal de Faget —, brucelose, leptospirose, legionelose, febre amarela, febre por droga e febre factícia.

Taquicardia desproporcional à febre sugere miocardite, embolia pulmonar, hipovolemia associada ou tireotoxicose.

É um cálculo mental de dois segundos que estreita o diferencial de maneira desproporcional ao esforço.

2.12 Hipotermia e suas fases

A hipotermia progride por estágios previsíveis, e reconhecê-los orienta a agressividade do reaquecimento.

- **Leve (32 a 35 °C):** o organismo ainda compensa. Há **tremor intenso**, taquicardia, taquipneia, vasoconstrição, confusão leve e diurese fria (o deslocamento de volume da periferia para o centro engana os barorreceptores e suprime o ADH). A ataxia e a disartria dessa fase são frequentemente confundidas com intoxicação alcoólica.
- **Moderada (28 a 32 °C):** os mecanismos falham. O **tremor cessa** — sinal de gravidade, e não de melhora —, instala-se bradicardia progressiva, hipotensão, midríase, rebaixamento do nível de consciência e o curioso fenômeno do **despir-se paradoxal**, em que o paciente

retira as roupas por sensação súbita de calor decorrente da vasodilatação periférica terminal.

- **Grave (abaixo de 28 °C):** coma, arreflexia, rigidez, respiração quase imperceptível, pulso não palpável e risco elevado de **fibrilação ventricular** desencadeada por manipulação brusca. O eletrocardiograma pode mostrar a **onda J de Osborn**, uma deflexão no ponto J, achado relativamente característico.

Daí a regra clássica da hipotermia grave: *no one is dead until warm and dead* — a hipotermia protege o cérebro do dano isquêmico, e há relatos consistentes de recuperação neurológica completa após parada prolongada. A reanimação deve prosseguir durante o reaquecimento.

2.13 Sinais vitais em populações especiais

Os valores de referência do adulto não se aplicam universalmente, e aplicá-los produz erro em ambas as direções.

Faixas de normalidade por faixa etária

População	Frequência cardíaca	Frequência respiratória	Observação
Recém-nascido	120–160 bpm	30–60 ipm	PA sistólica em torno de 60–70 mmHg
Lactente (1–12 meses)	100–150 bpm	25–40 ipm	hipotensão é sinal muito tardio
Pré-escolar (1–5 anos)	90–140 bpm	20–30 ipm	taquicardia é o primeiro sinal de choque
Escolar (6–12 anos)	70–120 bpm	18–25 ipm	limite inferior de PAS $\approx 70 + (2 \times \text{idade})$
Adolescente e adulto	60–100 bpm	12–20 ipm	referência clássica
Idoso	60–100 bpm	12–20 ipm	resposta taquicárdica frequentemente ausente por betabloqueio ou disautonomia
Gestante	+10 a 20 bpm sobre o basal	discretamente aumentada	PA cai no segundo trimestre e retorna no terceiro
Atleta treinado	40–60 bpm em repouso	normal	bradicardia sinusal fisiológica por tônus vagal aumentado

Três armadilhas merecem destaque. Na **criança**, a hipotensão é achado terminal — ela mantém a pressão à custa de taquicardia e vasoconstrição até perder 30 a 45% da volemia, e é por isso que o enchimento capilar e a qualidade do pulso são mais úteis que a pressão. No **idoso** e em quem usa **betabloqueador**, a taquicardia compensatória pode simplesmente não ocorrer,

mascarando choque e hipovolemia. Na **gestante**, a queda fisiológica da pressão no segundo trimestre pode fazer com que valores "normais" no terceiro trimestre representem, na verdade, elevação significativa em relação ao basal dela.

2.14 Escores de alerta precoce

A observação de que sinais vitais se alteram horas antes da deterioração deu origem aos **escores de alerta precoce**, que atribuem pontos a cada parâmetro fora da faixa e disparam uma resposta quando a soma ultrapassa um limiar. O **NEWS** e suas variantes nacionais, assim como o **MEWS** obstétrico, seguem essa lógica.

O ponto conceitual que importa é: nenhum parâmetro isolado tem bom desempenho, mas a **soma de pequenos desvios** tem. Um paciente com frequência respiratória de 22, frequência cardíaca de 105, temperatura de 38,2 °C e leve sonolência tem cada um dos parâmetros apenas discretamente alterado — e um risco de deterioração várias vezes maior que o de um paciente com um único parâmetro muito alterado. É a mesma lógica pela qual, na semiologia inteira, o conjunto vale mais que a peça.

Daí decorre a recomendação prática que fecha este capítulo: **anote os números**. "Bom estado geral, eupneico, afebril, normotenso" é uma descrição que não permite comparação. "FC 96, FR 22, Tax 37,6 °C, PA 118×74, SatO₂ 94% em ar ambiente, enchimento capilar 3 s" permite que o próximo examinador — que pode ser você mesmo seis horas depois — identifique uma tendência. A semiologia à beira do leito só se torna vigilância quando é registrada de forma quantitativa e seriada.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. *Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial — 2020*. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 116, n. 3, 2021.
- HALL, J. E.; HALL, M. E. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 14. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.

CAPÍTULO

3

Pele, Fâneros, Mucosas e Sistema Linfático

3.1 A única víscera visível

A pele é o maior órgão do corpo e o único que pode ser inteiramente inspecionado sem instrumento algum. Essa condição privilegiada faz dela uma janela para processos que acontecem em outros lugares: a icterícia denuncia o fígado, o baqueteamento digital denuncia o pulmão ou o coração, a púrpura denuncia a medula ou o vaso, a acantose nigricans denuncia a resistência insulínica, o eritema nodoso denuncia sarcoidose, tuberculose ou doença inflamatória intestinal. Examinar a pele com método é, com frequência, examinar o diagnóstico inteiro.

O exame dermatológico tem um requisito não negociável que a pressa costuma sabotar: **iluminação adequada e exposição completa**. Um exame de pele feito por cima da roupa, sob lâmpada fluorescente, com o paciente sentado na cadeira, não é um exame de pele. As regiões sistematicamente esquecidas — couro cabeludo, retroauricular, região interdigital dos pés, planta, palma, umbigo, sulco interglúteo, região genital e mucosas — são justamente as que concentram os achados que mudam conduta: a tinha interdigital que abriu a porta para a erisipela, o melanoma acral, a escabiose interdigital, o cancro duro genital.

3.2 A gramática das lesões elementares

A dermatologia é, antes de tudo, um problema de vocabulário preciso. Descrever corretamente a lesão elementar é metade do diagnóstico, e a confusão entre mácula e pápula ou entre vesícula e pústula gera erro em cascata. As lesões elementares agrupam-se em cinco famílias.

Alterações de cor sem relevo

- **Mácula:** alteração de cor **sem relevo e sem infiltração**, menor que 1 cm. Não se palpa — se você fechar os olhos e passar o dedo, não encontra nada. Exemplos: efélide, vitiligo, mácula melânica, exantema morbiliforme inicial.
- **Mancha:** o mesmo, com mais de 1 cm. Na prática brasileira, "mancha" e "mácula" são frequentemente usadas de modo intercambiável, com a distinção de tamanho aplicada de forma inconstante.

As máculas dividem-se conforme o mecanismo: **vasculares** (eritema, que desaparece à digitopressão, e as telangiectasias), **purpúricas** (petéquia, equimose, víbice — não desaparecem à digitopressão), **pigmentares** (hipercrômicas, hipocrômicas, acrômicas) e por **pigmentos exógenos** (tatuagem, argíria).

Lesões sólidas e elevadas

- **Pápula:** elevação **sólida**, circunscrita, menor que 1 cm. Palpável. Líquen plano, verruga plana, picada de inseto.
- **Placa:** elevação sólida com área maior que a altura, geralmente acima de 1 cm — na prática, a coalescência de pápulas. É a lesão característica da psoríase.
- **Nódulo:** elevação sólida, **profunda**, de 1 a 3 cm, mais palpável que visível. Eritema nodoso, lipoma, cisto epidérmico.
- **Tumor** ou **tumoração:** lesão sólida acima de 3 cm, sem conotação de malignidade no uso semiológico.
- **Vegetação e verrucosidade:** lesões elevadas de superfície irregular — a vegetação é mole e úmida (condiloma acuminado), a verrucosidade é dura e seca por hiperqueratose (verruga vulgar).
- **Urtica** (ou ponfo): elevação **edematosa**, de contorno irregular, **fugaz** — surge e desaparece em menos de 24 horas sem deixar marca. Esse caráter efêmero é o que define a urticária e a separa de todas as outras lesões elevadas.

Lesões de conteúdo líquido

- **Vesícula:** elevação com conteúdo **claro**, menor que 1 cm. Herpes simples, varicela, eczema agudo.
- **Bolha:** o mesmo, maior que 1 cm. Pênfigo, penfigoide, queimadura de segundo grau.
- **Pústula:** conteúdo **purulento**. Pode ser infecciosa (foliculite) ou estéril (psoríase pustulosa).
- **Abscesso:** coleção purulenta **profunda**, com flutuação à palpação.

Vesículas e bolhas têm uma subdivisão de enorme valor semiológico, já discutida no capítulo de dermatologia da clínica: a bolha **flácida** indica clivagem **intraepidérmica** (teto fino, rompe fácil, Nikolsky positivo — pênfigos); a bolha **tensa** indica clivagem **subepidérmica** (teto é a epiderme inteira, resistente, Nikolsky negativo — penfigoide, dermatite herpetiforme, porfiria).

Perdas e reparações

- **Escama:** lâmina de queratina que se desprende. Furfurácea (fina, pitiríase versicolor), lamelar (em lâminas, psoríase), foliácea (em retalhos grandes).
- **Erosão** ou **exulceração:** perda **superficial**, restrita à epiderme. Cicatriza **sem cicatriz**.
- **Ulceração:** perda que atinge a derme ou mais fundo. Cicatriza **com cicatriz**.
- **Fissura:** perda linear, em fenda.

- **Crosta:** ressecamento de exsudato. Melicérica (cor de mel, impetigo estafilocócico ou estreptocócico), hemática (escura, sangue), purulenta.
- **Escara:** tecido necrótico, delimitado, aderido.
- **Cicatriz:** reparação fibrosa. Atrófica, hipertrófica (restrita aos limites da lesão) ou quelóide (ultrapassa os limites originais).
- **Atrofia:** adelgaçamento com pele fina, brilhante e pregueada.
- **Liquenificação:** espessamento com acentuação dos sulcos naturais da pele, produzido por coçadura crônica. É a assinatura palpável da dermatite atópica de longa data.

ANALOGIA Fechando os olhos para descrever a lesão

Um teste simples separa metade das lesões elementares: **feche os olhos e passe o dedo**.

Se não sente nada, é mácula ou mancha — alteração apenas de cor. Se sente uma elevação dura, é pápula, placa ou nódulo. Se sente uma elevação que cede sob o dedo e volta, há líquido dentro — vesícula, bolha ou pústula. Se sente uma elevação que some enquanto você pressiona e não volta no mesmo lugar, é urtica, que é edema puro. Se sente uma depressão, houve perda de tecido — erosão ou úlcera.

A visão engana com cor e iluminação; o tato responde à pergunta que realmente importa, que é o que existe estruturalmente ali.

3.3 Os oito atributos de uma lesão

Uma descrição dermatológica completa responde sempre às mesmas oito perguntas, na mesma ordem. Treinar essa sequência transforma uma impressão vaga em um enunciado que outro médico consegue reconstruir mentalmente.

- **Tipo de lesão elementar:** mácula, pápula, placa, vesícula, nódulo, úlcera.
- **Número e agrupamento:** única, múltipla; isolada, agrupada (herpetiforme), confluenta.
- **Distribuição:** localizada, regional, generalizada, universal; simétrica ou assimétrica. Fotoexposta, flexural, extensora, acral, seborreica, dermatomérica.
- **Configuração:** anular, arciforme, linear, serpiginosa, em alvo, reticulada, zosteriforme.
- **Tamanho e forma:** medida em centímetros, arredondada, oval, irregular.
- **Cor:** eritematosa, violácea, acastanhada, acrômica, amarelada.
- **Bordas e superfície:** bem ou mal delimitadas; lisa, descamativa, crostosa, umbilicada, ulcerada.
- **Consistência e sintomas associados:** endurecida, amolecida, flutuante; pruriginosa, dolorosa, assintomática.

Dois desses atributos concentram desproporcionalmente o poder diagnóstico. A **distribuição** é frequentemente patognomônica de padrão: lesões em áreas **fotoexpostas** apontam para fotossensibilidade, lúpus, porfiria e pelagra; em **superfícies extensoras**, para psoríase e dermatite herpetiforme; em **flexuras**, para dermatite atópica do adulto e intertrigo;

em **dermátomo**, para herpes-zóster; em **áreas seborreicas**, para dermatite seborreica e pênfigo foliáceo. E a **configuração anular com borda ativa e centro claro** é tão característica das dermatofitoses que ganhou o nome popular de "impingem".

3.4 Testes e sinais dermatológicos

A dermatologia tem um repertório de manobras rápidas, feitas com o próprio dedo, que separam diagnósticos com eficiência notável.

Manobras dermatológicas

Sinal ou teste	Como se faz	Resultado positivo	O que indica
Digitopressão / vitropressão	pressionar a lesão com o dedo ou com lâmina de vidro	a lesão empalidece	sangue dentro do vaso — eritema. Se não empalidece, é púrpura
Diascopia	vitropressão observando a cor residual	cor de "geleia de maçã"	infiltrado granulomatoso — lúpus vulgar, sarcoidose
Nikolsky	pressão lateral com o polegar sobre pele aparentemente sã junto à lesão	a epiderme descola	clivagem intraepidérmica — pênfigos, necrólise epidérmica tóxica
Asboe-Hansen (Nikolsky II)	pressão vertical sobre uma bolha íntegra	a bolha se estende lateralmente	mesmo significado do Nikolsky, com maior especificidade
Darier	friccionar uma mácula acastanhada	surge urtica e eritema no local	degranulação mastocitária — mastocitose, urticária pigmentosa
Zileri	estirar a pele entre dois dedos	aparece descamação furfurácea	pitíriase versicolor
Unha de Besnier	raspar a lesão com a unha	destaca-se escama fina	também pitíriase versicolor
Auspitz (orvalho sanguento)	raspar as escamas da placa até a última camada	surgem pontos de sangramento	papilas dérmicas alongadas e vasos superficiais — psoríase
Koebner (isomorfismo)	observar o local de um trauma prévio	a doença reproduz-se na cicatriz	psoríase, líquen plano, vitiligo, verrugas
Fenômeno de Renbök	o inverso do Koebner	a doença poupa a área traumatizada	alopecia areata sobre psoríase
Teste da sensibilidade	tocar a mácula com algodão, agulha e tubo com água morna	anestesia ou hipoestesia da lesão	hanseníase — e este é o teste mais decisivo de toda a semiologia da doença

Sinal ou teste	Como se faz	Resultado positivo	O que indica
Prova do laço	manguito na média entre PAS e PAD por 5 min, contar petéquias em 2,5 cm ²	≥ 20 petéquias no adulto	fragilidade capilar e plaquetopenia — dengue

COMO EXECUTAR Pesquisa de sensibilidade em mancha suspeita de hanseníase

1. Explique o teste e **peça ao paciente que feche os olhos**; a pesquisa perde todo o valor se ele puder ver o estímulo.
2. Comece pela sensibilidade **térmica**, que é a primeira a se perder: encoste alternadamente dois tubos, um com água morna e outro em temperatura ambiente, dentro e fora da lesão, perguntando qual é qual.
3. Passe à sensibilidade **dolorosa**, com uma agulha descartável, alternando ponta e cabeça e pedindo que o paciente diga "espeta" ou "não espeta".
4. Termine pela **tátil**, com um fio de algodão ou monofilamento, comparando sempre **dentro da lesão com a pele sã adjacente**.
5. Palpe em seguida os **truncos nervosos** — ulnar no cotovelo, mediano no punho, fibular comum na cabeça da fibula, tibial posterior atrás do maléolo medial, auricular magno no pescoço — procurando espessamento e dor. Mancha hipocrômica com alteração de sensibilidade e nervo espessado fecha o diagnóstico clínico.

3.5 As unhas como registro de eventos sistêmicos

A unha cresce cerca de 0,1 mm por dia nas mãos e um terço disso nos pés, o que faz dela um **registrador temporal**: uma agressão sistêmica deixa uma marca que avança com o crescimento e pode ser datada retrospectivamente medindo a distância até a cutícula.

Alterações ungueais e seu significado

Achado	Descrição	Mecanismo	Associações
Baqueteamento digital (dedos em baqueta de tambor)	ângulo de Lovibond > 180°, leito esponjoso, "unha em vidro de relógio"	proliferação de tecido conjuntivo por fatores plaquetários e megacariócitos que escapam do filtro pulmonar	doença pulmonar crônica supurativa, cardiopatia cianótica, endocardite, cirrose, doença inflamatória intestinal, neoplasia pulmonar
Coiloníquia (unha em colher)	concavidade central que reteria uma gota de água	adelgaçamento e alteração da matriz	ferropenia, síndrome de Plummer-Vinson
Linhas de Beau	sulco transversal único, paralelo à lúnula	parada temporária da matriz	qualquer doença sistêmica grave,

Achado	Descrição	Mecanismo	Associações
			quimioterapia, febre alta prolongada
Onicomadese	descolamento proximal com desprendimento da lâmina	parada mais intensa da matriz	mesma lista, com agressão maior — clássica após doença mão-pé-boca
Unhas de Terry	leito esbranquiçado em quase toda a extensão, com faixa distal rósea de 1–2 mm	alteração vascular do leito	cirrose hepática, insuficiência cardíaca
Unhas de Lindsay (meio a meio)	metade proximal branca, metade distal acastanhada	depósito e alteração vascular	doença renal crônica
Linhas de Muehrcke	duas faixas brancas transversais paralelas que não acompanham o crescimento	alteração do leito, não da lâmina	hipoalbuminemia grave
Hemorragias em estilha (<i>splinter</i>)	linhas lineares vermelho-escuras no sentido longitudinal	microembolia ou trauma	trauma (mais comum), endocardite infecciosa, vasculites
Pitting (depressões puntiformes)	múltiplas depressões pequenas na lâmina	paraceratose da matriz	psoríase, alopecia areata, eczema
Onicólise	descolamento distal, aspecto "oco" e esbranquiçado	perda de aderência ao leito	psoríase, onicomíose, trauma, tireoidopatia, fotossensibilidade por droga
Melanoníquia longitudinal	faixa pigmentada longitudinal	ativação ou proliferação de melanócitos da matriz	fisiológica em fototipos altos; se única, larga, com pigmento na dobra (sinal de Hutchinson), suspeitar de melanoma subungueal

APROFUNDANDO Por que o pulmão faz o dedo mudar de forma

O baqueteamento digital é um dos poucos sinais em que a distância entre a causa e o achado é enorme, e o mecanismo mais aceito hoje explica bem essa distância.

Em condições normais, os megacariócitos produzidos na medula são fragmentados em plaquetas ao atravessar o leito capilar pulmonar, que funciona como uma peneira. Quando existe **shunt direita-esquerda** ou destruição do leito capilar pulmonar, megacariócitos íntegros e grandes agregados plaquetários escapam para a circulação sistêmica e se impactam nos capilares de menor calibre do organismo — que são justamente os das extremidades digitais.

Ali eles liberam **PDGF e VEGF**, fatores que estimulam proliferação de tecido conjuntivo, vasodilatação e neovascularização. O resultado é o aumento do coxim ungueal, a perda do ângulo normal entre a unha e a dobra proximal e a sensação esponjosa característica à palpação.

É por isso que o baqueteamento acompanha bronquiectasia, abscesso pulmonar, fibrose e cardiopatia cianótica — todas situações em que o filtro pulmonar foi perdido ou contornado — e caracteristicamente **não** acompanha a DPOC não complicada, o que surpreende muitos estudantes.

Cabelos e pelos

- **Alopecia cicatricial** (com destruição do folículo, irreversível) *versus* **não cicatricial** (folículo preservado, potencialmente reversível). A inspeção da superfície decide: na cicatricial não se veem óstios foliculares.
- **Eflúvio telógeno**: queda difusa e sincronizada 2 a 4 meses após um estresse — parto, cirurgia, febre alta, perda ponderal rápida. Reversível.
- **Alopecia areata**: placas arredondadas, bem delimitadas, com pelos "em ponto de exclamação" na borda (afilados na base).
- **Madarose**: perda de sobrancelhas. Lateral, no hipotireoidismo; difusa, na hanseníase virchowiana.
- **Hirsutismo**: pelo terminal em áreas androgênio-dependentes da mulher, graduado pelo índice de Ferriman-Gallwey. Diferente de **hipertricose**, que é aumento de pelos em áreas não androgênio-dependentes.

3.6 Mucosas

As mucosas são a melhor superfície para avaliar cor, porque não têm a variabilidade de melanina da pele. Devem ser examinadas sistematicamente: conjuntival, oral, gengival, lingual e, quando indicado, genital.

- **Conjuntiva palpebral inferior**: o local de eleição para avaliar **palidez** (anemia) e, na esclera, para avaliar **icterícia**.
- **Mucosa oral**: procurar candidíase (placas brancas destacáveis), leucoplasia (placa branca **não** destacável, potencialmente pré-maligna), líquen plano (estrias de Wickham), aftas, e as **manchas de Koplik** do sarampo — pontos brancos com halo eritematoso na mucosa jugal, um dos pouquíssimos sinais verdadeiramente patognomônicos da medicina.
- **Língua**: a glossite atrófica, com papilas apagadas e superfície lisa e brilhante, acompanha deficiências de ferro, B12 e folato. A língua "em framboesa" da escarlatina e da doença de Kawasaki, e a saburrosa da desidratação e da má higiene oral.
- **Gengiva**: hipertrofia por fenitoína, ciclosporina e nifedipino; a linha de Burton na intoxicação por chumbo; a gengivite necrosante.

- **Hiperpigmentação de mucosa oral:** achado de valor, porque diferencia a hiperpigmentação de origem **adrenal** (doença de Addison, por excesso de ACTH e MSH) da simples exposição solar — o sol não pigmenta a mucosa jugal.

3.7 Sistema linfático

Técnica

A palpação linfonodal é feita com as **polpas digitais**, em movimentos circulares suaves, com o músculo sobrejacente relaxado — e o relaxamento é o que a maioria dos examinadores esquece. Para as cadeias cervicais, o paciente deve estar com o pescoço levemente fletido e inclinado para o lado examinado; para a axila, o braço deve ser sustentado pelo examinador, jamais mantido em abdução ativa, porque a contração do peitoral e do grande dorsal fecha o oco axilar.

A sequência clássica percorre: occipital, retroauricular, pré-auricular, tonsilar, submandibular, submentoniano, cervical superficial e profunda, supraclavicular, axilar (com seus cinco grupos: apical, central, lateral, peitoral e subescapular), epitroclear, inguinal e poplítea.

O que descrever

- **Localização e cadeia acometida**, porque cada cadeia drena um território definido — e isso aponta o sítio primário.
- **Tamanho:** acima de 1 cm é considerado aumentado na maioria das cadeias; na região inguinal, até 1,5 cm pode ser normal; **qualquer** linfonodo supraclavicular palpável é anormal.
- **Consistência:** fibroelástica (reacional), endurecida "em pedra" (metástase), amolecida ou flutuante (supuração).
- **Mobilidade:** móvel sobre os planos (benigno) ou **aderido/fixo** (neoplásico ou inflamatório crônico).
- **Sensibilidade:** doloroso sugere processo **agudo** e inflamatório; indolor sugere processo **crônico** ou neoplásico.
- **Sinais flogísticos e fistulização:** a fistulização para a pele com drenagem crônica é característica da **escrofulose** (tuberculose ganglionar) e da paracoccidiodomicose.
- **Coalescência:** linfonodos que se fundem em massa única sugerem linfoma e tuberculose.

Linfonodo: benigno versus suspeito

Característica	Sugere reacional/benigno	Sugere neoplásico
Consistência	fibroelástica, "de borracha"	pétrea
Mobilidade	móvel	aderido a planos profundos ou à pele
Dor	presente	ausente

Característica	Sugere reacional/benigno	Sugere neoplásico
Velocidade de instalação	rápida, com foco identificável	lenta e progressiva
Tamanho	geralmente < 2 cm	> 2 cm e crescente
Evolução	regredie em 2 a 4 semanas	persiste ou aumenta
Sintomas associados	febre e foco infeccioso local	febre, sudorese noturna, perda ponderal (sintomas B)

CORRELAÇÃO CLÍNICA Linfonodos que exigem investigação imediata

Supraclavicular esquerdo (linfonodo de Virchow, também chamado sinal de Troisier): drena o ducto torácico e, portanto, todo o abdome. Sua presença sugere neoplasia gástrica, pancreática, ovariana, testicular ou renal, e praticamente nunca é reacional.

Supraclavicular direito: drena mediastino, pulmão e esôfago. Mesma gravidade.

Epitroclear: raramente palpável em condições normais. Quando presente, sugere sífilis secundária, linfoma, sarcoidose ou infecção do antebraço e da mão.

Linfonodo axilar ipsilateral a nódulo mamário: estadiamento até prova em contrário.

Adenomegalia generalizada em paciente com febre e perda de peso: investigar HIV, tuberculose, sífilis, toxoplasmose, mononucleose, linfoma e leucemia — a chamada abordagem das adenomegalias generalizadas.

3.8 Turgor, elasticidade, temperatura e sudorese

- **Turgor** reflete o conteúdo de água do tecido; **elasticidade** reflete a integridade das fibras elásticas e do colágeno. O idoso tem elasticidade reduzida sem estar desidratado, e essa é a razão pela qual a prega cutânea no dorso da mão perde valor nessa faixa etária, devendo ser feita em região subclavicular ou na fronte.
- **Temperatura** é avaliada com o **dorso da mão**, sempre comparando regiões simétricas. Calor localizado indica inflamação; frio localizado indica isquemia arterial; frio generalizado com sudorese indica descarga adrenérgica e baixo débito.
- **Sudorese** fria e pegajosa acompanha a ativação simpática do choque, da hipoglicemia, do infarto e da dor intensa. Sudorese noturna profusa, a ponto de exigir troca de roupa, integra os sintomas B de linfomas e é característica também da tuberculose.
- **Umidade e textura:** pele seca e áspera no hipotireoidismo e na desidratação crônica; pele quente e úmida no hipertireoidismo; pele oleosa e brilhante no parkinsonismo.

3.9 Vocabulário essencial de dermatologia semiológica

- **Eritema:** vermelhidão por vasodilatação, que desaparece à digitopressão.

- **Exantema:** erupção cutânea aguda e disseminada. **Morbiliforme** (máculo-papular com áreas de pele sã entre as lesões, como no sarampo), **escarlatiniforme** (difuso, sem pele sã, áspero como lixa), **rubeoliforme** (róseo, mais discreto), **urticariforme**.
- **Enantema:** o mesmo fenômeno nas mucosas.
- **Prurido:** sensação que provoca coçadura. Quando generalizado e sem lesão primária, investigar colestase, doença renal crônica, linfoma, policitemia e tireoidopatia.
- **Escoriação:** solução de continuidade linear produzida pela própria coçadura — é sinal de que houve prurido, mesmo que o paciente não o relate.
- **Dermatoscopia:** exame com lente e iluminação polarizada, que revela estruturas da junção dermoepidérmica invisíveis a olho nu. Aumenta substancialmente a acurácia no diagnóstico de lesões pigmentadas.
- **Regra do ABCDE** para lesões melanocíticas: **A**ssimetria, **B**ordas irregulares, **C**or heterogênea, **D**iâmetro maior que 6 mm, **E**volução — e este último, a mudança ao longo do tempo, é o critério isolado de maior valor.
- **Sinal do patinho feio:** entre os múltiplos nevos de um mesmo paciente, que tendem a se parecer, a lesão que **destoa** das demais merece atenção especial. É um critério de reconhecimento de padrão que complementa o ABCDE e frequentemente o supera na prática.

Com a pele, os fâneros e o sistema linfático cobertos, a inspeção geral está completa. Os capítulos seguintes descem para regiões específicas, começando pela cabeça e pelo pescoço — onde a semiologia reencontra, em espaço pequeno, órgãos de quatro sistemas diferentes.

3.10 A barreira cutânea e o que a semiologia lê dela

Quase todo achado dermatológico pode ser rastreado até uma de três funções da pele: barreira, vascularização e pigmentação. Entender a barreira, em particular, explica um conjunto grande de doenças aparentemente independentes.

O estrato córneo é frequentemente descrito como "tijolos e argamassa": os corneócitos são os tijolos, achatados e preenchidos por queratina e por filagrina; a argamassa é uma matriz lipídica de ceramidas, colesterol e ácidos graxos livres, organizada em lamelas. A integridade dessa estrutura determina duas coisas simultaneamente — quanto de água sai e quanto de agressor entra. Quando a filagrina é deficiente, como na dermatite atópica, a pele perde água em excesso (o que se manifesta como **xerose**, aquela pele áspera e opaca que o paciente descreve como "ressecada mesmo passando creme"), e ao mesmo tempo permite a entrada de alérgenos, irritantes e microrganismos, com inflamação subsequente. A filagrina também é a fonte dos aminoácidos que compõem o fator de hidratação natural e que mantêm o pH cutâneo ácido; sem eles, o pH sobe, as proteases endógenas ficam mais ativas — degradando ainda mais a barreira — e a colonização por *Staphylococcus aureus* se torna quase universal.

Isso amarra, em um único mecanismo, achados que o estudante costuma memorizar separadamente: a xerose, o prurido, a liquenificação por coçadura crônica, a impetiginização

de repetição e a tendência a eczema de contato. E explica por que a base do tratamento de qualquer eczema é a reposição da barreira, não apenas o corticoide.

A **vascularização** responde pela cor e pela temperatura, já discutidas, e por um terceiro grupo de achados: os fenômenos de reflexo vasomotor. O **dermografismo** — escrever na pele com a ponta romba de um objeto e ver surgir uma linha elevada e eritematosa — é a tríplice reação de Lewis (eritema por vasodilatação local, halo eritematoso por reflexo axônico e pápula por extravasamento) e aparece exagerado em cerca de 5% da população e na urticária física. O **fenômeno de Raynaud** — palidez seguida de cianose e depois de rubor, desencadeado por frio ou emoção — é vasoespasmo digital, e sua presença em adulto jovem com alterações capilarescópicas, úlceras digitais ou anticorpos positivos levanta esclerose sistêmica, lúpus e outras collagenoses.

3.11 Prurido: um sintoma com semiologia própria

O prurido é conduzido por fibras C amielínicas específicas, distintas das fibras nociceptivas, e tem mediadores próprios — histamina, mas também triptase, substância P, interleucina-31, ácidos biliares e peptídeos opioides endógenos. Essa diversidade explica por que o anti-histamínico funciona bem na urticária e mal no prurido da colestase ou da doença renal crônica: nesses casos, a histamina simplesmente não é o mediador principal.

Semiologicamente, o prurido se divide em dois grupos com abordagens completamente diferentes.

- **Prurido com lesão primária:** existe uma dermatose que explica a coceira — eczema, escabiose, urticária, líquen plano, psoríase, dermatite herpetiforme. O diagnóstico é dermatológico.
- **Prurido sem lesão primária:** a pele mostra apenas **escoriações, crostas e liquenificação**, ou seja, apenas o resultado da coçadura. Aqui a investigação é **sistêmica**: colestase (o prurido precede a icterícia e predomina em palmas e plantas), doença renal crônica, policitemia vera (classicamente desencadeado pelo banho quente, o chamado prurido aquagênico), linfoma de Hodgkin, tireoidopatias, deficiência de ferro, diabetes, neoplasias ocultas e drogas.

Há um sinal de observação simples e elegante que ajuda: o **sinal da borboleta**. No prurido generalizado de causa sistêmica, a região interescapular central — a única área que a mão não alcança — permanece **poupada**, sem escoriações, desenhando uma área limpa em forma de borboleta em meio à pele arranhada. Sua presença confirma que houve coçadura intensa e generalizada, ainda que o paciente minimize o sintoma.

3.12 Exantemas: uma abordagem semiológica

Diante de um paciente com febre e erupção aguda, a pergunta prática não é "qual o vírus", e sim "este exantema é perigoso". Três características respondem a isso: o tipo de lesão elementar, o acometimento de mucosas e a presença de púrpura.

- **Morbiliforme:** máculo-papular, avermelhado, com **áreas de pele sã entre as lesões**, de progressão craniocaudal. Sarampo, rubéola, exantema súbito, mononucleose, dengue, farmacodermias.
- **Escarlatiniforme:** eritema difuso, **sem pele sã interposta**, com textura áspera semelhante a lixa, acentuação em dobras (linhas de Pastia) e descamação posterior em lâminas. Escarlatina, doença de Kawasaki, síndrome do choque tóxico.
- **Vesicular:** varicela (lesões **polimórficas** — máculas, pápulas, vesículas e crostas coexistindo), herpes-zóster (dermatomérico, **monomórfico**), mpox (umbilicadas, monomórficas, com linfonodomegalia), doença mão-pé-boca.
- **Petequial ou purpúrico:** este é o grupo de alarme. Exige considerar **meningococcemia**, febre maculosa, dengue com plaquetopenia, sepse com coagulação intravascular disseminada, endocardite, vasculites e púrpuras. Exantema que **não desaparece à digitopressão** em paciente febril e toxemiado é emergência até prova em contrário.

CORRELAÇÃO CLÍNICA Sinais cutâneos que exigem ação imediata

Púrpura em paciente febril e toxemiado: meningococcemia, sepse com CIVD, febre maculosa. Antibiótico não espera confirmação.

Dor desproporcional ao achado cutâneo, com edema lenhoso, crepitação, bolhas hemorrágicas e anestesia local: fascíte necrosante. A pele pode parecer enganosamente pouco alterada nas primeiras horas, enquanto a fáscia já está destruída — o diagnóstico é cirúrgico e urgente.

Descolamento epidérmico com Nikolsky positivo, acometimento de duas ou mais mucosas e sintomas prodrômicos, após introdução de droga: síndrome de Stevens-Johnson ou necrólise epidérmica tóxica.

Exantema extenso com febre alta, edema facial, linfonodomegalia e eosinofilia, 2 a 8 semanas após uma droga nova: DRESS, com risco de hepatite e miocardite.

Eritema difuso doloroso com descolamento superficial em criança pequena, poupando mucosas: síndrome da pele escaldada estafilocócica.

3.13 Úlceras cutâneas: a leitura pelo leito e pela borda

A úlcera é descrita por cinco elementos, e cada um aponta para um mecanismo. A **localização** (maléolo medial, maléolo lateral, ponto de pressão plantar, região sacral), a **borda** (regular, irregular, escavada, em rampa, elevada e perolada), o **leito** (granulação, fibrina, necrose, exposição de estruturas), a **secreção** e a **pele perilesional** (hiperpigmentada, esclerosada, atrófica, hiperkeratósica).

- **Úlcera venosa:** maléolo **medial**, bordas irregulares e rasas, leito com granulação, exsudativa, dor leve que **melhora com elevação**, pele ao redor com dermatite ocre (hemossiderina), lipodermatoesclerose e eczema. Corresponde a hipertensão venosa crônica.

- **Úlcera arterial:** regiões **distais e de ponta** — dedos, calcâneo, maléolo lateral —, bordas bem definidas, "em saca-bocado", leito pálido e seco, **muito dolorosa**, com dor que **piora com elevação** e melhora ao pender a perna, pele fria, brilhante, sem pelos, pulsos reduzidos.
- **Úlcera neuropática (mal perfurante plantar):** em **pontos de pressão** da planta, arredondada, com **halo hiperkeratósico** espesso, leito limpo, e caracteristicamente **indolor** — porque a sensibilidade protetora foi perdida. Diabetes e hanseníase.
- **Úlcera por pressão:** sobre **proeminência óssea** em paciente com mobilidade reduzida, graduada de 1 a 4 conforme a profundidade.

Essa leitura é desenvolvida em detalhe no Capítulo 14, mas pertence também aqui, porque na prática a úlcera é examinada junto da pele e porque os elementos que a caracterizam são os mesmos de qualquer lesão elementar.

Referências do capítulo

- AZULAY, R. D.; AZULAY, D. R.; ABULAFIA, L. A. *Dermatologia*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- BOLOGNIA, J. L.; SCHAFFER, J. V.; CERRONI, L. *Dermatology*. 4. ed. Philadelphia: Elsevier, 2018.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia Prático sobre a Hanseníase*. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

CAPÍTULO

4

Semiologia da Cabeça e do Pescoço

4.1 Uma região de quatro sistemas

A cabeça e o pescoço concentram, em poucos centímetros, estruturas de quatro sistemas distintos — nervoso, endócrino, vascular e dos órgãos dos sentidos — e é por isso que o exame dessa região rende tanto por minuto investido. Um único olhar à face pode revelar uma fácies mixedematosa; uma palpação de dois minutos pode encontrar um nódulo tireoidiano; a inspeção da jugular informa sobre a pressão de enchimento do coração direito; e o fundo de olho é o único lugar do corpo onde se observa **diretamente**, sem instrumento invasivo, uma artéria, uma veia e um nervo vivos.

4.2 Crânio e face

Inspeção e palpação do crânio

Avaliam-se **tamanho, forma, simetria e superfície**. O perímetro cefálico é medida obrigatória até os 2 anos de idade (detalhado no Capítulo 16) e mantém valor em qualquer idade quando há suspeita de doença que altere o crescimento craniano.

- **Macrocefalia:** perímetro acima de dois desvios-padrão. Hidrocefalia, doenças de depósito, megalencefalia familiar benigna.
- **Microcefalia:** abaixo de dois desvios-padrão. Infecções congênitas, agressões perinatais, síndromes genéticas.
- **Craniossinostoses:** fechamento precoce de uma sutura, que impede o crescimento perpendicular a ela e força o crescimento paralelo — daí as formas características: escafocefalia (sutura sagital, crânio alongado), braquicefalia (coronal bilateral, crânio curto e largo), plagiocefalia (coronal ou lambdoide unilateral, assimetria oblíqua), trigonocefalia (metópica, fronte em quilha).
- **Bossa frontal, abaulamentos e depressões** localizadas: raquitismo, doença de Paget óssea, hematomas e tumores.

A palpação procura pontos dolorosos, crepitações, afundamentos e, nas artérias temporais, **espessamento, nodulação, dor e redução de pulso** — a tríade da **arterite de células gigantes**, condição em que o atraso diagnóstico custa a visão do paciente.

Face

Além das fácies já descritas no Capítulo 2, a inspeção facial busca **assimetrias**. A distinção mais importante é entre paralisia facial central e periférica, e o critério é a testa.

- Na **paralisia facial periférica** (lesão do nervo facial, VII par, após o núcleo), a hemiface inteira é acometida: o paciente **não enrug a testa**, não fecha o olho (lagoftalmo, com o sinal de Bell — desvio do globo para cima ao tentar fechar), não sorri daquele lado, e o sulco nasolabial está apagado.
- Na **paralisia facial central** (lesão acima do núcleo, tipicamente no córtex ou na cápsula interna), a testa **é poupada**. A razão é anatômica e elegante: a porção superior do núcleo facial, que inerva a testa, recebe fibras corticonucleares dos **dois** hemisférios, enquanto a porção inferior recebe apenas do hemisfério contralateral. Uma lesão unilateral acima do núcleo deixa a testa protegida pela inervação do lado oposto.

ANALOGIA Por que a testa denuncia o nível da lesão

Imagine dois interruptores controlando duas lâmpadas em uma sala. A lâmpada de baixo (a boca) tem um único fio de comando, vindo do painel do lado oposto. A lâmpada de cima (a testa) tem **dois** fios, um de cada painel.

Se você corta um dos painéis (lesão central), a lâmpada de baixo apaga, mas a de cima continua acesa pelo fio sobressalente. Se você corta o **fio final comum** que alimenta as duas lâmpadas já dentro da sala (lesão periférica, no nervo), as duas apagam.

Por isso: **testa preservada = central; testa acometida = periférica**. Um único pedido — "levante as sobrancelhas" — resolve a localização.

4.3 Olhos

Inspeção externa e pálpebras

- **Ptose palpebral**: queda da pálpebra superior. Por lesão do **III par** (acompanhada de midríase e estrabismo divergente), por lesão **simpática** (síndrome de Horner, com ptose discreta, miose e anidrose), por **miastenia gravis** (bilateral, flutuante, com piora vespertina e ao olhar sustentado para cima) ou por desinserção aponeurótica senil.
- **Exoftalmia** ou proptose: protrusão do globo. Bilateral na doença de Graves; unilateral, pensar em massa retro-orbitária, fístula carótido-cavernosa e trombose de seio cavernoso.
- **Enoftalmia**: afundamento do globo, componente da síndrome de Horner e de fraturas do assoalho orbitário.
- **Lagoftalmo**: incapacidade de ocluir completamente a pálpebra — paralisia facial periférica, com risco de ceratite por exposição.
- **Sinal de von Graefe**: ao seguir um objeto que desce, a pálpebra superior "atrasa" e expõe esclera acima da córnea. Retração palpebral do hipertireoidismo.
- **Xantelasma**: placas amareladas periorbitárias, associadas a dislipidemia.

Conjuntiva, esclera e córnea

- **Hiperemia conjuntival difusa, mais periférica:** conjuntivite.
- **Hiperemia periquerática** (anel vermelho ao redor da córnea, mais intenso no limbo): **uveíte anterior** ou ceratite — e essa distinção topográfica é o que separa um quadro banal de um quadro que exige oftalmologista no mesmo dia.
- **Arco senil (gerontoxon):** anel esbranquiçado periférico na córnea. Normal acima dos 60 anos; abaixo dos 45, sugere dislipidemia importante.
- **Anel de Kayser-Fleischer:** anel acastanhado-esverdeado na periferia da córnea, por depósito de cobre — **doença de Wilson**.
- **Pterígio e pinguécula:** crescimentos conjuntivais por exposição solar crônica.

Pupilas

O exame pupilar avalia **tamanho, simetria, forma e reflexos**, e é um dos exames de maior densidade de informação neurológica.

- **Isocóricas** (iguais) *versus* **anisocóricas** (desiguais); **miose** (< 2 mm) *versus* **midríase** (> 5 mm).
- **Reflexo fotomotor direto:** constrição da pupila iluminada. Via aferente pelo II par, eferente parassimpática pelo III par.
- **Reflexo consensual:** constrição da pupila **contralateral**, pela decussação parcial no núcleo pré-tectal.
- **Reflexo de acomodação-convergência:** miose ao fixar objeto próximo.

Duas dissociações merecem ser conhecidas. A **pupila de Argyll Robertson** não reage à luz mas reage à acomodação — lesão mesencefálica dorsal, classicamente da neurosífilis. A **pupila tônica de Adie** tem reação lenta e prolongada à luz e à acomodação, por lesão do gânglio ciliar, e é benigna.

COMO EXECUTAR Teste da lanterna oscilante (*swinging flashlight*)

1. Em ambiente com luz reduzida, peça ao paciente que fixe um ponto **distante**, para eliminar o componente de acomodação.
2. Ilumine o **olho direito** por 2 a 3 segundos e observe a constrição.
3. Desloque rapidamente a luz para o **olho esquerdo** e observe: o normal é que ele já esteja contraído pelo reflexo consensual e permaneça assim, com discreta constrição adicional.
4. Alterne várias vezes, sempre com o mesmo tempo em cada olho.
5. Se, ao receber a luz, uma das pupilas **dilata** em vez de manter a constrição, existe **defeito pupilar aferente relativo** (pupila de Marcus Gunn): aquele olho "enxerga menos luz" que o outro, e a via aferente está comprometida — neurite óptica, neuropatia óptica isquêmica, descolamento extenso de retina, glaucoma avançado. É o teste mais sensível para assimetria de função do nervo óptico à beira do leito.

Acuidade visual, campo e motricidade

A **acuidade** deve ser testada com correção óptica, olho a olho, com tabela de Snellen a 6 metros ou cartão de perto. A **campimetria de confrontação** compara o campo do paciente com o do examinador, quadrante por quadrante, e é suficiente para detectar hemianopsias e quadrantanopsias — cuja topografia é discutida no Capítulo 10. A **motricidade ocular extrínseca** é avaliada pelo movimento em H, testando os seis músculos e os três nervos (III, IV e VI).

Fundoscopia

O fundo de olho permite observar diretamente a microcirculação, e seus achados têm correlação sistêmica direta.

- **Papiledema:** borramento das margens do disco óptico, elevação, ingurgitamento venoso e perda do pulso venoso espontâneo. Indica **hipertensão intracraniana**, é bilateral e, de forma característica, **poupa a acuidade visual** nas fases iniciais — o que o diferencia da papilite da neurite óptica, unilateral e com perda visual precoce e dor à movimentação ocular.
- **Retinopatia hipertensiva:** estreitamento arteriolar, cruzamentos arteriovenosos patológicos (sinal de Gunn), aspecto em "fio de cobre" e depois "fio de prata", hemorragias em chama de vela, exsudatos algodoados e, na forma maligna, papiledema.
- **Retinopatia diabética:** microaneurismas (a lesão mais precoce), hemorragias puntiformes, exsudatos duros, e, na forma proliferativa, neovasos e hemorragia vítrea.
- **Manchas de Roth:** hemorragias com centro claro — endocardite infecciosa, leucemia, anemia grave.

4.4 Ouvidos

A inspeção externa avalia pavilhão, região retroauricular e conduto. A **dor à tração do pavilhão ou à pressão do trago** aponta para **otite externa**; sua ausência, com abaulamento da membrana, aponta para **otite média**.

À otoscopia, a **membrana timpânica** normal é acinzentada, translúcida, com o triângulo luminoso anteroinferior visível e o cabo do martelo identificável. Na otite média aguda ela se torna **hiperemiada, abaulada e opaca**, com perda do triângulo luminoso; na otite média com efusão, aparece retraída, com nível líquido ou bolhas.

Testes de Weber e Rinne

Esses dois testes com diapasão (preferencialmente de 512 Hz) separam, em menos de um minuto, perda **condutiva** de perda **neurossensorial** — uma distinção que muda completamente a investigação.

- **Rinne:** compara condução aérea e óssea **no mesmo ouvido**. O diapasão vibrando é colocado na mastoide até deixar de ser ouvido e então levado à frente do meato acústico. O normal é que volte a ser ouvido, porque a condução aérea é melhor que a óssea —

Rinne positivo. Quando a óssea supera a aérea (Rinne **negativo**), há perda **condutiva** naquele ouvido.

- **Weber:** o diapasão é colocado no **vértice do crânio ou na frente**, na linha média, e pergunta-se onde o som é mais alto. No normal, é ouvido igualmente nos dois lados (**Weber indiferente**). O som **lateraliza para o lado doente** na perda condutiva, e **para o lado são** na perda neurossensorial.

APROFUNDANDO Por que o Weber lateraliza para o lado doente na surdez de condução

A lógica parece invertida e tem uma explicação mecânica muito concreta.

Na perda condutiva, o ouvido externo ou médio está bloqueado — cerume, otite, otosclerose. Esse bloqueio impede a entrada do som ambiente, mas **não** impede a condução óssea, que chega diretamente à cóclea pelo crânio. Como o ruído de fundo do ambiente não está mascarando aquele ouvido, ele percebe o som ósseo com **mais** clareza. Além disso, a obstrução impede que a energia sonora "escape" de volta pelo conduto, retraindo-a no sistema.

É o mesmo fenômeno que qualquer pessoa já experimentou: tape um ouvido com o dedo e fale. Sua própria voz soa **mais alta** justamente do lado tapado.

Na perda neurossensorial, o problema está na cóclea ou no nervo; não importa por qual via o som chegue, ele será processado pior — e o som lateraliza naturalmente para o ouvido com o aparelho sensorial íntegro.

Interpretação combinada de Weber e Rinne

Situação	Weber	Rinne à direita	Rinne à esquerda
Audição normal	indiferente	positivo	positivo
Perda condutiva à direita	lateraliza para a direita	negativo	positivo
Perda neurossensorial à direita	lateraliza para a esquerda	positivo	positivo

4.5 Nariz e seios paranasais

- **Rinoscopia anterior:** avalia mucosa (pálida e edemaciada na rinite alérgica; hiperemiada na infecciosa), secreção, septo (desvios, perfurações) e cornetos (hipertrofiados).
- **Palpação e percussão dos seios:** dor à pressão sobre os seios frontais e maxilares sugere sinusite, embora com sensibilidade e especificidade modestas.
- **Transiluminação:** pouco usada hoje, mas ainda descrita — a opacificação do seio sugere preenchimento.
- **Epistaxe:** em 90% dos casos origina-se no **plexo de Kiesselbach**, na porção anteroinferior do septo, região de confluência de quatro artérias e facilmente acessível à compressão digital.

4.6 Boca, orofaringe e glândulas salivares

O exame da cavidade oral exige boa iluminação e abaixador de língua, e deve percorrer sistematicamente lábios, mucosa jugal, gengivas, dentes, assoalho, língua (incluindo **bordas laterais e face ventral**, locais mais frequentes de carcinoma), palato duro e mole, tonsilas e parede posterior da faringe.

- **Amigdalite bacteriana *versus* viral:** exsudato purulento, febre alta, adenomegalia cervical anterior dolorosa e ausência de tosse favorecem etiologia estreptocócica (critérios de Centor). Vesículas e úlceras em palato, conjuntivite e tosse favorecem etiologia viral.
- **Abscesso periamigdaliano:** abaulamento unilateral com desvio da úvula para o lado contralateral, trismo e voz "em batata quente".
- **Glândulas salivares:** a parótida é palpada à frente e abaixo do pavilhão auricular; sua tumefação bilateral ocorre na caxumba, na síndrome de Sjögren, na sarcoidose e no etilismo crônico. Tumefação **unilateral, endurecida e com paralisia facial** sugere neoplasia maligna, porque o nervo facial atravessa a glândula.

4.7 Pescoço

Inspeção geral e mobilidade

Avaliam-se simetria, massas, cicatrizes, circulação colateral e pulsações. A **rigidez de nuca** e os sinais meníngeos são discutidos no Capítulo 12. A **síndrome da veia cava superior** manifesta-se por edema em esclavina (face, pescoço e membros superiores), turgência jugular **fixa**, sem colapso respiratório, e circulação colateral visível no tórax.

Tireoide

A tireoide normal em geral **não é visível** e pode ser discretamente palpável. Sua característica semiológica definidora é **mover-se com a deglutição**, porque está presa à traqueia pelo ligamento de Berry — e essa é a manobra que diferencia um nódulo tireoidiano de qualquer outra massa cervical.

COMO EXECUTAR Palpação da tireoide

1. **Inspecione primeiro**, com o pescoço em leve extensão e luz tangencial, pedindo ao paciente que **degluta** um gole de água. Abaulamentos que sobem com a deglutição são tireoidianos ou tireoglossos.
2. Palpe por **via posterior** (de pé atrás do paciente sentado, polegares na nuca e dedos indicador e médio sobre os lobos) **ou** por via anterior (à frente, com os polegares). Ambas são válidas; escolha uma e domine-a.
3. Localize a **cartilagem cricoide** como referência: o istmo está logo abaixo dela, e os lobos, lateralmente.
4. Peça deglutições repetidas enquanto palpa, sentindo a glândula deslizar sob os dedos.

5. Descreva **tamanho, consistência, superfície, mobilidade, presença de nódulos e dor**. Termine palpando as cadeias cervicais e auscultando a glândula: **sopro tireoidiano** indica hipervascularização, achado da doença de Graves.

Achados tireoidianos e significado

Achado	Interpretação provável
Aumento difuso, simétrico, consistência elástica, com sopro	doença de Graves
Aumento difuso, firme, superfície "em cascalho", indolor	tireoidite de Hashimoto
Aumento difuso, doloroso, com febre e mal-estar	tireoidite subaguda de De Quervain
Nódulo único, móvel, fibroelástico, em paciente eutireóideo	nódulo coloide ou adenoma
Nódulo endurecido, fixo, com rouquidão ou adenomegalia cervical	suspeita de carcinoma
Glândula não palpável em paciente hipotireóideo	atrofia pós-tireoidite ou pós-ablação
Múltiplos nódulos em glândula aumentada	bócio multinodular

Sinais de compressão

- **Sinal de Pemberton:** pedir ao paciente que eleve os dois braços acima da cabeça por um minuto. O surgimento de **pletora facial, cianose, turgência jugular e estridor** indica bócio mergulhante comprimindo a veia cava superior e a traqueia na abertura torácica.
- **Desvio da traqueia:** palpado na fúrcula esternal, entre os dedos indicador e médio. Desvia-se para o lado da lesão em atelectasia e fibrose; para o lado **oposto** em pneumotórax hipertensivo, derrame volumoso e grandes massas.
- **Rouquidão:** pode indicar comprometimento do **nervo laríngeo recorrente** — por carcinoma de tireoide, tumor de pulmão à esquerda (o recorrente esquerdo contorna o arco aórtico), aneurisma de aorta e aumento atrial esquerdo.

Vasos do pescoço

O **pulso carotídeo** é palpado medialmente ao esternocleidomastóideo, **um lado de cada vez** — jamais os dois simultaneamente, pelo risco de reduzir criticamente o fluxo cerebral e de estimular o seio carotídeo. É a melhor janela para avaliar a morfologia da onda de pulso, discutida no Capítulo 5, e deve ser **auscultado**: um sopro carotídeo sugere estenose, embora possa também ser irradiação de sopro aórtico.

A **veia jugular** e a análise do pulso venoso jugular constituem um dos exames de maior valor da propedêutica cardiovascular e são detalhados no Capítulo 5. Registre-se aqui apenas a distinção fundamental: o pulso **venoso** é ondulante, com dois ou três componentes por ciclo,

não é palpável, varia com a posição e com a respiração e é obliterado por compressão leve na base do pescoço; o pulso **arterial** é único, palpável, e não se altera com a postura.

CONEXÃO O que se abre daqui

A **pupila e seus reflexos**, a **motricidade ocular** e a **campimetria** retornam com detalhe no **Capítulo 10**, no exame dos nervos cranianos, onde se discute a topografia das lesões.

O **pulso carotídeo**, o **pulso venoso jugular** e o **refluxo hepatojugular** são desenvolvidos no **Capítulo 5**, junto da inspeção precordial.

A **rigidez de nuca**, os sinais de **Kernig** e **Brudzinski** aparecem no **Capítulo 12**, com a semiologia meníngea.

O **desvio de traqueia** reaparece no **Capítulo 7**, onde entra na composição das síndromes pleuropulmonares.

4.8 Termos desta região

- **Proptose / exoftalmia**: protrusão do globo ocular.
- **Lagofalmo**: oclusão palpebral incompleta.
- **Anisocoria**: pupilas de tamanhos diferentes.
- **Nistagmo**: oscilação rítmica involuntária dos olhos, descrita pela direção da fase rápida.
- **Disfagia versus odinofagia**: dificuldade de deglutir *versus* dor ao deglutir.
- **Disfonia versus afonia**: alteração *versus* perda da voz.
- **Trismo**: limitação da abertura bucal por espasmo do masseter.
- **Bócio**: aumento da tireoide, qualquer que seja a causa.
- **Turgência jugular**: distensão visível das jugulares, expressão de pressão venosa central elevada.
- **Adenomegalia versus linfadenopatia**: aumento do linfonodo *versus* doença do linfonodo — na prática, usados como sinônimos.

4.9 Semiologia da vertigem e o exame vestibular

Poucas queixas são tão mal conduzidas quanto a tontura, e a razão é que a pergunta clássica — "que tipo de tontura o senhor sente?" — tem baixíssima reprodutibilidade: o paciente muda a descrição conforme as opções oferecidas. A abordagem moderna substitui essa pergunta por outra, muito mais confiável: **qual o padrão temporal e qual o gatilho?**

- **Síndrome vestibular episódica desencadeada pelo movimento**, durando segundos, com náusea: sugere **vertigem posicional paroxística benigna**. O mecanismo é a otoconia deslocada para dentro de um canal semicircular — geralmente o posterior —, que transforma o canal, normalmente sensível apenas à aceleração angular, em um detector

de gravidade. Ao mudar a posição da cabeça, a partícula se desloca, arrasta endolinfa e gera um estímulo assimétrico entre os dois labirintos, que o cérebro interpreta como rotação.

- **Síndrome vestibular episódica espontânea**, durando minutos a horas, com zumbido, plenitude auricular e hipoacusia flutuante: sugere **doença de Ménière** (hidropsia endolinfática).
- **Síndrome vestibular aguda contínua**, durando dias, com náusea intensa, nistagmo e instabilidade: o diferencial crítico é entre **neurite vestibular** (periférica, benigna) e **acidente vascular cerebral de fossa posterior** (central, grave). Até 25% dos AVCs cerebelares se apresentam apenas com vertigem isolada, sem déficit motor.

COMO EXECUTAR Manobra de Dix-Hallpike

1. Explique o procedimento e avise que a manobra pode provocar vertigem intensa e transitória. Mantenha os olhos do paciente **abertos e sem fixação** em um ponto, se possível com óculos de Frenzel.
2. Sente o paciente na maca, de modo que, ao deitar, a cabeça ultrapasse a borda. Gire a cabeça **45° para o lado a ser testado**.
3. Deite-o rapidamente em decúbito dorsal, mantendo a rotação, com a cabeça **pendente cerca de 20° abaixo do plano da maca**.
4. Observe os olhos por pelo menos **30 segundos**. O resultado positivo para o canal posterior é um nistagmo **vertical para cima com componente torcional** batendo em direção ao ouvido testado, com **latência de 2 a 20 segundos**, duração inferior a 1 minuto e **fatigabilidade** na repetição.
5. Retorne o paciente à posição sentada e observe novamente — costuma haver nistagmo de reversão. Repita para o lado oposto.

As características do nistagmo na manobra de Dix-Hallpike são o que separa periférico de central. O nistagmo **periférico** tem latência, é **esgotável**, dura pouco, é sempre **unidirecional** (a fase rápida bate sempre para o mesmo lado, independentemente de para onde o paciente olhe — lei de Alexander) e vem acompanhado de vertigem intensa. O nistagmo **central** aparece sem latência, **não fatiga**, pode ser puramente **vertical** ou **mudar de direção conforme a direção do olhar**, e costuma vir com vertigem desproporcionalmente leve para tanto nistagmo.

O protocolo HINTS

Na síndrome vestibular aguda contínua, três testes à beira do leito superam a tomografia de crânio na detecção de AVC de fossa posterior, e seu conjunto recebe o nome de **HINTS**.

- **Head Impulse (teste do impulso cefálico, ou de Halmagyi)**: com o paciente fixando o nariz do examinador, gira-se rapidamente a cabeça poucos graus para um lado. Se o reflexo vestibulo-ocular estiver íntegro, os olhos permanecem fixos no alvo. Se houver lesão **periférica** daquele labirinto, os olhos são arrastados junto e precisam fazer uma **sacada corretiva** visível para reencontrar o alvo. Um teste **anormal** (com sacada) indica lesão **periférica** — e, paradoxalmente, tranquiliza. Um teste **normal** em paciente com

vertigem aguda intensa é **preocupante**, porque significa que o labirinto está funcionando e o problema é central.

- **Nystagmus (direção do nistagmo):** unidirecional e horizontal-torcional sugere periférico; **bidirecional** (muda de direção com o olhar) ou vertical puro sugere central.
- **Test of Skew (teste de cobertura alternada):** cobrir e descobrir alternadamente cada olho. Um **desvio vertical corretivo** (*skew deviation*) ao descobrir indica lesão de tronco cerebral.

A regra mnemônica é dura de aceitar à primeira vista e correta: **INFARCT** — *Impulse Normal, Fast-phase Alternating, Refixation on Cover Test*. Qualquer um dos três apontando para central exige neuroimagem com ressonância, não tomografia, que perde a maior parte dos infartos agudos de fossa posterior.

4.10 A boca como espelho de doenças sistêmicas

A cavidade oral é um dos poucos lugares em que se observa mucosa diretamente, e muitas doenças sistêmicas a marcam antes de marcarem a pele.

- **Palidez de mucosa oral e glossite atrófica:** anemia ferropriva, por deficiência de B12 ou folato. A língua fica lisa, brilhante, com papilas apagadas, frequentemente dolorosa.
- **Hiperpigmentação melânica da mucosa jugal e da gengiva:** insuficiência adrenal primária. Vale insistir: o sol não pigmenta mucosa, de modo que esse achado tem alta especificidade.
- **Candidíase pseudomembranosa** (placas brancas que se destacam à raspagem, deixando base eritematosa): imunossupressão, uso de corticoide inalatório sem enxágue bucal, antibioticoterapia, diabetes descompensado, HIV.
- **Leucoplasia pilosa oral:** placas brancas **não destacáveis** nas bordas laterais da língua, associadas a Epstein-Barr em imunossuprimidos.
- **Xerostomia com aumento de parótidas e olho seco:** síndrome de Sjögren.
- **Úlceras orais recorrentes:** aftas comuns; quando associadas a úlceras genitais e uveíte, pensar em **doença de Behçet**; quando associadas a diarreia crônica, em doença inflamatória intestinal.
- **Petéquias no palato:** mononucleose infecciosa, plaquetopenia, faringite estreptocócica.
- **Erosões e descolamento de mucosa com Nikolsky positivo:** pênfigo vulgar, que classicamente **abre o quadro pela boca** meses antes das lesões cutâneas.

Articulação temporomandibular

Palpada à frente do trago, com o paciente abrindo e fechando a boca, avaliando **estalido, crepitação, dor, desvio da abertura e amplitude**. A abertura normal permite a introdução de três dedos do próprio paciente (cerca de 40 mm). A disfunção temporomandibular é causa frequentemente esquecida de cefaleia e de otalgia com otoscopia normal — e a otalgia **referida** com ouvido normal obriga a examinar ATM, dentes, orofaringe, base de língua e coluna cervical, porque o ouvido recebe inervação de quatro nervos cranianos e de raízes cervicais.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- SWARTZ, M. H. *Textbook of Physical Diagnosis: History and Examination*. 8. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- KANSKI, J. J.; BOWLING, B. *Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach*. 9. ed. Edinburgh: Elsevier, 2020.
- FLINT, P. W. et al. *Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery*. 7. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.

CAPÍTULO

5

Semiologia Cardiovascular I — Inspeção, Palpação, Pulsos e Pressão

5.1 O que se pode saber antes de encostar o estetoscópio

Existe uma tendência, compreensível e prejudicial, de reduzir o exame cardiovascular à ausculta. Na prática, a inspeção e a palpação do precórdio, a análise da onda de pulso arterial e, sobretudo, a leitura do pulso venoso jugular fornecem informação **hemodinâmica** que a ausculta não fornece: elas dizem quanto sangue está chegando, quanto está saindo e com que pressão. A ausculta informa sobre **valvas**; a inspeção e a palpação informam sobre **câmaras e volumes**.

O exame deve ser feito com o paciente em decúbito dorsal a **30 a 45 graus**, tórax exposto, ambiente silencioso, com o examinador à direita. Esse ângulo não é arbitrário: é a inclinação em que a coluna de sangue jugular normalmente fica visível na porção média do pescoço, permitindo medi-la.

5.2 Inspeção do precórdio

A inspeção é feita de frente e, principalmente, de forma **tangencial** — com o examinador agachado ao nível do tórax e a luz incidindo obliquamente, técnica que revela pulsações que o olhar frontal não capta.

- **Abaulamentos:** deformidade da parede sobre o precórdio. Em crianças e adolescentes, indica cardiomegalia instalada antes da consolidação óssea do gradil costal. Em adultos, pode corresponder a aneurisma de aorta ou de ventrículo esquerdo.
- **Retrações sistólicas:** depressão da parede durante a sístole, achado sugestivo de **pericardite constritiva** (sinal de Broadbent, quando ocorre na região posterolateral esquerda).
- **Pulsações visíveis:** o ictus cordis; pulsação epigástrica (ventrículo direito aumentado ou aorta abdominal); pulsação na fúrcula (aorta dilatada); pulsação no segundo espaço intercostal esquerdo (hipertensão pulmonar com tronco pulmonar dilatado).
- **Deformidades torácicas** que deslocam o coração: *pectus excavatum*, *pectus carinatum*, cifoescoliose — todas capazes de produzir sopros funcionais e de deslocar o ictus, gerando falso diagnóstico de cardiopatia.

- **Circulação colateral** na parede torácica: obstrução de veia cava superior ou inferior, com a direção do fluxo indicando qual.

5.3 Palpação do precórdio

O ictus cordis

O **ictus cordis** (ou choque de ponta) é o impacto da ponta do ventrículo esquerdo contra a parede torácica durante a sístole. Deve ser caracterizado por cinco atributos, e cada um deles responde a uma pergunta hemodinâmica diferente.

- **Localização:** normalmente no **quinto espaço intercostal esquerdo, na linha hemiclavicular** ou até 1 cm medialmente a ela. Deslocamento **para baixo e para fora** indica **dilatação** do ventrículo esquerdo — sobrecarga de **volume**, como na insuficiência mitral e aórtica e na miocardiopatia dilatada.
- **Extensão:** normalmente ocupa uma polpa digital, no máximo duas (cerca de 2 a 2,5 cm). Ictus **difuso**, ocupando mais de duas polpas ou mais de um espaço intercostal, indica dilatação ventricular.
- **Intensidade e duração:** o ictus normal é breve e suave. O ictus **propulsivo e sustentado** — que empurra o dedo e permanece durante boa parte da sístole — indica **hipertrofia** ventricular esquerda por sobrecarga de **pressão**: hipertensão arterial e estenose aórtica.
- **Mobilidade:** o ictus normal desloca-se alguns centímetros no decúbito lateral esquerdo. A ausência de mobilidade sugere aderências pericárdicas.
- **Presença ou ausência:** o ictus pode ser impalpável em obesos, enfisematosos, em derrame pericárdico e em pacientes com parede torácica muito espessa — a ausência isolada não é patológica.

ACHADO × SIGNIFICADO Lendo o ictus

****Deslocado para baixo e para fora, difuso**** — dilatação do ventrículo esquerdo — sobrecarga de **volume** (insuficiência aórtica ou mitral, miocardiopatia dilatada)

****Na posição normal, porém propulsivo e sustentado**** — hipertrofia concêntrica — sobrecarga de **pressão** (hipertensão, estenose aórtica)

****Impalpável em paciente magro**** — derrame pericárdico, enfisema pulmonar interposto

****Ictus duplo (com componente pré-sistólico palpável)**** — B4 palpável, sinal de ventrículo pouco complacente — hipertrofia, isquemia

****Deslocado sem sinais de cardiopatia**** — causa extracardiaca — deformidade torácica, derrame pleural, atelectasia contralateral

Impulsões, frêmitos e outros achados palpáveis

- **Impulsão sistólica paraesternal esquerda:** sentida com a base da mão ao lado do esterno, no terceiro e quarto espaços. Indica **sobrecarga do ventrículo direito** — hipertensão pulmonar, estenose mitral, cor pulmonale, comunicação interatrial.

- **Frêmito:** a **vibração palpável** correspondente a um sopro. Sua regra é absoluta e vale memorizar: **frêmito palpável equivale a sopro de intensidade $\geq 4/6$** . É pesquisado com a região **hipotênar** ou a base dos dedos, nunca com a polpa digital, porque os corpúsculos de Pacini dessa região são os melhores receptores de vibração. Deve ser localizado e datado no ciclo (sistólico ou diastólico).
- **B2 palpável** no segundo espaço intercostal esquerdo: hipertensão pulmonar importante.
- **Atrito pericárdico palpável:** raro, descrito como sensação de couro rangendo.

5.4 Pulso arterial: a morfologia da onda

O Capítulo 2 tratou de frequência, ritmo e amplitude. Aqui interessa a **forma** da onda, e a artéria de escolha para analisá-la é a **carótida**, por estar próxima da aorta e sofrer menos deformação pela reflexão periférica. O pulso radial é excelente para contar e comparar; é ruim para julgar morfologia.

A onda normal tem uma **ascensão rápida** (fase de ejeção rápida), um **pico arredondado** e uma **descida mais lenta**, interrompida pela **incisura dicrótica**, que corresponde ao fechamento da valva aórtica. Alterações dessa forma têm significado direto.

- **Parvus et tardus:** ascensão lenta e amplitude reduzida — a obstrução fixa da **estenose aórtica** grave limita e retarda a ejeção. É um dos sinais físicos de maior valor preditivo para gravidade da estenose.
- **Célere, em martelo d'água (Corrigan):** ascensão e colapso muito rápidos com amplitude alta — na **insuficiência aórtica**, o ventrículo ejeta um volume sistólico enorme (o próprio mais o regurgitado) e, imediatamente depois, parte dele escapa de volta pelo orifício incompetente, derrubando a diastólica.
- **Bisferiens:** dois picos sistólicos. Ocorre na **dupla lesão aórtica** e na **miocardiopatia hipertrófica obstrutiva**, nesta última porque a obstrução dinâmica se instala no meio da sístole e interrompe momentaneamente a ejeção.
- **Alternans:** alternância regular de amplitude, batimento a batimento. Indica disfunção ventricular esquerda grave e decorre da alternância no número de miócitos capazes de recrutar cálcio suficiente a cada ciclo.
- **Paradoxal:** já detalhado no Capítulo 2 — queda inspiratória maior que 10 mmHg, sinal de tamponamento, pericardite constritiva e obstrução grave de via aérea.

Os sinais periféricos da insuficiência aórtica

Poucas doenças produzem tantos sinais com nome próprio, e todos derivam de um único mecanismo: **pressão de pulso muito ampla**, com sistólica alta e diastólica baixa.

- **Sinal de Musset:** balanço rítmico da cabeça a cada sístole.
- **Sinal de Quincke:** pulsação visível do leito capilar ungueal à leve compressão.
- **Sinal de Müller:** pulsação da úvula.
- **Sinal de Traube:** sons "em tiro de pistola" auscultados sobre a femoral.

- **Sinal de Duroziez:** sopro sistólico e diastólico sobre a femoral comprimida com o estetoscópio.
- **Sinal de Hill:** pressão sistólica poplíteia excedendo a braquial em mais de 20 mmHg.
- **Dança das artérias** (pulsação visível e ampla das carótidas).

Esses sinais são espetaculares e pouco sensíveis — em geral só aparecem na insuficiência aórtica **crônica e grave**, e estão tipicamente **ausentes** na forma aguda, em que o ventrículo não teve tempo de dilatar e a pressão de pulso não se alarga. Justamente por isso, a insuficiência aórtica aguda — de endocardite ou de dissecção — é muito mais difícil de reconhecer e muito mais letal.

5.5 Pulso venoso jugular: o exame mais subestimado

A jugular interna direita comunica-se com o átrio direito por um trajeto praticamente retilíneo, sem valvas interpostas de significado, o que faz dela um **manômetro natural da pressão atrial direita** — ou seja, da pré-carga do coração direito e, indiretamente, da volemia.

Como medir

Com o paciente a 30–45 graus e a cabeça levemente rodada para a esquerda, identifica-se o ponto mais alto de oscilação da coluna venosa entre as cabeças do esternocleidomastóideo. Mede-se a **distância vertical** desse ponto até o **ângulo esternal de Louis**, que fica aproximadamente 5 cm acima do átrio direito em qualquer inclinação. A pressão venosa central estimada é essa distância **mais 5 cm**. Valores acima de **8 a 9 cmH₂O** (ou seja, coluna visível acima de 3 a 4 cm do ângulo esternal) são considerados elevados.

COMO EXECUTAR Diferenciando pulso venoso de pulso arterial

1. **Conte as ondulações por ciclo:** o pulso venoso tem duas ou três deflexões por batimento (a, c, v); o arterial tem uma só.
2. **Palpe:** o pulso venoso **não é palpável**, apenas visível; o arterial é palpável.
3. **Comprima levemente** com o dedo na base do pescoço: a coluna venosa desaparece acima da compressão; o pulso arterial não.
4. **Mude a inclinação da cama:** o nível da coluna venosa sobe ou desce conforme o ângulo; o arterial não muda.
5. **Observe a respiração:** normalmente a coluna venosa **cai** na inspiração, por queda da pressão intratorácica. Se ela **subir** na inspiração, o achado tem nome — sinal de Kussmaul.

As ondas do pulso venoso

- **Onda a:** contração **atrial** direita, imediatamente antes de B1. É a maior onda positiva do traçado normal. **Desaparece** na fibrilação atrial (não há sístole atrial organizada). Torna-se **gigante, em canhão**, quando o átrio se contrai contra uma tricúspide fechada — situação que ocorre na **dissociação atrioventricular** do bloqueio atrioventricular total e

da taquicardia ventricular, produzindo ondas em canhão **irregulares**; e ocorre de forma **regular** nas taquicardias por reentrada nodal, em que átrio e ventrículo se contraem simultaneamente. Ondas a proeminentes mas não gigantes aparecem na estenose tricúspide e na hipertensão pulmonar, em que o átrio direito precisa gerar mais pressão.

- **Descenso x:** queda durante a sístole ventricular, por relaxamento atrial e por tração do assoalho atrioventricular para baixo. Está **acentuado** no tamponamento cardíaco.
- **Onda c:** pequena interrupção do descenso x, pelo abaulamento da tricúspide fechada para dentro do átrio. Raramente visível.
- **Onda v:** enchimento atrial passivo com a tricúspide ainda fechada, ao fim da sístole. Torna-se **gigante** na **insuficiência tricúspide**, em que a sístole ventricular joga sangue diretamente de volta ao átrio — nesse caso, a onda v funde-se ao descenso x e produz uma única grande onda sistólica, às vezes visível como pulsação hepática.
- **Descenso y:** esvaziamento atrial rápido na abertura da tricúspide. **Rápido e profundo** na pericardite constrictiva (o ventrículo enche muito rápido e depois para bruscamente contra o pericárdio rígido); **lento ou ausente** no tamponamento (a compressão impede o enchimento durante toda a diástole) e na estenose tricúspide.

APROFUNDANDO Tamponamento e constrição: dois descensos que separam duas doenças

Tamponamento e pericardite constrictiva compartilham quase toda a clínica — turgência jugular, hipotensão, bulhas abafadas, sinais de congestão sistêmica. O pulso venoso jugular os separa.

No **tamponamento**, há líquido sob pressão em torno do coração durante **todo** o ciclo. O enchimento ventricular está comprometido do início ao fim da diástole. O **descenso y é lento ou ausente**, e o descenso x, que ocorre na sístole, está preservado ou acentuado. O pulso paradoxal é a regra.

Na **constrição**, o pericárdio é uma casca rígida, mas o espaço não está preenchido. O enchimento ventricular **inicial** é livre e até acelerado — o sangue entra rapidamente até o ventrículo atingir o limite da casca, quando para de forma abrupta. Isso produz um **descenso y rápido e profundo**, o padrão "em raiz quadrada" ou *dip-and-plateau* da curva pressórica, e corresponde ao som palpável e audível do **knock pericárdico**. O **signal de Kussmaul** é típico da constrição e raro no tamponamento.

Dois descensos, duas doenças, duas condutas completamente diferentes — pericardiocentese de urgência de um lado, pericardiectomia eletiva do outro.

Refluxo hepatojugular e sinal de Kussmaul

- **Refluxo hepatojugular** (mais corretamente, teste de compressão abdominal): comprime-se firmemente o quadrante superior direito por **10 a 15 segundos**, com o paciente respirando normalmente e sem fazer Valsalva. O normal é uma elevação transitória da coluna jugular que retorna em poucos segundos. Um aumento **sustentado de mais de 3 cm** durante toda a compressão é positivo e indica incapacidade do ventrículo direito de

acomodar o volume adicional — insuficiência cardíaca direita, sobrecarga volêmica, pericardite constrictiva.

- **Sinal de Kussmaul:** elevação **paradoxal** da pressão venosa jugular durante a **inspiração**. Normalmente a pressão intratorácica negativa da inspiração "suga" sangue para o tórax e a coluna jugular cai. Quando o coração direito não consegue acomodar esse retorno adicional — pericardite constrictiva, infarto de ventrículo direito, miocardiopatia restritiva, estenose tricúspide, embolia pulmonar maciça —, o sangue represa e a coluna sobe. É um sinal pouco sensível e muito específico.

5.6 Pressão arterial no exame cardiovascular

Além do que foi discutido no Capítulo 2, algumas medidas específicas pertencem ao exame cardiovascular.

- **Pressão nos quatro membros:** obrigatória na suspeita de **coarctação de aorta** (pressão em membros inferiores menor que em superiores, com pulsos femorais reduzidos e atrasados) e de **dissecção de aorta** (assimetria entre os membros superiores maior que 20 mmHg).
- **Índice tornozelo-braço:** razão entre a maior pressão sistólica no tornozelo e a maior nos braços. Detalhado no Capítulo 14.
- **Medida do pulso paradoxal:** insufla-se o manguito acima da sistólica e desinsufla-se muito lentamente. Anota-se a pressão em que os sons de Korotkoff aparecem **apenas na expiração** e, continuando, aquela em que aparecem em **todo o ciclo respiratório**. A diferença entre as duas é a magnitude do pulso paradoxal; acima de 10 mmHg é anormal, acima de 20 mmHg é marcante.

5.7 Montando o quadro: sobrecarga de pressão *versus* sobrecarga de volume

Uma das sínteses mais úteis do exame cardiovascular é a distinção entre os dois tipos de sobrecarga, porque ela organiza os achados palpatórios e antecipa a fisiopatologia.

Sobrecarga de pressão versus sobrecarga de volume

Aspecto	Sobrecarga de pressão	Sobrecarga de volume
Exemplos	hipertensão arterial, estenose aórtica, hipertensão pulmonar	insuficiência aórtica, insuficiência mitral, shunts, anemia crônica
Resposta do ventrículo	hipertrofia concêntrica — sarcômeros em paralelo, parede espessa, cavidade normal ou reduzida	hipertrofia excêntrica — sarcômeros em série, cavidade dilatada
Ictus	sustentado e propulsivo, na posição habitual	difuso e deslocado para baixo e para fora
Pressão de pulso	normal ou estreita	frequentemente ampla

Aspecto	Sobrecarga de pressão	Sobrecarga de volume
Bulha acessória típica	B4 (átrio contra ventrículo rígido)	B3 (enchimento rápido em ventrículo dilatado)
Sintoma inicial predominante	dispneia de esforço por disfunção diastólica	fadiga e congestão por baixo débito e dilatação

CONEXÃO Onde este capítulo continua

A caracterização de **B3** e **B4**, das bulhas e de todos os sopros está no **Capítulo 6**, que completa o exame cardiovascular.

A **pressão venosa jugular** e o **refluxo hepatojugular** reaparecem no **Capítulo 9**, na avaliação da hepatomegalia congestiva, e no **Capítulo 20**, na síndrome de insuficiência cardíaca.

Os **pulsos periféricos**, o **índice tornozelo-braço** e as manobras de perfusão são desenvolvidos no **Capítulo 14**.

Os achados de **sobrecarga de ventrículo direito** conectam-se diretamente ao cor pulmonale discutido no **Capítulo 8**.

5.8 Termos deste capítulo

- **Ictus cordis**: choque da ponta do ventrículo esquerdo contra a parede torácica.
- **Frêmito**: vibração palpável correspondente a sopro de intensidade $\geq 4/6$.
- **Turgência jugular**: distensão visível da jugular, expressão de pressão venosa central elevada.
- **Pulso paradoxal**: queda inspiratória da pressão sistólica superior a 10 mmHg.
- **Sinal de Kussmaul**: elevação inspiratória da pressão venosa jugular.
- **Pulso alternans**: alternância regular da amplitude do pulso, indicando disfunção ventricular grave.
- **Parvus et tardus**: pulso pequeno e de ascensão lenta, típico da estenose aórtica grave.
- **Pulso célere**: pulso amplo, de ascensão e queda rápidas, típico da insuficiência aórtica.
- **Déficit de pulso**: diferença entre a frequência cardíaca auscultada e a frequência de pulso palpada.
- **Impulsão paraesternal**: elevação sistólica palpável junto ao esterno, indicando sobrecarga de ventrículo direito.

5.9 Perfusão e congestão: o exame que classifica a insuficiência cardíaca

Um dos usos mais poderosos do exame cardiovascular é classificar o paciente com insuficiência cardíaca descompensada em dois eixos independentes, cada um respondido por achados de beira de leito: **há congestão?** e **há hipoperfusão?**

A **congestão** — o eixo "úmido versus seco" — é avaliada por turgência jugular, refluxo hepatojugular, estertores pulmonares, terceira bulha, hepatomegalia dolorosa, ascite e edema periférico. Entre esses, os mais confiáveis são a **pressão venosa jugular elevada** e o **refluxo hepatojugular**; os estertores são surpreendentemente pouco sensíveis na insuficiência cardíaca crônica, porque a drenagem linfática pulmonar se adapta e absorve o líquido intersticial mesmo com pressões de enchimento muito altas.

A **perfusão** — o eixo "quente versus frio" — é avaliada por temperatura e cor das extremidades, enchimento capilar, amplitude e qualidade do pulso, pressão de pulso proporcional (pressão de pulso dividida pela sistólica; valores abaixo de 25% sugerem índice cardíaco reduzido), nível de consciência e diurese.

Perfis hemodinâmicos à beira do leito

Perfil	Congestão	Perfusão	Achados dominantes	Direção do tratamento
A — quente e seco	ausente	adequada	compensado, sem turgência nem estertores	otimizar terapia oral
B — quente e úmido	presente	adequada	turgência, edema, estertores, extremidades quentes, PA normal	diurético e vasodilatador
C — frio e úmido	presente	inadequada	turgência, extremidades frias, pulso fino, pressão de pulso estreita, sonolência, oligúria	inotrópico com diurético
L — frio e seco	ausente	inadequada	hipoperfusão sem congestão, jugulares planas	prova de volume cuidadosa

A utilidade dessa classificação está em que ela é obtida **inteiramente com as mãos e os olhos**, em poucos minutos, à beira do leito, e prediz mortalidade e orienta a terapia inicial melhor do que a maior parte dos exames imediatamente disponíveis. É a demonstração mais clara de que o exame físico cardiovascular não foi substituído pela tecnologia — ele foi apenas mal ensinado.

5.10 Manobras que modificam o exame cardiovascular

Várias manobras alteram deliberadamente pré-carga, pós-carga ou contratilidade, e comparar o achado antes e depois transforma um sinal ambíguo em diagnóstico. Elas são exploradas a fundo na ausculta (Capítulo 6), mas seus mecanismos pertencem aqui.

- **Decúbito lateral esquerdo:** aproxima a ponta do ventrículo esquerdo da parede torácica. Torna palpável e audível o que estava no limite — ictus, B3, B4 e o ruflar da estenose mitral.
- **Posição sentada com tronco inclinado para a frente, em apneia expiratória:** aproxima a base do coração da parede e é a posição de eleição para o sopro da **insuficiência aórtica** e para o **atrito pericárdico**.
- **Elevação passiva das pernas:** aumenta rapidamente o retorno venoso em cerca de 300 mL. Aumenta a maioria dos sopros e é usada, na terapia intensiva, como prova de responsividade a volume reversível e sem infusão.
- **Manobra de Valsalva:** durante a fase de esforço expiratório contra a glote fechada, a pressão intratorácica sobe e o retorno venoso **cai**. Quase todos os sopros **diminuem**. As duas exceções clássicas — que **aumentam** — são o sopro da **miocardiopatia hipertrófica obstrutiva** (menos volume no ventrículo significa mais obstrução dinâmica) e o do **prolapso de valva mitral** (o ventrículo menor favorece o prolapso, que ocorre mais cedo e por mais tempo).
- **Handgrip** (preensão manual sustentada): eleva a pós-carga sistêmica. Aumenta os sopros de **regurgitação mitral**, de **comunicação interventricular** e de **insuficiência aórtica**, porque mais resistência à saída pela aorta significa mais sangue desviado pelo orifício anômalo. Reduz o sopro da estenose aórtica e o da miocardiopatia hipertrófica.
- **Inspiração profunda sustentada (manobra de Rivero-Carvalho):** aumenta o retorno venoso ao coração **direito**. Todos os sopros de origem **direita** — insuficiência e estenose tricúspides, estenose pulmonar — **aumentam** na inspiração, e esse é o critério mais confiável para lateralizar a origem de um sopro.

APROFUNDANDO Por que a inspiração separa o coração direito do esquerdo

A inspiração gera pressão intratorácica negativa, que funciona como uma bomba de sucção sobre as veias cavas. O retorno venoso ao **átrio direito aumenta imediatamente**, elevando o volume e o fluxo através das valvas tricúspide e pulmonar — e, portanto, intensificando qualquer sopro gerado nelas.

Do lado esquerdo o efeito é oposto e atrasado: o leito vascular pulmonar se expande com a inspiração e passa a **reter** sangue, de modo que o retorno ao átrio esquerdo **diminui** transitoriamente. Sopros de origem esquerda, portanto, tendem a **reduzir** ou permanecer inalterados na inspiração e a aumentar na expiração.

Esse mesmo mecanismo explica o **desdobramento fisiológico de B2** — o aumento do volume à direita prolonga a ejeção do ventrículo direito e atrasa o fechamento da pulmonar — e explica o

pulso paradoxal exagerado do tamponamento, discutido no Capítulo 2. Uma única variável, a pressão intratorácica, organiza três fenômenos semiológicos aparentemente independentes.

5.11 O exame vascular do coração direito e a congestão sistêmica

Quando o ventrículo direito falha, a congestão se manifesta **a montante**, no território sistêmico, e produz um conjunto de achados que o exame do precórdio sozinho não captura.

- **Hepatomegalia congestiva:** fígado aumentado, de borda romba, **doloroso** à palpação quando a distensão da cápsula de Glisson é aguda. O caráter doloroso é o que diferencia a congestão aguda da hepatomegalia crônica de outras causas.
- **Pulsção hepática sistólica:** palpável com as duas mãos envolvendo o rebordo, na **insuficiência tricúspide** importante — a cada sístole, o ventrículo direito lança sangue de volta ao átrio e daí ao sistema venoso hepático.
- **Ascite e derrame pleural:** congestão avançada, com transudato.
- **Edema de membros inferiores**, frio, com cacifo, vespertino e ascendente, e edema **sacral** no acamado.
- **Turgência jugular com refluxo hepatojugular positivo**, já discutidos.
- **Caquexia cardíaca:** perda de massa muscular e de gordura em fase avançada, por catabolismo aumentado, anorexia, congestão esplâncnica com má absorção e ativação inflamatória.

Vale registrar uma armadilha frequente: o paciente com insuficiência cardíaca direita isolada — cor pulmonale — tem **pulmões limpos à ausculta**, porque a congestão está a montante do coração direito, no território sistêmico, e não no leito pulmonar. Procurar estertores para confirmar "insuficiência cardíaca" nesse paciente leva à conclusão errada, e o achado que resolve é a jugular.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- ZIPES, D. P. et al. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 12. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- CONSTANT, J. *Bedside Cardiology*. 5. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
- HALL, J. E.; HALL, M. E. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 14. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.

CAPÍTULO

6

Semiologia Cardiovascular II — Ausculta, Bulhas e Sopros

6.1 Os focos e a lógica anatômica

Os "focos" de ausculta não são os locais onde as valvas estão — são os locais onde o **som gerado por cada valva é melhor transmitido** à parede torácica. A diferença é conceitual e prática: o sangue carrega o som na direção do seu fluxo, de modo que cada foco corresponde ao ponto para onde o jato aponta.

- **Foco aórtico:** segundo espaço intercostal direito, junto ao esterno. O sangue sai do ventrículo esquerdo para cima e para a direita, na direção da aorta ascendente.
- **Foco pulmonar:** segundo espaço intercostal esquerdo. O tronco pulmonar é anterior e à esquerda.
- **Foco aórtico acessório** (ou de Erb): terceiro espaço intercostal esquerdo. É o melhor ponto para o sopro da **insuficiência aórtica**, cujo jato regurgitante desce em direção à ponta ao longo do septo.
- **Foco tricúspide:** base do apêndice xifoide ou quarto/quinto espaço paraesternal esquerdo.
- **Foco mitral:** ponta do coração, quinto espaço intercostal esquerdo na linha hemiclavicular — coincidindo com o ictus.

Duas consequências práticas seguem daí. Primeira: quando o coração muda de posição — dilatação, enfisema, deformidade torácica, gravidez —, os focos mudam junto, e o examinador deve auscultar **toda a área precordial**, não cinco pontos fixos. Segunda: a ausculta deve incluir sistematicamente as regiões para onde os sopros **irradiam** — carótidas (estenose aórtica), axila e dorso (insuficiência mitral), região interescapular (coarctação), e as bases pulmonares.

6.2 A gênese das bulhas

Por muito tempo se ensinou que as bulhas eram produzidas pelo "bater" dos folhetos valvares. A explicação aceita hoje é mais interessante e explica melhor os achados: o som é produzido pela **desaceleração brusca de uma coluna de sangue em movimento**, que faz vibrar o conjunto sangue-valva-parede como um sistema acoplado. A valva é a superfície que interrompe o fluxo; o som é a vibração de tudo o que está acoplado a ela.

Primeira bulha (B1)

Marca o **início da sístole ventricular** e corresponde ao fechamento das valvas atrioventriculares — mitral (componente M1) e tricúspide (T1), nessa ordem, porque a pressão sobe primeiro no ventrículo esquerdo. É mais intensa no **foco mitral**, tem tonalidade **mais grave** e duração **maior** que B2, e coincide com o **pulso carotídeo** — critério prático infalível para datar o ciclo quando a frequência está alta.

A intensidade de B1 depende de três variáveis, e cada uma explica um achado clínico.

- **Posição dos folhetos no início da sístole:** se a valva estiver bem aberta quando a sístole começa, ela percorrerá uma distância maior até fechar e produzirá um som mais intenso. É o que acontece quando o **intervalo PR é curto** e na **estenose mitral**, em que o gradiente mantém a valva aberta até o último instante — daí a clássica **hiperfonese de B1** da estenose mitral. Ao contrário, um **PR longo** (bloqueio de primeiro grau) permite que a valva já esteja quase fechada quando a sístole começa: B1 fica **hipofonética**.
- **Mobilidade dos folhetos:** valva calcificada e imóvel gera menos vibração. Na estenose mitral **muito** avançada, com valva rígida e calcificada, B1 volta a diminuir.
- **Interposição de tecido ou ar:** obesidade, enfisema, derrame pericárdico e derrame pleural abafam todas as bulhas.

B1 de intensidade variável batimento a batimento é um achado com significado preciso: indica **dissociação atrioventricular**, porque a posição dos folhetos no início de cada sístole depende de onde estava a contração atrial. Aparece no bloqueio atrioventricular total e na taquicardia ventricular, ao lado das ondas a em canhão discutidas no Capítulo 5.

Segunda bulha (B2)

Marca o **fim da sístole** e corresponde ao fechamento das valvas semilunares — aórtica (A2) e pulmonar (P2). É mais intensa na **base**, tem tonalidade **mais aguda** e duração **menor** que B1, e é a bulha de maior valor semiológico de todo o exame cardíaco, porque seu desdobramento é uma janela direta para a hemodinâmica dos dois ventrículos.

- **Hiperfonese de A2:** hipertensão arterial sistêmica, dilatação de aorta ascendente.
- **Hiperfonese de P2** (P2 audível no foco mitral ou mais intensa que A2): **hipertensão pulmonar** — um dos sinais físicos mais úteis para suspeitá-la.
- **Hipofonese de A2:** estenose aórtica com valva calcificada e imóvel. A2 inaudível é critério de gravidade.

6.3 O desdobramento de B2

Este é, isoladamente, o achado auscultatório mais informativo da cardiologia clínica, e entender seu mecanismo dispensa memorizar as variantes.

Na **expiração**, A2 e P2 são praticamente simultâneas e ouve-se um som único. Na **inspiração**, a pressão intratorácica negativa aumenta o retorno venoso ao ventrículo direito, que passa a ejetar um volume maior e leva mais tempo para terminar — **P2 atrasa**.

Simultaneamente, o leito pulmonar expandido retém sangue e reduz o retorno ao ventrículo esquerdo, que ejeta menos e termina mais cedo — **A2 antecipa**. Os dois efeitos se somam e separam os componentes: é o **desdobramento fisiológico**, audível no foco pulmonar, que aparece na inspiração e desaparece na expiração.

Tipos de desdobramento de B2

Tipo	Comportamento	Mecanismo	Causas
Fisiológico	separa na inspiração, funde na expiração	atraso inspiratório de P2	normal, sobretudo em jovens
Ampla (persistente)	separado nas duas fases, aumentando na inspiração	atraso fixo adicional do fechamento pulmonar, somado à variação respiratória	bloqueio de ramo direito, estenose pulmonar, embolia pulmonar, hipertensão pulmonar
Ampla e FIXO	separado nas duas fases, sem variar com a respiração	a comunicação equaliza os enchimentos, anulando o efeito respiratório	comunicação interatrial — praticamente patognomônico
Paradoxal (invertido)	separado na expiração, funde na inspiração	A2 atrasa e passa a vir depois de P2	bloqueio de ramo esquerdo, estenose aórtica grave, marca-passo de ventrículo direito, hipertensão grave

APROFUNDANDO Por que o desdobramento da CIA é fixo

Na comunicação interatrial, os dois átrios funcionam como uma **câmara única**, porque estão diretamente conectados por um orifício amplo.

Quando a inspiração aumenta o retorno venoso sistêmico ao átrio direito, essa carga extra se distribui pelos dois átrios; e, ao mesmo tempo, a redução do retorno pulmonar ao átrio esquerdo é imediatamente compensada pelo desvio de sangue vindo da direita. O resultado é que o volume que chega a cada ventrículo **deixa de variar com a respiração** — a comunicação funciona como um vaso comunicante que amortece a oscilação.

O desdobramento continua existindo, e continua **ampla**, porque o ventrículo direito está cronicamente sobrecarregado de volume e sempre demora mais para terminar a ejeção. Ele só perde a **variação respiratória**.

Daí a regra prática: desdobramento de B2 que não se modifica em nenhuma fase da respiração, em paciente jovem com sopro sistólico de ejeção no foco pulmonar, é comunicação interatrial até prova em contrário.

APROFUNDANDO Por que o desdobramento paradoxal é paradoxal

No bloqueio de ramo esquerdo, o estímulo elétrico chega ao ventrículo esquerdo com atraso, porque precisa contornar pelo septo a partir do ramo direito. A contração e a ejeção do ventrículo esquerdo começam e terminam tarde, e **A2 passa a ocorrer depois de P2** — a ordem normal se inverte.

Na expiração, com a ordem invertida, os dois componentes estão separados e o desdobramento é audível. Na inspiração, P2 atrasa (pelo mecanismo de sempre) e **alcança A2**, que já estava atrasada — os dois se aproximam e o som se funde.

Ou seja: o desdobramento paradoxal se comporta exatamente ao contrário do fisiológico, e o teste é simples — se o desdobramento **some na inspiração**, ele é paradoxal, e a causa mais comum é bloqueio de ramo esquerdo.

6.4 Terceira e quarta bulhas

B3 e B4 são sons **diastólicos**, de **baixa frequência**, que exigem **campânula apoiada levemente** e, com frequência, o **decúbito lateral esquerdo** para serem ouvidos. São as bulhas mais perdidas na prática, quase sempre por erro de técnica.

Terceira bulha (B3)

Ocorre na **protodiástole**, cerca de 0,14 a 0,16 segundo após B2, na fase de **enchimento ventricular rápido**. É produzida pela desaceleração súbita da coluna de sangue que entra rapidamente em um ventrículo que atinge o limite de sua distensibilidade. Quando presente com taquicardia, produz o ritmo de três tempos chamado **galope ventricular** ou "ritmo de galope protodiastólico" — classicamente comparado à cadência da palavra *Ken-tuc-ky*.

- **B3 fisiológica:** normal em crianças, adolescentes e adultos jovens até cerca de 40 anos, e em estados hiperdinâmicos (gestação, anemia, febre, tireotoxicose). Nesses casos, o ventrículo é complacente e o enchimento é apenas rápido.
- **B3 patológica:** em adulto acima de 40 anos, indica **ventrículo dilatado com pressões de enchimento elevadas**. É um dos sinais físicos de maior especificidade para disfunção sistólica e um dos poucos com valor prognóstico independente demonstrado em estudos: sua presença associa-se a maior mortalidade e maior taxa de internação na insuficiência cardíaca.

Quarta bulha (B4)

Ocorre na **telediástole**, imediatamente **antes de B1**, e corresponde à **contração atrial** empurrando sangue contra um ventrículo **rígido e pouco complacente**. Produz o galope **pré-sistólico** ou atrial, com cadência de *Ten-nes-see*.

A consequência lógica mais importante: **B4 exige contração atrial**. Portanto, **não existe B4 em fibrilação atrial**. Esse é um raciocínio de eliminação que a banca adora e que a clínica confirma.

B4 aparece sempre que o ventrículo perde complacência: **hipertrofia** por hipertensão ou estenose aórtica, **isquemia** aguda (é frequentemente o primeiro achado auscultatório do infarto), **miocardiopatia hipertrófica**, **fibrose** e envelhecimento. Diferentemente de B3, uma B4 isolada em idoso pode ser apenas expressão do enrijecimento fisiológico do miocárdio.

ACHADO × SIGNIFICADO Datando os sons no ciclo

****Som logo após B2, grave, com campânula, em decúbito lateral esquerdo**** — B3 — enchimento rápido em ventrículo dilatado

****Som logo antes de B1, grave, ausente se houver fibrilação atrial**** — B4 — contração atrial contra ventrículo rígido

****Som agudo e seco logo após B2, na ponta, seguido de ruflar**** — estalido de abertura da estenose mitral

****Som agudo logo após B1, na base**** — clique de ejeção — valva aórtica bicúspide, dilatação de aorta ou de tronco pulmonar

****Som agudo no meio da sístole, na ponta, seguido de sopro**** — clique mesossistólico do prolapso de valva mitral

****Som muito precoce, alto e seco, após B2, com pericárdio rígido**** — knock pericárdico da pericardite constritiva

6.5 Outros sons cardíacos

- **Estalido de abertura** (*opening snap*): som agudo e seco, na **protodiástole**, produzido pela abertura de uma valva mitral **estenosada mas ainda móvel**. O intervalo entre A2 e o estalido é **inversamente proporcional à gravidade**: quanto maior a pressão atrial esquerda, mais cedo a valva se abre, e mais curto o intervalo. Esse é um dos raros casos em que o exame físico gradua quantitativamente a gravidade de uma lesão.
- **Clique de ejeção protossistólico**: som agudo logo após B1, na base, pela abertura súbita de uma valva semilunar anormal ou pela distensão brusca de uma grande artéria dilatada. Valva aórtica **bicúspide**, estenose aórtica congênita, dilatação de aorta ou de tronco pulmonar.
- **Clique mesossistólico ou telessistólico**: som agudo no meio ou no fim da sístole, na ponta, produzido pela tensão súbita das cordoalhas quando o folheto mitral prolapsa. Tipicamente seguido de sopro sistólico tardio — o conjunto é a assinatura do **prolapso de valva mitral**. Com Valsalva, o clique e o sopro **antecipam** e o sopro se prolonga.
- **Knock pericárdico**: som protodiastólico precoce, mais intenso e mais agudo que B3, correspondendo à parada abrupta do enchimento ventricular contra o pericárdio rígido da **pericardite constritiva**.
- **Plop tumoral**: som diastólico produzido por **mixoma atrial** que prolapsa através da valva. Caracteristicamente varia com a **posição** do paciente — achado que praticamente nenhuma outra condição apresenta.

- **Atrito pericárdico:** som áspero, superficial, "de couro" ou "de passos na neve", classicamente com **três componentes** (sistólico, protodiastólico e pré-sistólico), embora frequentemente só um ou dois sejam audíveis. Melhor ouvido com **diafragma**, com o paciente **sentado e inclinado para a frente, em apneia expiratória**. Sua característica definidora é que **não desaparece na apneia**, o que o separa do atrito pleural. É o sinal mais específico de pericardite aguda, e tende a desaparecer quando se acumula derrame — de modo que o desaparecimento do atrito em paciente que piora é sinal de alarme, não de melhora.

6.6 Sopros: como nascem e como se descrevem

A física da turbulência

Todo sopro é **fluxo turbulento**. O sangue em regime laminar é silencioso; quando a velocidade ultrapassa um limite crítico, o fluxo se desorganiza em vórtices que fazem vibrar o sangue e as estruturas adjacentes, e essa vibração é o sopro. O número de Reynolds, que prediz a transição para turbulência, cresce com a **velocidade** e com o **diâmetro**, e diminui com a **viscosidade**.

Isso explica as três situações em que sopros aparecem, e permite prevêê-los sem decorar listas:

- **Estreitamento** de um orifício: a velocidade aumenta drasticamente para manter o fluxo — estenoses valvares, coarctação.
- **Fluxo por orifício que não deveria existir:** regurgitações, comunicações interventricular e interatrial, persistência do canal arterial.
- **Aumento do fluxo por orifício normal** ou **queda da viscosidade:** anemia, febre, gestação, tireotoxicose, exercício, fistula arteriovenosa. São os sopros **funcionais**.

Os sete atributos de um sopro

- **Tempo no ciclo:** sistólico, diastólico ou contínuo. É o atributo mais importante, e se define comparando com o **pulso carotídeo** ou com B1 e B2.
- **Localização:** o foco de maior intensidade.
- **Irradiação:** para onde o som se propaga, seguindo a direção do jato.
- **Intensidade:** graduada na escala de **Levine**, de 1 a 6.
- **Forma (configuração):** em crescendo, em decrescendo, em crescendo-decrescendo (losangular, "em diamante"), ou em plateau (holossistólico).
- **Tonalidade e timbre:** agudo, grave; rude, suave, aspirativo, ruflar, musical, "em jato de vapor".
- **Modificação com manobras:** respiração, Valsalva, *handgrip*, decúbito, posição de cócoras.

Escala de Levine para intensidade de sopros

Grau	Características
1/6	audível apenas com esforço de concentração, após alguns segundos de ausculta
2/6	fraco, porém audível imediatamente
3/6	moderadamente intenso, sem frêmito
4/6	intenso, com frêmito palpável
5/6	muito intenso, audível com a borda do estetoscópio apenas encostada no tórax
6/6	audível com o estetoscópio afastado da parede torácica

O grau 4 é a fronteira que vale memorizar, porque é objetiva: **frêmito palpável significa intensidade $\geq 4/6$** . E vale registrar a cautela: intensidade **não é** sinônimo de gravidade. Uma comunicação interventricular pequena produz sopro altíssimo justamente porque o orifício é apertado e o gradiente é enorme; uma estenose aórtica gravíssima com ventrículo falindo pode produzir sopro discreto, porque o fluxo através dela caiu.

6.7 Sopros sistólicos

Sopros de ejeção (mesossistólicos)

Começam **após B1** (é preciso tempo para a pressão ventricular ultrapassar a arterial e abrir a valva), crescem até um pico no meio da sístole e decrescem, terminando **antes de B2**. A forma é **losangular**, e o motivo é direto: o gradiente é máximo no meio da ejeção.

- **Estenose aórtica:** foco aórtico, irradiação para **carótidas**, rude, com pico tanto mais tardio quanto mais grave. Sinais de gravidade: pico tardio, **A2 hipofonética ou ausente**, pulso **parvus et tardus**, B4 presente, frêmito.
- **Estenose pulmonar:** foco pulmonar, irradiação para clavícula esquerda e dorso, **aumenta na inspiração**.
- **Miocardiopatia hipertrófica obstrutiva:** borda esternal esquerda inferior e ponta, **sem irradiação carotídea importante**, e com o comportamento dinâmico característico — **aumenta** com Valsalva e ao ficar de pé, **diminui** ao agachar e com *handgrip*.
- **Sopros funcionais de hiperfluxo:** anemia, febre, gestação, hipertireoidismo, comunicação interatrial (nesta, o sopro é gerado pelo **hiperfluxo pela valva pulmonar**, não pelo orifício do septo, que é silencioso por ter gradiente baixíssimo).

Sopros de regurgitação (holossistólicos)

Começam **junto com B1** e ocupam toda a sístole em **plateau**, frequentemente encobrendo B2. A razão é que o gradiente entre as duas câmaras existe desde o primeiro instante da sístole e se mantém constante — não há um momento de "abertura".

- **Insuficiência mitral:** ponta, irradiação para **axila e dorso**, em plateau, timbre soprante, **não varia com a respiração**, **umenta** com *handgrip*. Quando a lesão é de folheto posterior, o jato aponta para frente e o sopro pode irradiar para a **base**, simulando estenose aórtica.
- **Insuficiência tricúspide:** borda esternal esquerda baixa, **umenta na inspiração** (sinal de Rivero-Carvalho), frequentemente com onda v gigante no pulso jugular e pulsação hepática.
- **Comunicação interventricular:** borda esternal esquerda média, **uito intenso**, rude, com frêmito, irradiando "em raios de roda". Quanto **enor** o defeito, **mais alto** o sopro.

Sopros telessistólicos

- **Prolapso de valva mitral:** clique mesossistólico seguido de sopro que ocupa a **porção final** da sístole. O prolapso ocorre quando o ventrículo se esvazia o suficiente para que o folheto redundante ultrapasse o plano valvar — daí manobras que **reduzem** o volume ventricular (Valsalva, ortostatismo) anteciparem o clique e **alongarem** o sopro.

6.8 Sopros diastólicos

Uma regra clínica vale ser dita sem meio-termo: **sopro diastólico é sempre patológico**. Não existe sopro diastólico inocente. Enquanto sopros sistólicos frequentemente são funcionais, um sopro diastólico obriga investigação.

- **Insuficiência aórtica:** protodiastólico, em **decrecendo, agudo e aspirativo**, melhor ouvido no **foco aórtico acessório (Erb)**, com o paciente **sentado, inclinado para a frente, em apneia expiratória** e com o **diafragma**. Aumenta com *handgrip*. Quanto **mais longo** o sopro, mais grave a lesão na forma crônica — e, paradoxalmente, na forma **aguda** o sopro é **curto**, porque a pressão diastólica do ventrículo sobe rapidamente e o gradiente se extingue cedo.
- **Insuficiência pulmonar:** semelhante, na borda esternal esquerda alta, aumentando na inspiração. Quando secundária a hipertensão pulmonar, recebe o nome de **sopro de Graham Steell**.
- **Estenose mitral:** ruflar diastólico, de **baixa frequência**, na ponta, com **campânula** e em **decúbito lateral esquerdo**, precedido de **estalido de abertura** e acompanhado de **B1 hiperfonética**. Se o paciente estiver em ritmo sinusal, há **reforço pré-sistólico** pela contração atrial — reforço que **desaparece** quando ele entra em fibrilação atrial, achado clínico muito útil.
- **Estenose tricúspide:** ruflar na borda esternal esquerda baixa, que **umenta na inspiração**. Raro.

- **Sopro de Austin Flint:** ruflar diastólico na ponta em paciente com **insuficiência aórtica** importante, sem estenose mitral. O jato regurgitante aórtico empurra o folheto anterior da mitral, restringindo funcionalmente sua abertura e gerando turbulência. Diferencia-se da estenose mitral verdadeira pela ausência de estalido de abertura e de B1 hiperfonética.

6.9 Sopros contínuos

Ocupam a sístole e a diástole sem interrupção, o que exige um gradiente de pressão permanente entre duas câmaras ou vasos.

- **Persistência do canal arterial:** sopro "em maquinaria", contínuo, com pico ao redor de B2, na região infraclavicular esquerda. A aorta tem pressão maior que o tronco pulmonar durante todo o ciclo, e por isso o fluxo nunca cessa.
- **Fístula arteriovenosa:** sistêmica, pulmonar, coronariana ou de acesso de hemodiálise.
- **Ruptura de seio de Valsalva** para câmara direita.
- **Zumbido venoso cervical** (*venous hum*): benigno, muito comum em crianças, contínuo, na base do pescoço à direita, que **desaparece** com a compressão da jugular ou com a rotação da cabeça — manobra que o identifica e evita investigação desnecessária.

6.10 Manobras dinâmicas: o exame que diferencia sopros

Comportamento dos sopros com manobras

Manobra	Efeito hemodinâmico	Sopros que AUMENTAM	Sopros que DIMINUEM
Inspiração profunda	↑ retorno venoso ao coração direito	todos os sopros direitos (tricúspide, pulmonar)	sopros esquerdos
Expiração	↑ retorno ao coração esquerdo	sopros esquerdos (mitral, aórtico)	sopros direitos
Valsalva (fase de esforço)	↓ retorno venoso, ↓ volume ventricular	miocardiopatia hipertrófica, prolapso mitral	todos os demais
Ortostatismo (levantar-se)	↓ retorno venoso	miocardiopatia hipertrófica, prolapso mitral	todos os demais
Agachar-se (cócoras)	↑ retorno venoso e ↑ pós-carga	estenose aórtica, insuficiência mitral e aórtica	miocardiopatia hipertrófica, prolapso mitral
Handgrip	↑ pós-carga sistêmica	insuficiência mitral, insuficiência aórtica, comunicação interventricular	estenose aórtica, miocardiopatia hipertrófica
Elevação passiva das pernas	↑ retorno venoso	a maioria dos sopros	miocardiopatia hipertrófica

COMO EXECUTAR Diferenciando estenose aórtica de miocardiopatia hipertrófica

1. Os dois produzem sopro sistólico de ejeção na borda esternal, e a distinção muda completamente o tratamento — diuréticos e vasodilatadores ajudam um e pioram o outro.
2. Peça ao paciente que fique **de pé** a partir da posição de cócoras, ou que faça **Valsalva**. Ambas reduzem o volume ventricular.
3. Na **estenose aórtica**, menos volume significa menos fluxo através de um orifício fixo: o sopro **diminui**.
4. Na **miocardiopatia hipertrófica**, menos volume significa uma cavidade menor, com as paredes hipertrofiadas mais próximas e o folheto mitral mais perto do septo: a obstrução dinâmica **piora** e o sopro **aumenta**.
5. Confirme com o movimento inverso — **agachar-se** aumenta o volume e inverte os efeitos.
6. Complete com o **pulso carotídeo**: *parvus et tardus* aponta para estenose aórtica; **bisferiens**, para miocardiopatia hipertrófica.

6.11 Sopros inocentes

Sopros funcionais ou inocentes ocorrem em mais da metade das crianças em algum momento e em muitos adultos jovens, e reconhecê-los evita investigação, ansiedade e restrição de atividade desnecessárias. As características que os definem — os "seis S" — são: **sistólico**, **suave** ($\leq 2/6$), **sem** irradiação importante, **sem** frêmito, **sem** sintomas e **sem** outras alterações ao exame.

- **Sopro de Still**: o mais comum na infância. Mesossistólico, **musical e vibratório**, na borda esternal esquerda baixa, mais audível em decúbito e que **diminui** ao sentar ou levantar.
- **Sopro de ejeção pulmonar**: sistólico suave no foco pulmonar, comum em adolescentes magros.
- **Zumbido venoso**: contínuo, cervical, abolido pela compressão da jugular.
- **Sopro supraclavicular**: sistólico, breve, abolido pela hiperextensão dos ombros.

Em contrapartida, quatro características **obrigam** investigação: sopro **diastólico**, sopro **holossistólico**, intensidade $\geq 3/6$ ou presença de frêmito, e sopro acompanhado de sintomas, cianose, pulsos anormais, B2 alterada ou cliques.

6.12 Um roteiro de ausculta

COMO EXECUTAR Sequência completa da ausculta cardíaca

1. Silencie o ambiente, exponha o tórax e posicione-se à direita, com o paciente a 30–45°.

2. Percorra os cinco focos com o **diafragma**, e depois os mesmos focos com a **campânula levemente apoiada**.
3. Em cada ponto, ouça **um elemento de cada vez**: primeiro B1, depois B2, depois o silêncio sistólico, depois o silêncio diastólico. Tentar ouvir tudo de uma vez é a causa mais comum de sopro perdido.
4. Datar sempre com o **pulso carotídeo** palpado simultaneamente — o que coincide com o pulso é sístole.
5. Avalie o **desdobramento de B2** no foco pulmonar, pedindo respiração normal e profunda.
6. Coloque o paciente em **decúbito lateral esquerdo** e ausculte a ponta com a **campânula**: é a única posição em que B3, B4 e o ruflar da estenose mitral aparecem de forma confiável.
7. Sente o paciente, incline-o para a frente e peça **apneia expiratória**: ausculte a base com o **diafragma**, procurando insuficiência aórtica e atrito pericárdico.
8. Ausculte as **carótidas**, a **axila**, o **dorso** e as bases pulmonares.
9. Aplique as manobras dinâmicas se houver sopro a caracterizar.

CONEXÃO Ligações deste capítulo

O **ictus**, os **pulsos** e o **pulso venoso jugular** que complementam cada sopro estão no **Capítulo 5**.

A distinção entre **atrato pericárdico** e **atrato pleural** — a apneia — reaparece no **Capítulo 8**.

A **B3 patológica**, os **estertores** e a **turgência jugular** compõem juntos a síndrome de insuficiência cardíaca do **Capítulo 20**.

A física de **diafragma** e **campânula** e o fenômeno do **mascaramento** foram estabelecidos no **Capítulo 1** e valem integralmente aqui.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- CONSTANT, J. *Bedsides Cardiology*. 5. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- ZIPES, D. P. et al. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 12. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- OTTO, C. M. *Textbook of Clinical Echocardiography*. 6. ed. Philadelphia: Elsevier, 2018.

CAPÍTULO

7

Semiologia Respiratória I — Inspeção, Palpação e Percussão

7.1 A lógica do exame do tórax

O exame respiratório é o mais "físico" de toda a propedêutica, no sentido literal: praticamente todos os seus achados derivam de uma única variável — **a proporção entre ar e material denso** dentro do tórax — e do fato de que **ar e sólido transmitem vibração de maneiras opostas**. Compreender essa polaridade permite deduzir todos os quadros clássicos em vez de decorá-los.

O ar é um péssimo transmissor de vibração de baixa frequência e um excelente sustentador de ressonância. O tecido sólido, ao contrário, transmite vibração com eficiência e não ressoa. Daí decorrem duas regras que governam o capítulo inteiro:

- Quando **o ar é substituído por tecido sólido** (consolidação, atelectasia com brônquio pérvio, massa), a **transmissão de vibração aumenta** — frêmito aumentado, som brônquico audível na periferia, broncofonia, egofonia, pectorilóquia — e a **ressonância diminui** — maciez à percussão.
- Quando **algo se interpõe entre o pulmão e a parede** (líquido do derrame, ar do pneumotórax) ou quando **há ar em excesso** (enfisema, hiperinsuflação), a **transmissão de vibração diminui** — frêmito reduzido ou abolido, murmúrio vesicular diminuído — e a ressonância **diminui** no líquido (maciez) ou **aumenta** no ar (hipertimpanismo).

Essa dupla regra explica um achado que confunde muitos estudantes: derrame pleural e consolidação **ambos** dão maciez, mas com **frêmitos opostos**. É o frêmito, e não a percussão, que os separa.

7.2 Referências anatômicas e linhas do tórax

Descrever a localização de um achado exige um sistema de coordenadas, e ele é composto por linhas verticais e por pontos de referência.

- **Linhas verticais anteriores:** medioesternal, esternal (borda do esterno), paraesternal, hemiclavicular (ou mamilar).
- **Linhas laterais:** axilar anterior, axilar média, axilar posterior.

- **Linhas posteriores:** vertebral (processos espinhosos), escapular (ângulo inferior da escápula), paravertebral.
- **Regiões:** supraclavicular, infraclavicular, mamária, hipocôndrio; supraescapular, interescapulovertebral, infraescapular.

Três referências ósseas orientam a contagem de espaços intercostais e valem ser dominadas.

- O **ângulo esternal de Louis** articula-se com a **segunda** costela — é o ponto de partida obrigatório para contar espaços anteriormente.
- O **ângulo inferior da escápula**, com os braços ao lado do corpo, corresponde à **sétima** costela ou ao sétimo espaço intercostal.
- A **linha que une as duas cristas ilíacas** cruza a coluna aproximadamente em L4 — referência para punção lombar, não para o tórax, mas útil ao encadear o exame do dorso.

A projeção dos lobos merece atenção porque é contraintuitiva. Anteriormente, predominam os **lobos superiores**; o lobo médio direito ocupa uma faixa pequena entre a quarta e a sexta costelas, à direita; posteriormente, praticamente todo o campo corresponde aos **lobos inferiores**. Ou seja, um examinador que ausculta apenas o dorso está, na prática, examinando quase só as bases — e é por isso que a pneumonia de lobo médio e a de língula passam despercebidas com tanta frequência.

7.3 Inspeção estática: a forma do tórax

- **Tórax normal:** diâmetro anteroposterior menor que o laterolateral, em proporção aproximada de 1:2, com ângulo de Charpy (ângulo subcostal) próximo de 90°.
- **Tórax em tonel (enfisematoso):** diâmetro anteroposterior aumentado, aproximando-se do laterolateral, com **costelas horizontalizadas**, ângulo de Charpy obtuso, cifose dorsal acentuada e fossas supraclaviculares proeminentes. Reflete **hiperinsuflação crônica** — o pulmão passa a operar em volumes maiores e o gradil se molda a isso. Consequência mecânica importante: com as costelas já horizontalizadas e o diafragma retificado, a inspiração perde eficiência, e o paciente recruta musculatura acessória.
- ***Pectus excavatum*** (tórax escavado ou de sapateiro): depressão do esterno. Pode deslocar o coração e gerar sopros funcionais.
- ***Pectus carinatum*** (tórax em quilha ou de pombo): protrusão do esterno. Associado a raquitismo e a doenças do tecido conjuntivo.
- **Tórax cifoescoliótico:** deformidade da coluna que reduz a complacência da caixa e, em casos graves, produz insuficiência respiratória restritiva e cor pulmonale.
- **Rosário raquítico:** nodulações nas junções costoverbrais, por raquitismo.
- **Sulco de Harrison:** depressão horizontal ao longo da inserção diafragmática, por tração crônica em crianças com obstrução respiratória prolongada.

7.4 Inspeção dinâmica: como o paciente respira

Este é o momento de maior rendimento do exame respiratório, e o que mais se perde quando o examinador vai direto ao estetoscópio.

Tipo respiratório e expansibilidade

- **Tipo respiratório:** costal superior (predominante na mulher), toracoabdominal (predominante no homem e na criança), abdominal puro. Inversão do padrão habitual sugere doença.
- **Expansibilidade:** avaliada por inspeção e confirmada por palpação. A redução unilateral é um dos achados mais confiáveis de doença pleuropulmonar daquele lado.
- **Respiração paradoxal:** o abdome **retraí** durante a inspiração, em vez de protrair. Indica **fadiga ou paralisia diafragmática** — o diafragma, em vez de descer, é puxado para cima pela pressão negativa gerada pelos músculos acessórios. É sinal de exaustão iminente e de necessidade de suporte ventilatório.
- **Respiração alternante:** alterna ciclos de predomínio torácico e abdominal, outro marcador de fadiga muscular.

Sinais de esforço respiratório

Estes sinais compõem o que se chama de "trabalho respiratório aumentado" e têm valor de gravidade independente da saturação.

- **Tiragem** (retração inspiratória): intercostal, subcostal, de fúrcula (supraesternal) e supraclavicular. Ocorre porque a pressão intrapleural muito negativa suga as partes moles para dentro. Quanto mais grupos envolvidos, maior a gravidade.
- **Uso de musculatura acessória:** esternocleidomastóideo, escalenos, trapézio. Em crianças, **batimento de asas do nariz** e **head bobbing**.
- **Respiração com lábios semicerrados** (*pursed-lip breathing*): manobra espontânea e inteligente do paciente com DPOC — ela cria pressão positiva expiratória que mantém as vias aéreas pequenas abertas por mais tempo, reduzindo o aprisionamento aéreo.
- **Posição de tripé:** sentado, inclinado para a frente, com as mãos apoiadas nos joelhos ou na maca. Fixa a cintura escapular e permite que peitoral maior e menor atuem como músculos inspiratórios.
- **Gemido expiratório** (*grunting*): típico do lactente e do recém-nascido, é uma expiração contra a glote parcialmente fechada — o equivalente fisiológico da pressão positiva no fim da expiração.
- **Estridor:** som inspiratório agudo audível **sem estetoscópio**, indicando obstrução de via aérea **extratorácica** (laringe, traqueia alta). Diferente do sibilo, que é expiratório e intratorácico.
- **Cornagem** e **cianose central** completam o quadro de gravidade.

A PROFUNDANDO Por que o estridor é inspiratório e o sibilo é expiratório

A diferença depende de onde está a obstrução em relação à caixa torácica, e o princípio que a explica é a pressão transmural.

Na via aérea **extratorácica** (acima da fúrcula), a pressão externa é a **atmosférica**. Durante a **inspiração**, a pressão dentro da via aérea fica negativa em relação ao ambiente, e a diferença **colapsa** o segmento obstruído — a obstrução piora e o ruído aparece na **inspiração**. Na expiração, a pressão interna positiva abre a via e o ruído diminui.

Na via aérea **intratorácica**, a pressão externa é a **pleural**. Durante a **expiração**, a pressão pleural torna-se menos negativa ou positiva e comprime as vias aéreas de fora para dentro; as vias pequenas, sem cartilagem, estreitam-se e o ruído aparece na **expiração** — o sibilo. Na inspiração, a pressão pleural muito negativa traciona e abre essas vias.

Daí a regra que resolve a localização antes de qualquer exame: **ruído inspiratório alto = obstrução extratorácica; ruído expiratório = obstrução intratorácica**. E ruído nas duas fases sugere obstrução fixa, como um tumor ou uma estenose traqueal.

7.5 Palpação do tórax

Expansibilidade

COMO EXECUTAR Manobras de expansibilidade

1. **Ápices (manobra de Ruault)**: posicione-se atrás do paciente sentado, com as mãos sobre os ombros, polegares apontando para a coluna e formando uma prega cutânea na região supraescapular. Peça inspiração profunda: os polegares devem afastar-se **simetricamente**.
2. **Bases**: coloque as mãos espalmadas sobre as regiões infraescapulares, polegares paralelos à coluna, novamente formando uma prega. Peça inspiração profunda e observe o afastamento **simétrico**.
3. **Anterior**: mãos sobre as regiões infraclaviculares ou mamárias, com o mesmo princípio.
4. O que importa é a **comparação entre os lados**, não a magnitude absoluta. Redução unilateral aponta o lado doente com alta confiabilidade — derrame, pneumotórax, consolidação extensa, atelectasia, dor pleurítica, paralisia frênica.

Frêmito toracovocal

O frêmito toracovocal é a **vibração da parede torácica produzida pela voz** e transmitida pelo parênquima. Pede-se ao paciente que repita uma palavra com muitas consoantes de baixa frequência — classicamente **"trinta e três"** em português, *ninety-nine* em inglês, por conterem sons ricos em harmônicos graves — enquanto se palpa comparativamente com a **face ulnar da mão** ou a região hipotênar, descendo em escada e alternando os lados.

A interpretação decorre diretamente da regra do início do capítulo.

- **Frêmito aumentado:** o tecido sólido transmite melhor a vibração — **consolidação pneumônica com brônquio pérvio**, atelectasia com brônquio patente, fibrose, infarto pulmonar extenso.
- **Frêmito diminuído ou abolido:** há interposição de ar ou líquido, ou o som não chega — **derrame pleural, pneumotórax**, espessamento pleural, enfisema, obstrução brônquica (atelectasia com brônquio ocluído), parede torácica muito espessa.

Vale notar a assimetria fisiológica normal: o frêmito é ligeiramente **maior à direita**, porque o brônquio fonte direito é mais curto, largo e verticalizado, transmitindo melhor a vibração da traqueia.

Outros achados palpatórios

- **Enfisema subcutâneo:** crepitação característica sob os dedos, como pisar em neve ou amassar plástico-bolha. Indica ar no subcutâneo — pneumotórax, trauma, barotrauma, ruptura de via aérea, procedimentos.
- **Atrito pleural palpável:** sensação de roçar sincronizada com a respiração.
- **Dor à palpação da parede:** quando a dor torácica é **reproduzida** exatamente pela palpação, a origem é provavelmente musculoesquelética (costocondrite, fratura de costela) — um dado de valor, embora não exclua causas graves coexistentes.
- **Posição da traqueia:** palpada na fúrcula, entre indicador e médio. Desvia-se **para o lado da lesão** em atelectasia e fibrose retrátil; **para o lado oposto** em pneumotórax hipertensivo, derrame volumoso e grandes massas.

7.6 Percussão do tórax

A técnica dígito-digital e a física dos quatro sons foram estabelecidas no Capítulo 1. Aqui interessam a aplicação e os limites.

Técnica e sistemática

A percussão é sempre **comparativa e em escada**, alternando lados simétricos, do ápice à base, incluindo as regiões axilares. O dedo plexímetro deve ser apoiado **paralelamente às costelas**, nos espaços intercostais, evitando percutir sobre a escápula e sobre a coluna, que dão maciez fisiológica.

A profundidade de penetração é de apenas **4 a 6 cm**. Essa limitação explica por que uma pneumonia central, um nódulo profundo ou um derrame pequeno e posterior podem ser percussivamente silenciosos. Estima-se que um derrame precise de aproximadamente **300 a 500 mL** para produzir maciez detectável.

Os achados e o que significam

Sons à percussão do tórax

Som	Significado	Exemplos típicos
Claro pulmonar	relação normal entre ar e tecido	pulmão normal
Macicez	ar substituído por líquido ou sólido	derrame pleural, consolidação extensa, atelectasia, massa, hérnia diafragmática
Submacicez	substituição parcial	consolidação inicial, derrame pequeno, transição fígado-pulmão
Hipertimpanismo	excesso de ar ou ar sob tensão	pneumotórax, enfisema, crise asmática grave, grandes bolhas
Timpanismo em base esquerda (espaço de Traube)	câmara gástrica	normal — sua ocultação sugere derrame pleural esquerdo, esplenomegalia ou massa

Manobras percussivas específicas

- **Delimitação das bases e excursão diafragmática:** percute-se de cima para baixo até encontrar a macicez, primeiro em **expiração forçada** e depois em **inspiração profunda**, marcando os dois pontos. A distância entre eles é a **excursão diafragmática**, normalmente de **4 a 6 cm**. Está reduzida no enfisema (diafragma já retificado), no derrame, na paralisia frênica, na ascite volumosa e na gestação avançada.
- **Espaço de Traube:** área semilunar timpânica na base esquerda, delimitada pelo rebordo costal, pela linha axilar anterior e pelo bordo hepático, correspondente à câmara de ar gástrica. Sua **ocupação** (macicez onde deveria haver timpanismo) sugere derrame pleural esquerdo, esplenomegalia, massa ou estômago cheio.
- **Sinal de Signorelli:** macicez à percussão da coluna vertebral na região paravertebral, sugerindo derrame pleural.
- **Curva de Damoiseau-Ellis:** no derrame pleural livre de volume moderado, o limite superior da macicez não é horizontal — descreve uma curva parabólica com o ponto mais alto na região **axilar**. A explicação histórica invoca capilaridade e retração pulmonar; independentemente do mecanismo exato, o padrão é reconhecível e sugere derrame livre, e não encistado.

ACHADO × SIGNIFICADO Traduzindo a percussão

****Macicez com frêmito AUMENTADO e som brônquico**** — consolidação — o sólido conduz a vibração

****Macicez com frêmito DIMINUÍDO e murmúrio abolido**** — derrame pleural — o líquido interrompe a condução

****Hipertimpanismo com frêmito diminuído e murmúrio abolido**** — pneumotórax

****Hipertimpanismo difuso bilateral com expiração prolongada**** — hiperinsuflação — enfisema, crise asmática

****Macicez com frêmito diminuído e traqueia DESVIADA PARA O MESMO LADO**** — atelectasia por obstrução brônquica

****Macicez com frêmito diminuído e traqueia desviada para o lado OPOSTO**** — derrame volumoso

7.7 As síndromes pleuropulmonares pela inspeção, palpação e percussão

A força do exame respiratório está na **combinação** dos achados. Isolados, eles são ambíguos; juntos, definem síndromes. A tabela a seguir sintetiza o que se obtém sem estetoscópio; o componente auscultatório completa o quadro no Capítulo 8.

Síndromes pleuropulmonares — achados sem estetoscópio

Síndrome	Expansibilidade	Frêmito	Percussão	Traqueia
Condensação/consolidação	reduzida no lado	aumentado	macicez ou submacicez	centrada
Derrame pleural	reduzida no lado	diminuído/abolido	macicez com curva de Damoiseau	desviada para o lado oposto se volumoso
Pneumotórax	reduzida no lado	diminuído/abolido	hipertimpanismo	desviada para o lado oposto se hipertensivo
Atelectasia obstrutiva	reduzida no lado	diminuído	macicez	desviada para o mesmo lado
Hiperinsuflação (enfisema/asma)	reduzida bilateral	diminuído bilateral	hipertimpanismo difuso, excursão reduzida	centrada
Fibrose/espessamento pleural	reduzida no lado	diminuído	submacicez	desviada para o mesmo lado
Cavitação superficial	variável	variável	timpânico se grande e superficial	centrada

CORRELAÇÃO CLÍNICA Pneumotórax hipertensivo: o diagnóstico é clínico

O pneumotórax hipertensivo é uma das poucas situações em que **esperar a radiografia mata o paciente**. A tríade que fecha o diagnóstico à beira do leito é **hipertimpanismo + murmúrio abolido + desvio contralateral da traqueia**, acompanhada de hipotensão, taquicardia e turgência jugular.

A hipotensão não decorre do pulmão, e sim do **mediastino deslocado**, que angula as veias cavas e interrompe o retorno venoso — é um choque **obstrutivo**.

A conduta é descompressão imediata por punção no segundo espaço intercostal na linha hemiclavicular, ou no quinto espaço na linha axilar média, seguida de drenagem.

E vale a advertência do Capítulo 1: **ventilar com pressão positiva antes de descomprimir agrava o quadro**, porque cada insuflação empurra mais ar para o espaço pleural.

7.8 Termos deste capítulo

- **Eupneia, taquipneia, bradipneia, apneia, dispneia:** definidos no Capítulo 2.
- **Tiragem:** retração das partes moles do tórax durante a inspiração.
- **Estridor:** ruído inspiratório de obstrução extratorácica, audível sem estetoscópio.
- **Frêmito toracovocal:** vibração da parede transmitida pela voz.
- **Excursão diafragmática:** distância percutida entre a base em expiração e em inspiração forçadas.
- **Espaço de Traube:** área timpânica da base esquerda correspondente à câmara gástrica.
- **Curva de Damoiseau-Ellis:** limite superior parabólico da macicez no derrame pleural livre.
- **Sinal de Lemos Torres:** abaulamento dos espaços intercostais inferiores durante a expiração, no derrame pleural volumoso.
- **Enfisema subcutâneo:** ar no tecido celular subcutâneo, com crepitação à palpação.
- **Respiração paradoxal:** retração abdominal na inspiração, indicando fadiga ou paralisia diafragmática.

7.9 Semiologia da tosse

A tosse é o sintoma respiratório mais frequente e um dos mais mal caracterizados. Ela é, antes de tudo, um **reflexo de proteção**: receptores de irritação distribuídos da laringe até os brônquios segmentares — e também na pleura, no pericárdio, no diafragma, no conduto auditivo externo e no estômago — enviam sinais pelo vago ao centro da tosse bulbar, que dispara uma sequência estereotipada de inspiração profunda, fechamento da glote, contração expiratória intensa e abertura súbita. O pico de fluxo gerado ultrapassa 10 litros por segundo e as vias aéreas centrais chegam a reduzir seu calibre em 80% pela compressão dinâmica, o que

multiplica a velocidade linear do ar e arrasta o muco. Entender essa cadeia explica por que a tosse falha no paciente com fraqueza muscular, com paralisia de corda vocal ou com dor abdominal intensa — todos perdem uma das etapas.

A caracterização semiológica segue quatro eixos.

- **Duração:** **aguda** (até 3 semanas — infecções virais, pneumonia, embolia, aspiração), **subaguda** (3 a 8 semanas — classicamente a tosse pós-infecciosa, por hiper-responsividade transitória) e **crônica** (acima de 8 semanas). Na tosse crônica de não fumante com radiografia normal, três causas respondem pela grande maioria: **síndrome da tosse das vias aéreas superiores** (gotejamento pós-nasal), **asma** — inclusive a variante em que a tosse é o único sintoma — e **doença do refluxo gastroesofágico**. Some-se sempre uma quarta, iatrogênica e frequentemente esquecida: os **inibidores da enzima conversora de angiotensina**, que causam tosse seca em até 15% dos usuários por acúmulo de bradicinina e substância P.
- **Produtividade:** seca (irritativa) ou produtiva. A distinção importa menos do que parece em adultos e importa muito em crianças pequenas, que **deglutem** a secreção em vez de expectorá-la.
- **Timbre:** a tosse tem assinaturas sonoras reconhecíveis. **Tosse rouca ou "de cachorro"** (ladrante, metálica) indica acometimento laríngeo ou subglótico — laringotraqueíte. **Tosse bitonal** sugere paralisia de corda vocal por compressão do nervo laríngeo recorrente. **Tosse em staccato**, em salvas curtas, aparece na infecção por clamídia no lactente. **Tosse coqueluchoide**, com salvas seguidas de guincho inspiratório e vômito, é a da coqueluche. **Tosse produtiva com timbre gorgolejante** sugere secreção abundante em vias centrais.
- **Ritmo e desencadeantes:** tosse **noturna** sugere asma, refluxo e insuficiência cardíaca; **matinal e produtiva** sugere bronquite crônica e bronquiectasia, pelo acúmulo noturno de secreção; tosse **ao decúbito** sugere refluxo e gotejamento pós-nasal; tosse **durante a alimentação** sugere aspiração ou fístula.

Expectoração

Descrever o escarro em volume, cor, consistência, odor e presença de sangue é obrigatório, e cada item tem valor.

- **Mucoide** (claro, viscoso): bronquite crônica, asma.
- **Purulento** (amarelo ou esverdeado): a cor vem da **mieloperoxidase** dos neutrófilos degradados, e não do germe — de modo que escarro verde indica inflamação neutrofílica, não necessariamente infecção bacteriana.
- **Ferruginoso** (cor de tijolo): classicamente da pneumonia pneumocócica, por hemácias degradadas no exsudato alveolar.
- **"Geleia de groselha"**: descrito na pneumonia por *Klebsiella*.
- **Rosado e espumoso: edema agudo de pulmão** — plasma e hemácias batidos com ar.
- **Fétido e em grande volume, com separação em camadas ao repouso: anaeróbios** — abscesso pulmonar, bronquiectasia infectada.

- **Volume muito grande (broncorreia):** bronquiectasia, carcinoma bronquioloalveolar.

A **hemoptise** merece distinção cuidadosa da hematêmese e do sangramento de via aérea superior. O sangue da hemoptise é **vermelho vivo, espumoso, alcalino**, vem acompanhado de tosse e frequentemente de escarro purulento; o da hematêmese é **escuro, em borra, ácido**, vem com náusea e restos alimentares. As causas mais comuns são bronquite, bronquiectasia, tuberculose, neoplasia e embolia pulmonar; a hemoptise **maciça** — acima de 100 a 600 mL em 24 horas, conforme a definição adotada — mata por **asfixia**, não por perda volêmica, e a conduta inicial inclui posicionar o paciente em decúbito lateral **sobre o lado que sangra**, para proteger o pulmão sadio.

7.10 Dor torácica de origem respiratória

A **dor pleurítica** tem características que a identificam com boa confiabilidade: é **em pontada**, bem localizada, **piora à inspiração profunda, à tosse e ao movimento**, e melhora com a apnéia e com o decúbito sobre o lado doloroso — que imobiliza a pleura. O mecanismo é a inflamação da **pleura parietal**, que é ricamente innervada pelos nervos intercostais; a pleura visceral e o parênquima pulmonar **não têm innervação dolorosa**, razão pela qual pneumonias centrais e tumores profundos podem crescer por meses sem dor.

Duas irradiações merecem ser conhecidas, porque ambas apontam para o diafragma. A porção **central** do diafragma é innervada pelo **nervo frênico** (C3-C5), e sua irritação refere dor no **ombro e na região supraclavicular** ipsilaterais — daí a dor no ombro do abscesso subfrênico, da pleurite diafragmática e do sangue intraperitoneal (sinal de Kehr). A porção **periférica** do diafragma é innervada pelos intercostais inferiores, e sua irritação refere dor na **parede torácica inferior e no abdome superior**, o que explica pneumonias de base simulando abdome agudo — uma armadilha clássica em pediatria.

7.11 Sinais extratorácicos da doença respiratória

Várias doenças pulmonares só se revelam quando se olha para fora do tórax.

- **Cianose central** (língua e mucosas): hipoxemia arterial verdadeira. **Cianose periférica** (extremidades, com mucosas normais): estase e extração aumentada, por baixo débito ou frio. A distinção é feita olhando a **língua**, que é vascularizada demais para ficar cianótica por estase.
- **Baqueteamento digital:** mecanismo detalhado no Capítulo 3. Presente em bronquiectasia, abscesso, fibrose, neoplasia e cardiopatia cianótica; **ausente** na DPOC não complicada — de modo que baqueteamento em paciente com DPOC obriga a procurar outra doença.
- **Turgência jugular, hepatomegalia e edema:** cor pulmonale.
- **Síndrome de Horner e atrofia da musculatura intrínseca da mão:** tumor de Pancoast, invadindo cadeia simpática e plexo braquial.
- **Rouquidão:** paralisia de corda vocal por invasão do nervo laríngeo recorrente esquerdo.

- **Edema em esclavina com circulação colateral:** síndrome de veia cava superior.
- **Flapping (asterixe):** hipercapnia grave — o mesmo sinal da encefalopatia hepática, aqui por narcose pelo dióxido de carbono.
- **Perda ponderal e sarcopenia:** DPOC avançada, neoplasia, tuberculose.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- BROADDUS, V. C. et al. *Murray & Nadel's Textbook of Respiratory Medicine*. 7. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- WEST, J. B.; LUKS, A. M. *West's Respiratory Physiology: The Essentials*. 11. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020.
- TARANTINO, A. B. *Doenças Pulmonares*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

CAPÍTULO

8

Semiologia Respiratória II — Ausculta Pulmonar e Sons Adventícios

8.1 O que se escuta quando se escuta o pulmão

O som respiratório normal é gerado quase todo nas **vias aéreas centrais** — traqueia, brônquios principais e lobares —, onde o fluxo é rápido e turbulento. Nas vias periféricas, o fluxo é tão lento e a área de seção transversal total tão enorme que o regime se torna laminar e praticamente silencioso. O que se ouve na periferia do tórax, portanto, **não nasce ali**: é o som central que viajou pelo parênquima e chegou **filtrado**.

E aqui está a chave de todo o capítulo: **o pulmão normal é um filtro passa-baixa**. A esponja alveolar, cheia de ar, absorve as frequências altas e deixa passar as baixas. Por isso o som que chega à periferia é suave, de baixa frequência, com inspiração audível e expiração quase inaudível — o **murmúrio vesicular**. Quando o parênquima é substituído por tecido sólido, ele deixa de filtrar e passa a **conduzir** as frequências altas, e o som que chega à periferia adquire o caráter do som central: áspero, com expiração longa e audível. É o **som brônquico ouvido fora do seu lugar**, e é o achado que define a consolidação.

ANALOGIA O travesseiro entre a voz e o ouvido

Peça a alguém que fale em uma sala ao lado, com a porta fechada e um travesseiro encostado. Você ouve a voz, mas abafada: percebe o ritmo e o tom grave, e não distingue as palavras — porque a espuma absorveu as frequências altas, que são justamente as que carregam as consoantes.

É exatamente o que o pulmão aerado faz com o som brônquico. Você sabe que há ar entrando, mas não "entende" o som central.

Agora troque o travesseiro por uma parede de concreto fina. A voz chega mais nítida, mais aguda — e você entende as palavras. É o que a consolidação faz: ela conduz as frequências altas e permite ouvir, na periferia, o som que pertence ao brônquio. Daí a **broncofonia**, a **pectorilóquia** e o **som brônquico** patológico serem, na verdade, o mesmo fenômeno descrito de três maneiras.

8.2 Os sons respiratórios normais

Sons respiratórios normais

Som	Onde é normal	Relação inspiração:expiração	Características
Murmúrio vesicular	toda a periferia do tórax	$I > E$ (cerca de 3:1)	suave, de baixa frequência, expiração quase inaudível, sem pausa entre as fases
Som broncovesicular	primeiro e segundo espaços intercostais anteriores e região interescapular	$I = E$	intermediário em intensidade e frequência
Som brônquico (traqueobrônquico)	sobre a traqueia e o manúbrio	$E \geq I$	alto, agudo, tubular, com pausa nítida entre inspiração e expiração
Sopro glótico	sobre a traqueia cervical	$E > I$	o som brônquico em sua forma mais pura

Duas regras práticas decorrem dessa tabela. Primeira: som **brônquico ouvido na periferia** é sempre anormal e significa condução aumentada — consolidação. Segunda: o que muda primeiro na obstrução não é a intensidade, é a **relação inspiração:expiração**; a expiração prolongada é frequentemente o único achado da asma e da DPOC leves, antes que qualquer sibilo apareça.

Murmúrio vesicular diminuído ou abolido

Pode ocorrer por três razões, e distingui-las orienta a conduta.

- **O som não é produzido:** ventilação reduzida naquela região — obstrução brônquica com atelectasia, hipoventilação, esforço respiratório insuficiente, dor que limita a inspiração.
- **O som é produzido mas não chega:** interposição de líquido (derrame), ar (pneumotórax), espessamento pleural, parede muito espessa.
- **Há ar demais no caminho:** enfisema, em que o excesso de ar aumenta a filtragem e reduz a transmissão.

Registre-se um ponto clínico importante: na **crise asmática muito grave**, o desaparecimento dos sibilos com murmúrio praticamente abolido — o chamado "**tórax silencioso**" — não é melhora, é sinal de gravidade extrema. Significa que o fluxo aéreo caiu abaixo do necessário para gerar qualquer som. É um dos exemplos mais dramáticos de que a ausência de ruído pode ser pior que sua presença.

8.3 Sons adventícios descontínuos: os estertores

Sons adventícios são os ruídos **acrescentados** ao som respiratório de base. A nomenclatura internacional atual divide-os em **descontínuos** (estertores, *crackles*) e **contínuos** (sibilos e roncos, *wheezes* e *rhonchi*).

O mecanismo dos estertores

Estertores são sons **explosivos, breves e descontínuos**, e o mecanismo aceito é a **abertura súbita de vias aéreas pequenas que estavam colapsadas**. Durante a expiração anterior, a via aérea se fechou; na inspiração seguinte, a pressão aumenta progressivamente até vencer a resistência e a via se abre de forma abrupta, equalizando pressões e gerando um estalido. Um mecanismo secundário é a passagem de ar através de secreção líquida, formando e rompendo bolhas — este predomina nos estertores grossos.

Duas variáveis descrevem os estertores e as duas têm significado: **quando** ocorrem na inspiração e **qual** o seu timbre.

- **Estertores finos (crepitantes):** agudos, breves, em maior número, comparados ao som de **descolar uma tira de velcro** ou de esfregar uma mecha de cabelo junto ao ouvido. Predominam no **fim da inspiração** (telinspiratórios), porque as vias pequenas mais periféricas são as últimas a abrir. Ocorrem em **pneumonia, edema pulmonar, fibrose pulmonar e atelectasia**.
- **Estertores grossos (bolhosos):** graves, mais longos, em menor número, borbulhantes, comparados ao som de um **canudo soprando em um copo d'água**. Predominam no **início da inspiração** e frequentemente também na expiração, e caracteristicamente **modificam-se ou desaparecem com a tosse**, porque dependem de secreção móvel nas vias aéreas maiores. Ocorrem em **bronquite, bronquiectasia, DPOC exacerbada e edema alveolar com secreção abundante**.

Estertores: o timbre e o momento importam

Característica	Estertores finos	Estertores grossos
Timbre	agudo, seco, "velcro"	grave, úmido, borbulhante
Duração de cada estalido	muito breve	mais longo
Momento na inspiração	telinspiratórios (fim)	protoinspiratórios (início), podendo se estender à expiração
Modificação com a tosse	não se modificam	modificam-se ou desaparecem
Modificação com a postura	podem desaparecer ao inclinar o tronco para a frente na fibrose (não desaparecem)	mudam de local conforme a secreção se desloca
Causas típicas	pneumonia, edema pulmonar, fibrose, atelectasia	bronquite, bronquiectasia, DPOC, secreção retida

Um detalhe fino e muito útil: os estertores da **fibrose pulmonar** são tipicamente **bibasais, simétricos, telinspiratórios, secos e persistentes** — não mudam com a tosse, não mudam com o tempo e costumam ser o achado mais precoce da doença, aparecendo antes das alterações radiográficas evidentes. Já os do **edema pulmonar cardiogênico** ascendem das bases para os ápices conforme a pressão de enchimento sobe, e **mudam** com a diurese em questão de horas.

8.4 Sons adventícios contínuos: sibilos e roncos

São sons **musicais**, com duração maior que 250 milissegundos, produzidos pela **vibração das paredes de uma via aérea estreitada** quando o ar passa por ela em velocidade suficiente. O princípio é o de uma palheta de instrumento de sopro: o estreitamento faz as paredes oscilarem e o som resultante tem uma frequência dominante identificável.

- **Sibilos:** agudos, de alta frequência, "assobiados". Originam-se em vias aéreas **pequenas**. Predominam na **expiração**, pelo mecanismo de compressão dinâmica já discutido no Capítulo 7.
- **Roncos:** graves, de baixa frequência, "roncados" ou "gemidos". Originam-se em vias aéreas **maiores**, em geral por secreção espessa, e **modificam-se com a tosse**.

A distribuição dos sibilos é o que orienta o diagnóstico, e vale mais que sua intensidade.

- **Sibilos difusos e bilaterais:** broncoespasmo generalizado — asma, DPOC exacerbada, bronquiolite, anafilaxia e também o **edema pulmonar cardiogênico**, em que o edema da mucosa brônquica estreita as vias aéreas pequenas e produz o quadro tradicionalmente chamado de "asma cardíaca".
- **Sibilo localizado, fixo, monofônico, sempre no mesmo ponto:** sugere **obstrução localizada** — corpo estranho, tumor endobrônquico, compressão extrínseca, estenose. Este é um dos achados de maior valor de toda a ausculta pulmonar, porque um sibilo que não migra e não responde a broncodilatador exige broncoscopia, não mais inalação.

Quanto à intensidade, vale o mesmo alerta do "tórax silencioso": sibilos **altos e difusos** indicam broncoespasmo com fluxo ainda razoável; sibilos que **diminuem** em um paciente que piora indicam queda do fluxo aéreo e exaustão.

8.5 Outros sons adventícios

- **Atrito pleural:** som áspero, descontínuo, "de couro novo" ou de passos na neve, presente em **ambas as fases** da respiração, geralmente localizado nas regiões basais e axilares, onde a excursão pleural é maior. É produzido pelo roçar dos folhetos inflamados e recobertos de fibrina. Sua característica definidora é **desaparecer com a apneia** — e é isso que o separa do atrito pericárdico, que persiste. Tende a desaparecer quando se forma derrame, porque o líquido separa os folhetos.
- **Estridor:** já discutido, é um som **inspiratório**, agudo, de obstrução extratorácica, audível sem estetoscópio.

- **Sopro cavitário (anfórico):** som de timbre metálico, como o sopro sobre a boca de uma garrafa, produzido por cavidade **grande, superficial e comunicante** com brônquio — tuberculose cavitária, abscesso drenado, grandes bolhas.
- **Sopro pleurítico:** som brônquico suave e distante, audível no limite superior de um derrame pleural, na faixa de pulmão comprimido entre o líquido e a parede.
- **Sinal de Hamman** (*crunch* mediastínico): crepitação sincronizada com o **batimento cardíaco**, não com a respiração, indicando **pneumomediastino**.

8.6 Ausculta da voz

A voz é uma fonte sonora conhecida e controlável, o que faz da sua transmissão um excelente teste da condutividade do parênquima. Os três testes a seguir medem a mesma propriedade com sensibilidades diferentes.

- **Broncofonia:** pede-se ao paciente que repita "trinta e três" enquanto se ausculta. Normalmente ouve-se um murmúrio indistinto. Na consolidação, a voz é transmitida com **maior intensidade e nitidez**.
- **Pectorilólquia:** a forma extrema da broncofonia — as palavras se tornam **perfeitamente inteligíveis** através do estetoscópio, como se o paciente falasse dentro do tórax. A **pectorilólquia áfona** é o mesmo fenômeno com a voz **cochichada** ("trinta e três" sussurrado): normalmente inaudível, torna-se claramente audível sobre a consolidação. É a variante de maior sensibilidade.
- **Egofonia:** pede-se ao paciente que sustente a vogal "i". Sobre uma área de transmissão alterada, ela é ouvida como "é" — um som anasalado, "de cabra", que dá nome ao sinal (*aix*, cabra em grego). O mecanismo é a **filtragem seletiva**: a consolidação e a camada de pulmão comprimido acima de um derrame atenuam as frequências baixas e deixam passar as altas, alterando a composição harmônica da vogal. A egofonia é classicamente encontrada **no limite superior de um derrame pleural** e sobre consolidações.

COMO EXECUTAR Pesquisa completa da ausculta da voz

1. Ausculta primeiro o **murmúrio vesicular** em todos os campos, comparando lados simétricos em escada, com o paciente respirando pela **boca**, de forma profunda mas sem exagero — a hiperventilação prolongada causa tontura e parestesias.
2. Identifique a região suspeita pelos achados de inspeção, palpação e percussão.
3. **Broncofonia:** peça "trinta e três" em voz normal e compare o mesmo ponto nos dois hemitórax.
4. **Pectorilólquia áfona:** peça "trinta e três" **cochichado**. Se as palavras forem compreensíveis, o teste é positivo — e ele é o mais sensível dos três.
5. **Egofonia:** peça um "iii" sustentado e escute se ele se converte em "ééé".
6. Termine pedindo que o paciente **tossir** e ausculta novamente: estertores grossos e roncosp se modificam; finos e sibilos, não.

8.7 As síndromes pleuropulmonares completas

Com o componente auscultatório somado ao que foi obtido no Capítulo 7, as síndromes ficam completas — e são, na prática, o produto final de todo o exame respiratório.

Síndromes pleuropulmonares — quadro completo

Síndrome	Expansibilidade	Frêmito	Percussão	Murmúrio	Adventícios e voz
Consolidação (pneumonia)	reduzida	aumentado	macicez	som brônquico na periferia	estertores finos, broncofonia, pectorilóquia, egofonia
Derrame pleural	reduzida	abolido	macicez com Damoiseau	abolido	atrito no início; egofonia e sopro pleurítico no limite superior
Pneumotórax	reduzida	abolido	hipertimpanismo	abolido	silêncio; ausência de transmissão da voz
Atelectasia obstrutiva	reduzida	diminuído	macicez	abolido	ausentes; traqueia desviada para o mesmo lado
Atelectasia com brônquio pérvio (compressiva)	reduzida	aumentado	macicez	som brônquico	broncofonia
Asma / broncoespasmo	reduzida bilateral	diminuído	hipertimpanismo	diminuído, expiração prolongada	sibilos difusos expiratórios
DPOC / enfisema	reduzida bilateral	diminuído	hipertimpanismo, excursão reduzida	muito diminuído	sibilos e roncos esparsos
Edema pulmonar	preservada	normal ou aumentado nas bases	normal ou submacicez basal	presente	estertores finos bibasais ascendentes, sibilos
Fibrose pulmonar	reduzida bilateral	normal ou aumentado	normal ou submacicez	presente	estertores finos "em velcro"

Síndrome	Expansibilidade	Frêmito	Percussão	Murmúrio	Adventícios e voz
Bronquiectasia	variável	variável	normal	presente	bibasais persistentes estertores grossos que mudam com a tosse, roncós

CORRELAÇÃO CLÍNICA O paciente com dispneia aguda: o que o exame decide

A dispneia aguda tem um diferencial grande, e a ausculta associada à inspeção resolve boa parte dele em dois minutos.

Sibilos difusos com expiração prolongada e uso de acessórios: broncoespasmo — asma, DPOC, anafilaxia (procure urticária e angioedema).

Estertores finos bibasais ascendentes, B3, turgência jugular, edema: edema pulmonar cardiogênico.

Murmúrio abolido unilateral com hipertimpanismo e traqueia desviada: pneumotórax hipertensivo — descomprima.

Murmúrio abolido unilateral com macicez: derrame.

Ausculta praticamente normal com taquipneia, hipoxemia e dor pleurítica: pense em **embolia pulmonar** — a doença cuja marca é a **desproporção entre a intensidade dos sintomas e a pobreza do exame torácico**.

Ausculta normal com taquipneia profunda e regular: acidose metabólica (respiração de Kussmaul), não doença pulmonar.

8.8 Termos deste capítulo

- **Murmúrio vesicular:** som respiratório normal da periferia do tórax.
- **Som brônquico:** som normal sobre a traqueia; **patológico** quando ouvido na periferia.
- **Estertores finos (crepitantes):** descontínuos, agudos, telinspiratórios, não modificados pela tosse.
- **Estertores grossos (bolhosos):** descontínuos, graves, protoinspiratórios, modificados pela tosse.
- **Sibilo:** contínuo, agudo, expiratório, de vias aéreas pequenas.
- **Ronco:** contínuo, grave, de vias aéreas maiores, modificado pela tosse.
- **Atrito pleural:** áspero, nas duas fases, **abolido pela apneia**.

- **Broncofonia, pectorilóquia e egofonia:** testes de transmissão da voz, todos indicando condução aumentada.
- **Tórax silencioso:** ausência de sons em broncoespasmo grave — sinal de fluxo aéreo criticamente reduzido.
- **Sopro anfórico:** som metálico sobre cavidade grande, superficial e comunicante.

CONEXÃO Ligações deste capítulo

A física de **diafragma e campânula**, do **mascaramento** e do filtro acústico foi estabelecida no **Capítulo 1** e é o que sustenta toda a ausculta aqui.

A **inspeção, a palpação e a percussão** que completam cada síndrome estão no **Capítulo 7**.

A distinção entre **atrito pleural e pericárdico** pela apneia liga este capítulo ao **Capítulo 6**.

O **cor pulmonale** — congestão sistêmica com pulmões limpos — conecta-se ao exame do coração direito do **Capítulo 5**.

A integração final de todas as síndromes está no **Capítulo 20**.

8.9 A ausculta em situações especiais

Os sons descritos até aqui pressupõem um adulto colaborativo, magro, respirando espontaneamente em ambiente silencioso. Fora dessas condições, a interpretação muda.

- **Paciente obeso:** o tecido adiposo funciona como uma camada adicional de filtro passa-baixa, atenuando o murmúrio de forma difusa e simétrica. O erro é interpretar essa atenuação como doença; a chave continua sendo a **comparação entre lados**, que permanece válida porque a espessura da parede é simétrica.
- **Criança pequena:** a parede torácica fina e o tórax pequeno fazem com que os sons se transmitam de um hemitórax ao outro, de modo que a lateralização de um achado é menos confiável. O murmúrio é fisiologicamente mais **intenso e mais áspero** (respiração "pueril" ou "puerílca"), o que pode ser confundido com som brônquico patológico. Por outro lado, sinais de esforço — tiragem, batimento de asas do nariz, gemido — são muito mais evidentes e mais úteis que a ausculta.
- **Idoso:** a redução da força inspiratória gera fluxo insuficiente para produzir sons audíveis em algumas regiões, e **estertores basais isolados** que desaparecem após algumas inspirações profundas ou após a mobilização são achado comum e sem significado — correspondem à abertura de alvéolos basais colapsados pelo decúbito prolongado.
- **Paciente em ventilação mecânica:** o fluxo é gerado pelo aparelho e costuma ser mais alto e turbulento, tornando os sons mais ásperos. A ausculta serve sobretudo para três perguntas objetivas: o tubo está **seletivo** (murmúrio abolido à esquerda, porque o tubo desceu para o brônquio direito)? Há **pneumotórax** (murmúrio abolido com hipertimpanismo)? Há **secreção** (roncos que desaparecem após aspiração)?

- **Ambiente ruidoso:** prontos-socorros e ambulâncias têm níveis sonoros que tornam a ausculta praticamente inútil para sons de baixa intensidade. Nesses cenários, a inspeção — expansibilidade, esforço, cianose — carrega quase toda a informação.

8.10 Ausculta, radiografia e ultrassom: o que cada um vê

A ausculta não compete com os exames de imagem; ela responde a perguntas diferentes e, em várias situações, responde mais rápido. Reconhecer os limites de cada método evita tanto o excesso de confiança quanto o abandono do exame físico.

- A **ausculta** detecta alterações que envolvam a periferia do pulmão e que alterem a condução ou gerem ruído. É pouco sensível para lesões centrais e pequenas, e é a única das três que pode ser repetida a cada hora, à beira do leito, sem custo.
- A **radiografia de tórax** tem excelente resolução espacial e é o exame de referência para consolidação, derrame moderado, pneumotórax e massas — mas é notoriamente insensível para derrames pequenos em incidência anteroposterior no leito, para pneumotórax anterior no paciente deitado e para as primeiras horas de várias pneumonias e do edema intersticial.
- O **ultrassom à beira do leito** tornou-se, em muitos serviços, a extensão natural do exame físico, e seus achados dialogam diretamente com os da ausculta. O deslizamento pleural presente **exclui** pneumotórax naquele ponto com altíssimo valor preditivo negativo; as **linhas B** correspondem ao espessamento dos septos interlobulares e aparecem em edema intersticial — exatamente o substrato dos estertores finos; e o derrame é detectado a partir de volumes muito menores que os 300 a 500 mL necessários para a macicez percussiva.

O quadro que se forma é de complementaridade: o exame físico **levanta** a hipótese e estratifica a urgência; a imagem **confirma** e quantifica. O pneumotórax hipertensivo continua sendo a exceção em que o exame físico decide sozinho, porque a espera pela imagem custa vidas.

8.11 Erros frequentes da ausculta pulmonar

Alguns erros são tão comuns que vale nomeá-los explicitamente.

- **Auscular por cima da roupa:** o atrito do tecido gera ruído na mesma faixa de frequência dos estertores finos e é responsável por uma quantidade impressionante de "crepitações" inexistentes.
- **Não pedir respiração pela boca:** a respiração nasal gera turbulência nas narinas que é transmitida ao tórax e imita sons adventícios.
- **Auscular apenas o dorso:** perde-se lobo médio e língua, exatamente onde se alojam pneumonias e atelectasias frequentes.
- **Auscular poucos pontos:** uma consolidação segmentar pode ser menor que a distância entre dois pontos de ausculta. A regra é descer **em escada, comparando lados**, com no mínimo seis pontos posteriores, quatro anteriores e dois axilares de cada lado.

- **Confundir sons transmitidos da via aérea superior:** secreção em faringe e narinas produz roncos transmitidos a todo o tórax, iguais nos dois lados. Peça ao paciente que tussa, assoe o nariz e limpe a garganta, e reausculta.
- **Não pedir tosse:** é a manobra que separa estertores grossos de finos e roncos de sibilos, custa cinco segundos e raramente é feita.
- **Interpretar estertores basais isolados como doença:** em idosos e acamados, eles podem ser atelectasia postural. Peça três respirações profundas e reausculta; se sumirem, não eram doença.
- **Concluir que o pulmão está normal porque a ausculta está normal:** a embolia pulmonar, a hipertensão pulmonar inicial, o derrame pequeno e a pneumonia central são todos compatíveis com ausculta limpa.

8.12 Semiologia do ronco e da apneia obstrutiva do sono

O ronco é um som produzido pela vibração dos tecidos moles da orofaringe durante a inspiração, quando a via aérea superior estreita reduz a pressão intraluminal e as paredes passam a oscilar — o mesmo princípio físico dos sibilos, aplicado à faringe. Ele é o sintoma cardinal da **apneia obstrutiva do sono**, cuja semiologia é feita menos pelo estetoscópio e mais pela inspeção e pela história com o acompanhante.

- **Achados anatômicos que estreitam a via aérea:** circunferência cervical aumentada (acima de 40 cm eleva substancialmente o risco), obesidade, retrognatia, macroglossia, hipertrofia tonsilar, classificação de Mallampati alta, desvio de septo, palato mole redundante e úvula alongada.
- **História com o acompanhante:** ronco alto e habitual, **pausas respiratórias presenciadas**, engasgos noturnos, sono não reparador, nictúria e sonolência diurna excessiva.
- **Consequências a procurar no exame:** hipertensão arterial de difícil controle, fibrilação atrial, sinais de hipertensão pulmonar e de cor pulmonale nas formas graves e de longa data.

A avaliação estruturada combina esses elementos em escores como o STOP-Bang e a escala de sonolência de Epworth, mas o ponto semiológico é simples e vale ser retido: **um pescoço largo, uma orofaringe estreita e um acompanhante que descreve pausas respiratórias já bastam para indicar investigação**, mesmo com ausculta pulmonar inteiramente normal.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- BOHADANA, A.; IZBICKI, G.; KRAMAN, S. S. Fundamentals of lung auscultation. *New England Journal of Medicine*, v. 370, n. 8, p. 744-751, 2014.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

BROADBENT, V. C. et al. *Murray & Nadel's Textbook of Respiratory Medicine*. 7. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

WEST, J. B.; LUKS, A. M. *West's Respiratory Physiology: The Essentials*. 11. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020.

CAPÍTULO

9

Semiologia do Abdome

9.1 O mapa: como dividir e o que há embaixo

O abdome é o compartimento que mais recompensa o examinador metódico e mais pune o apressado, porque nele convivem vísceras ocas e maciças, peritônio, retroperitônio, grandes vasos e parede muscular — cada um com sua própria semiologia. O primeiro requisito é um sistema de coordenadas.

A **divisão em nove regiões** usa duas linhas verticais hemiclaviculares e duas horizontais (subcostal e bi-ílica), produzindo, de cima para baixo e da direita para a esquerda: hipocôndrio direito, epigástrico, hipocôndrio esquerdo; flanko direito, mesogástrico (região umbilical), flanko esquerdo; fossa ilíaca direita, hipogástrico, fossa ilíaca esquerda. A **divisão em quatro quadrantes**, por duas linhas cruzando no umbigo, é mais rápida e suficiente para a maior parte da prática.

O que se projeta em cada região

Região	Principais estruturas
Hipocôndrio direito	fígado (lobo direito), vesícula biliar, ângulo hepático do cólon, rim direito (polo superior), flexura duodenal
Epigástrico	estômago, duodeno, pâncreas, lobo esquerdo do fígado, aorta abdominal, tronco celiaco
Hipocôndrio esquerdo	baço, fundo gástrico, cauda do pâncreas, ângulo esplênico do cólon, rim esquerdo (polo superior)
Flanco direito	cólon ascendente, rim direito, ureter direito
Mesogástrico	intestino delgado, mesentério, aorta, cólon transversal
Flanco esquerdo	cólon descendente, rim esquerdo, ureter esquerdo
Fossa ilíaca direita	ceco, apêndice, íleo terminal, ovário e tuba à direita, ureter distal
Hipogástrico	bexiga, útero, alças de delgado, cólon sigmoide (parcialmente)
Fossa ilíaca esquerda	cólon sigmoide, ovário e tuba à esquerda, ureter distal

Esse mapa não é decoração: ele é o que transforma "dor abdominal" em hipótese. Dor em hipocôndrio direito com Murphy positivo aponta para vesícula; a mesma dor migrando do epigástrio para a fossa ilíaca direita aponta para apêndice; dor em faixa epigástrica irradiando para o dorso aponta para pâncreas.

Dois princípios que organizam a dor abdominal

Compreender **como a dor visceral se comporta** resolve metade dos casos antes de qualquer manobra.

- A **dor visceral** nasce de receptores de estiramento e isquemia das vísceras, conduzidos por fibras C e vias autonômicas. É **mal localizada, difusa, em cólica ou em peso, referida à linha média** conforme a origem embrionária do órgão: derivados do **intestino anterior** (estômago, duodeno, fígado, vias biliares, pâncreas) doem no **epigástrio**; do **intestino médio** (delgado, apêndice, ceco, cólon até o terço proximal do transversal), na **região periumbilical**; do **intestino posterior** (cólon distal, reto, aparelho geniturinário), no **hipogástrio**. O paciente com dor visceral fica **inquieta**, mudando de posição em busca de alívio.
- A **dor somática** ou parietal nasce da irritação do **peritônio parietal**, innervado pelos nervos espinhais segmentares. É **bem localizada, contínua, intensa**, e piora com movimento, tosse e trepidação. O paciente com dor somática fica **imóvel**, de joelhos fletidos.

A **migração** da dor é, portanto, um dado de altíssimo valor: quando a dor visceral periumbilical de uma apendicite inicial migra para a fossa ilíaca direita e se torna localizada, isso significa que a inflamação atravessou a parede do apêndice e alcançou o peritônio parietal. Uma história que descreve exatamente essa sequência vale mais que a maioria dos exames.

9.2 A sequência invertida e o motivo

Este é o único compartimento em que a ordem clássica das quatro técnicas se altera. A sequência correta é **inspeção → ausculta → percussão → palpação**.

A justificativa é específica e mecânica: a palpação e a percussão estimulam mecanicamente a parede e as alças intestinais, alterando a frequência e o caráter dos ruídos hidroaéreos. Auscultar depois de palpar significa auscultar um intestino que o próprio examinador provocou — o achado deixa de ser do paciente e passa a ser do examinador. Há ainda uma segunda razão: a palpação provoca dor e contratura que comprometem tudo o que vier depois, de modo que ela deve ser sempre a última.

O posicionamento adequado vale tanto quanto a técnica. O paciente deve estar em **decúbito dorsal, com a cabeça apoiada em travesseiro baixo, braços ao lado do corpo — nunca atrás da cabeça, que estira e tensiona a parede — e joelhos semifletidos**, posição que relaxa os retos abdominais e o psoas. A bexiga deve estar vazia. As mãos do examinador devem estar aquecidas e as unhas curtas. A exposição vai do apêndice xifoide à

sínfise púbica, e incluir a região inguinal é obrigatório em qualquer dor abdominal, sob pena de perder uma hérnia encarcerada.

9.3 Inspeção

Forma, volume e movimentos

- **Abdome plano** (normal no adulto eutrófico), **globoso** (aumento difuso simétrico), **em avental** (obesidade com panículo pendente), **escavado** ou **em batráquio** (achatado e alargado nos flancos, típico da ascite volumosa com paciente em decúbito, por acomodação do líquido pela gravidade).
- O aumento de volume abdominal tem um diferencial clássico e mnemônico — os **seis Fs**: *fat* (gordura), *flatus* (gás), *fluid* (ascite), *feces* (fecaloma), *fetus* (gestação) e *fatal growth* (massa ou organomegalia).
- **Peristaltismo visível**: ondas que atravessam a parede. Em adulto magro pode ser normal; associado a dor em cólica e distensão, sugere **obstrução intestinal**, e as ondas que cruzam da esquerda para a direita, no epigástrio, em lactente com vômitos em jato, sugerem **estenose hipertrófica do piloro** (ondas de Kussmaul).
- **Pulsação epigástrica**: pode ser normal em magros; ampla, expansiva e lateralizante, sugere **aneurisma de aorta abdominal**.
- **Hérnias e diástase de retos**: peça ao paciente que **levante a cabeça** ou tussa — a manobra contrai a parede e faz protruir hérnias umbilicais, epigástricas, incisionais e a diástase.

Pele, cicatrizes e circulação

- **Cicatrizes cirúrgicas**: devem ser descritas e correlacionadas. Uma cicatriz de McBurney afasta apendicite; uma laparotomia mediana antiga em paciente com obstrução aponta para **bridas**, a causa mais comum de obstrução de delgado no adulto operado.
- **Estrias**: brancas e finas são antigas; **largas e violáceas** sugerem hipercortisolismo.
- **Circulação colateral**: sua presença indica desvio de fluxo por obstrução venosa, e a **direção do fluxo** informa qual. Na hipertensão portal, as veias periumbilicais se recanalizam e o fluxo se afasta do umbigo em todas as direções — a **cabeça de medusa** (*caput medusae*). Na obstrução da **veia cava inferior**, o fluxo na parede abdominal é **ascendente** em toda a extensão, drenando do sistema femoral para o território da cava superior. A pesquisa da direção é feita esvaziando um segmento da veia com dois dedos e observando por onde ela se enche novamente.
- **Sinal de Cullen** (equimose periumbilical) e **sinal de Grey Turner** (equimose nos flancos): indicam sangramento retroperitoneal ou intraperitoneal que dissecou os planos até o subcutâneo. Clássicos da pancreatite necro-hemorrágica e da gravidez ectópica rota, aparecem tardiamente — em geral 24 a 72 horas depois — e são pouco sensíveis, porém muito específicos.

9.4 Ausculta

Ausculta-se com o **diafragma**, apoiado sem pressão, por pelo menos **dois minutos** em um ponto antes de concluir que os ruídos estão ausentes — e de preferência à direita do umbigo, onde o ceco e o íleo terminal produzem ruídos com mais constância.

- **Ruídos hidroaéreos normais:** 5 a 34 por minuto, irregulares, borbulhantes, decorrentes da progressão de líquido e gás pelas alças.
- **Aumentados e de timbre normal:** gastroenterite, sangramento digestivo, estados hipercinéticos, jejum.
- **Aumentados com timbre metálico, em "luta"** (*borborigmos* intensos, com timbre agudo e ressonante): **obstrução intestinal mecânica** na fase inicial. O timbre metálico decorre da vibração do líquido em uma alça distendida e tensa, que funciona como caixa de ressonância.
- **Diminuídos ou ausentes: íleo adinâmico** (paralítico), **peritonite**, isquemia mesentérica avançada, obstrução mecânica em fase tardia — quando o intestino, exausto, deixa de lutar. Esse é um ponto importante: a obstrução mecânica pode se apresentar com ruídos aumentados **ou** ausentes, conforme a fase, e o silêncio em paciente que estava com ruídos metálicos é sinal de piora.
- **Sopros abdominais:** sobre a aorta (aneurisma, estenose), sobre as artérias renais (estenose de artéria renal — sopro sistodiastólico nos flancos ou no epigástrio, achado com boa especificidade em hipertensão de difícil controle em jovem), sobre as ilíacas e femorais.
- **Atrito peritoneal:** raro, som de roçar sobre o fígado ou o baço, indicando inflamação da cápsula — infarto esplênico, abscesso hepático, tumor com capsulite.
- **Sopro venoso periumbilical (sinal de Cruveilhier-Baumgarten):** sopro contínuo em torno do umbigo em paciente com hipertensão portal e recanalização da veia umbilical.

9.5 Percussão

A percussão abdominal responde a três perguntas: onde há gás, onde há líquido ou massa, e qual o tamanho do fígado e do baço.

- O som predominante no abdome normal é o **timpanismo**, porque as alças contêm gás.
- **Macicez** localizada indica víscera maciça, massa, bexiga cheia, útero gravídico ou fecaloma.
- **Hipertimpanismo difuso** indica distensão gasosa — obstrução, íleo, aerofagia.
- **Desaparecimento da macicez hepática**, com timpanismo sobre o fígado (**sinal de Jobert**), sugere **pneumoperitônio** — ar livre interposto entre o fígado e a parede. É um achado de valor em perfuração de víscera oca, embora pouco sensível.

Delimitação do fígado

Percute-se na **linha hemiclavicular direita**, de cima para baixo a partir do terceiro espaço intercostal, marcando a transição de claro pulmonar para macicez (borda superior, geralmente no quinto espaço), e de baixo para cima a partir do timpanismo abdominal, marcando a borda

inferior. A distância entre elas é a **hepatimetria**, normalmente de **6 a 12 cm** na hemiclavicular. Esse dado corrige um erro frequente: um fígado **palpável** abaixo do rebordo não é necessariamente aumentado — ele pode estar **rebaixado** por hiperinsuflação pulmonar, situação comuníssima em DPOC. A hepatimetria distingue hepatomegalia verdadeira de ptose hepática.

Pesquisa de ascite

Três manobras, em ordem crescente de volume necessário.

COMO EXECUTAR As três manobras de ascite

1. **Maciez de decúbito e maciez móvel** (a mais confiável): com o paciente em decúbito dorsal, percute do umbigo em direção a cada flanco e marque onde o timpanismo vira maciez. Gire o paciente para o decúbito lateral, aguarde cerca de 30 segundos e percute novamente: se houver líquido livre, a **maciez migra** para o lado que ficou para baixo e o flanco superior, antes macio, torna-se **timpânico**. Detecta a partir de cerca de **1.500 mL**.
2. **Semicírculos de Skoda**: com o paciente em decúbito dorsal, o líquido se acomoda nos flancos e as alças cheias de gás flutuam no centro. A linha que separa a maciez periférica do timpanismo central descreve uma **concavidade voltada para cima**. Na distensão por massa ou por útero gravídico, a maciez é central e a concavidade se inverte.
3. **Sinal do piparote (onda líquida)**: exige ascite volumosa e um auxiliar — ou a mão do próprio paciente — apoiando a borda ulnar firmemente sobre a linha média, para bloquear a transmissão pela parede e pelo panículo. Percute um flanco com um golpe seco e sinta, com a mão espalmada no flanco oposto, a **onda** que atravessa o líquido. Detecta apenas grandes volumes e tem baixa sensibilidade.
4. Para volumes pequenos, o **ultrassom** detecta a partir de 100 mL e substituiu, na prática, todas essas manobras — o que não as torna dispensáveis à beira do leito.

9.6 Palpação

Superficial

Feita com a **mão espalmada**, pressão leve, percorrendo todos os quadrantes e começando o **mais longe possível da dor**. Avalia sensibilidade, tônus da parede, massas superficiais, hérnias e a temperatura da pele.

A grande distinção desta etapa é entre **defesa voluntária** e **contratura involuntária**. A defesa voluntária é a contração antecipatória do paciente que teme a dor; ela **cede** com conversa, distração, respiração lenta e mãos aquecidas. A contratura involuntária — o "abdome em tábua" — é um reflexo espinhal disparado pela inflamação do peritônio parietal; ela **não cede com nada**, e é um dos sinais mais confiáveis de peritonite. Distinguir as duas é uma das habilidades mais valiosas do exame abdominal e depende inteiramente de ter começado devagar e longe.

Profunda

Com uma ou duas mãos sobrepostas, aumentando a pressão **progressivamente a cada expiração**, quando a parede está mais relaxada. Percorre todos os quadrantes, mapeando vísceras, massas e pontos dolorosos. Uma massa palpada deve ser descrita por **localização, tamanho, forma, consistência, superfície, mobilidade, pulsatilidade e sensibilidade** — e, crucialmente, se ela **se move com a respiração** (o que indica origem em víscera intra-abdominal móvel, como fígado, baço e rim) ou permanece fixa (retroperitônio, parede).

Uma manobra simples separa massa de **parede** de massa **intra-abdominal**: o **sinal de Carnett**. Localize a massa ou o ponto doloroso e peça ao paciente que **levante a cabeça e os ombros**, contraindo a parede. Se a dor ou a massa **persistirem ou piorarem**, a origem é na parede (hematoma de reto, hérnia, neuroma, síndrome do nervo cutâneo anterior aprisionado); se **melhorarem**, a origem é intra-abdominal, porque a musculatura contraída passou a proteger a víscera.

9.7 Fígado

COMO EXECUTAR Três técnicas de palpação hepática

1. **Técnica clássica (mão espalmada)**: com a mão direita espalmada e os dedos paralelos ao rebordo costal, comece na fossa ilíaca direita — nunca junto ao rebordo, sob pena de "passar por cima" de uma hepatomegalia volumosa. Peça inspirações profundas e, a cada expiração, avance alguns centímetros em direção ao rebordo. Na inspiração, o diafragma empurra o fígado para baixo e a borda vem ao encontro dos dedos.
2. **Manobra de Lemos-Torres**: posicione a mão esquerda sob a região lombar direita e empurre a loja hepática para a frente, aproximando o fígado da parede anterior, enquanto a direita palpa. Útil em pacientes obesos ou com parede espessa.
3. **Mão em garra (hooking)**: posicione-se à direita, voltado para os pés do paciente, e "encaixe" as pontas dos dedos das duas mãos sob o rebordo costal, puxando-as para cima enquanto o paciente inspira. Especialmente útil em pacientes com parede muito tensa.
4. Descreva sempre: **quantos centímetros abaixo do rebordo costal** (na linha hemiclavicular), **borda** (fina e regular, ou romba), **superfície** (lisa ou nodular), **consistência** (elástica, firme, pétrea) e **sensibilidade**.

Características do fígado e o que sugerem

Achado	Sugere
Borda fina, superfície lisa, consistência elástica, indolor	fígado normal ou discretamente aumentado
Borda romba, superfície lisa, doloroso	congestão aguda — insuficiência cardíaca direita, hepatite aguda
Superfície nodular, consistência endurecida, borda irregular, indolor	cirrose, metástases hepáticas

Achado	Sugere
Consistência pétrea com nódulo dominante	neoplasia
Fígado aumentado e pulsátil (expansivo, sincrônico com a sístole)	insuficiência tricúspide
Fígado pequeno e não palpável em paciente com estigmas de hepatopatia	cirrose avançada com retração
Fígado palpável com hepatimetria normal	ptose hepática por hiperinsuflação — DPOC

O **refluxo hepatojugular**, descrito no Capítulo 5, é a manobra que conecta o fígado ao coração e deve ser feita sempre que houver hepatomegalia dolorosa: sua positividade aponta a congestão como causa.

9.8 Baço

O baço normal **não é palpável**. Para se tornar palpável, precisa aumentar cerca de **duas a três vezes** seu tamanho — de modo que um baço palpável é, por definição, um baço aumentado (com a rara exceção da ptose esplênica). Ele cresce em direção à fossa ilíaca direita, acompanhando o eixo da décima costela, e conserva uma **borda com incisuras** que o distingue do rim e de massas.

COMO EXECUTAR Palpação e percussão do baço

1. **Posição de Schuster** (decúbito lateral direito com inclinação de cerca de 45°, membro inferior esquerdo fletido sobre o direito, braço esquerdo sobre a cabeça): é a posição de maior rendimento, porque aproxima o baço da parede anterior.
2. Posicione a **mão esquerda** sob o gradil costal esquerdo, tracionando-o para a frente e para baixo, e palpe com a **mão direita**, começando na fossa ilíaca direita e avançando obliquamente em direção ao hipocôndrio esquerdo, a cada expiração.
3. Peça inspirações profundas: o baço desce ao encontro dos dedos, e o que se busca é a sensação de uma borda com **incisura** deslizando sob a mão.
4. **Sinal de Castell** (percussão): percuta o **espaço intercostal mais baixo na linha axilar anterior esquerda**, primeiro em expiração e depois em **inspiração profunda**. Normalmente o som permanece **timpânico** nas duas fases. A mudança para **macicez na inspiração** é positiva para esplenomegalia e tem sensibilidade superior à da palpação isolada.
5. **Espaço de Traube**: sua ocupação por macicez, discutida no Capítulo 7, é outro indicador indireto.

9.9 Rins e vias urinárias

- **Palpação bimanual (manobra de Guyon)**: uma mão posterior, na loja renal, empurra o rim para a frente; a outra, anterior, recebe-o durante a inspiração profunda. O rim normal

geralmente não é palpável, exceto o **polo inferior direito** em pessoas magras, porque o rim direito é mais baixo, rebaixado pelo fígado.

- **Balotamento renal:** com a mão posterior aplicando impulsos rápidos, sente-se com a anterior o rim "rebater" — sinal característico de massa retroperitoneal e útil para distinguir rim de baço, já que o baço não é balotável.
- **Punho-percussão lombar (sinal de Giordano):** golpe com a borda ulnar do punho sobre a loja renal, comparando os dois lados. A dor sugere distensão da cápsula renal — **pielonefrite**, obstrução ureteral, abscesso perinefrético.
- **Bexiga:** quando distendida, torna-se palpável e maciça acima da sínfise púbica, com limite superior arredondado e convexo. Em retenção urinária aguda pode alcançar a cicatriz umbilical.

9.10 As manobras do abdome agudo

Sinais e manobras do abdome agudo

Sinal	Como se pesquisa	Positivo indica
Blumberg (descompressão brusca)	pressão profunda e progressiva seguida de retirada súbita da mão	dor à descompressão — irritação peritoneal localizada
Rovsing	palpação profunda da fossa ilíaca esquerda	dor referida na fossa ilíaca direita — apendicite
Psoas	extensão passiva da coxa direita com o paciente em decúbito lateral esquerdo, ou flexão ativa contra resistência	dor — apêndice retrocecal em contato com o psoas
Obturador	flexão da coxa a 90° seguida de rotação interna	dor hipogástrica — apêndice pélvico ou abscesso pélvico
Dunphy	pedir ao paciente que tussa	dor localizada na fossa ilíaca direita — irritação peritoneal
Lapinsky (ou Lenander/Lapinsky, conforme a escola)	compressão da fossa ilíaca direita enquanto o paciente eleva o membro inferior estendido	dor — apendicite retrocecal
Murphy	palpação profunda sob o rebordo costal direito durante a inspiração	interrupção súbita da inspiração pela dor — colecistite aguda
Courvoisier-Terrier	palpação de vesícula distendida e indolor em paciente icterico	obstrução biliar maligna (neoplasia periampular) — porque a vesícula de cálculo crônico é fibrosada e não distende
Jobert	percussão da área de maciez hepática	timpanismo — pneumoperitônio

Sinal	Como se pesquisa	Positivo indica
Giordano	punho-percussão lombar	dor — pielonefrite, obstrução ureteral
Carnett	palpar o ponto doloroso e pedir que eleve a cabeça	dor persiste ou piora — origem na parede abdominal

Alguns pontos dolorosos com nome próprio completam o repertório: o **ponto de McBurney**, na união do terço lateral com os dois terços mediais da linha entre a espinha ilíaca anterossuperior direita e o umbigo; o **ponto cístico**, no encontro do rebordo costal direito com a borda lateral do músculo reto; e os **pontos ureterais** superior, médio e inferior, ao longo do trajeto do ureter.

CORRELAÇÃO CLÍNICA Os sinais que dizem "operar agora"

Nenhum sinal isolado indica laparotomia, mas alguns conjuntos deslocam fortemente a conduta.

Contratura involuntária generalizada ("abdome em tábua") com paciente imóvel, taquicárdico e toxemiado: peritonite difusa — a etiologia se descobre depois.

Dor desproporcional ao exame físico, em paciente idoso, fibrilado ou vasculopata, com abdome relativamente flácido e acidose láctica: **isquemia mesentérica** — a doença cuja marca é justamente a discrepância entre o sofrimento relatado e a pobreza dos achados.

Distensão, timpanismo, ruídos metálicos, parada de eliminação de gases e fezes, com cicatriz de laparotomia prévia: obstrução intestinal.

Desaparecimento da maciez hepática com dor súbita e intensa em epigástrio: perfuração de víscera oca.

Massa pulsátil e expansiva com dor lombar e hipotensão: aneurisma de aorta abdominal roto.

9.11 Estigmas de hepatopatia crônica

O exame do abdome do hepatopata não termina no abdome. Os sinais periféricos da cirrose decorrem, em boa parte, de dois mecanismos: **hipertensão portal** com circulação hiperdinâmica e **redução do metabolismo hepático de estrogênios**, com consequente predomínio estrogênico relativo.

- **Telangiectasias em aranha (spider naevi): arteríola central com ramificações radiadas, que empalidecem à digitopressão e se enchem do centro para a periferia*.* Predominam no território da veia cava superior — face, pescoço, tórax superior, membros superiores. Mais de cinco lesões em adulto sugerem hepatopatia.
- **Eritema palmar:** hiperemia das eminências tenar e hipotenar, poupando o centro da palma.
- **Ginecomastia, rarefação de pelos axilares e pubianos, atrofia testicular:** predomínio estrogênico.

- **Contratura de Dupuytren:** espessamento da fáscia palmar com flexão fixa dos dedos, associada a etilismo.
- **Unhas de Terry e baqueteamento,** já descritos no Capítulo 3.
- **Ascite, circulação colateral, esplenomegalia e varizes:** hipertensão portal.
- **Icterícia, equimoses fáceis e flapping (asterixe):** falência de função hepática e encefalopatia.
- ***Hálito hepático (fotor hepaticus)*:** descrito no Capítulo 1.

9.12 Termos deste capítulo

- **Borborismo:** ruído hidroaéreo audível, às vezes sem estetoscópio.
- **Defesa *versus* contratura:** contração voluntária que cede *versus* reflexa que não cede.
- **Descompressão brusca dolorosa (Blumberg):** sinal de irritação peritoneal.
- **Macicez móvel:** deslocamento da macicez com a mudança de decúbito, indicando líquido livre.
- **Piparote:** transmissão de onda líquida entre os flancos, na ascite volumosa.
- **Hepatimetria:** medida percussiva da altura hepática na linha hemiclavicular.
- **Balotamento:** rechaço de uma víscera ou massa entre duas mãos, típico do rim.
- **Caput medusae:** circulação colateral periumbilical com fluxo centrífugo, na hipertensão portal.
- **Sinal de Jobert:** timpanismo sobre a área hepática, sugerindo pneumoperitônio.
- **Sinal de Carnett:** dor que persiste com a parede contraída, indicando origem parietal.

CONEXÃO Ligações deste capítulo

O **refluxo hepatojugular** e a **congestão hepática** ligam este capítulo ao exame do coração direito no **Capítulo 5**.

Os **estigmas de hepatopatia** retomam achados de pele e unhas do **Capítulo 3**.

A **dor referida no ombro** por irritação diafragmática foi introduzida no **Capítulo 7**.

O exame do abdome no **trauma** e a avaliação primária estão no **Capítulo 19**; as particularidades do abdome da criança e do idoso, nos **Capítulos 16 e 17**.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- SABISTON, D. C.; TOWNSEND, C. M. *Sabiston Textbook of Surgery*. 21. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

FELDMAN, M.; FRIEDMAN, L. S.; BRANDT, L. J. *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease*. 11. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.

SILEN, W. *Cope's Early Diagnosis of the Acute Abdomen*. 22. ed. New York: Oxford University Press, 2010.

CAPÍTULO

10

Semiologia Neurológica I — Consciência, Funções Corticais e Nervos Cranianos

10.1 A pergunta que organiza todo o exame neurológico

O exame neurológico é diferente de todos os outros em um aspecto fundamental: ele não busca primariamente **o que** o paciente tem, mas **onde** está a lesão. A neurologia clínica é uma disciplina topográfica, e o exame é o instrumento que converte um conjunto de déficits em coordenadas anatômicas. Só depois de localizar é que se pergunta pela etiologia — e, nesse segundo momento, quem responde é o **modo de instalação**: súbito sugere vascular; horas a dias, inflamatório ou infeccioso; semanas a meses, neoplásico; meses a anos, degenerativo.

A sequência clássica do exame percorre sete domínios: consciência e funções corticais superiores, nervos cranianos, motricidade e tônus, reflexos, coordenação, sensibilidade e marcha. Este capítulo cobre os dois primeiros; os Capítulos 11 e 12 completam o restante.

10.2 Consciência: nível e conteúdo

Consciência tem dois componentes anatomicamente distintos, e separá-los é o primeiro passo diante de qualquer paciente confuso.

- O **nível** (vigília, alerta) depende do **sistema reticular ativador ascendente**, que se origina no tronco encefálico — sobretudo na ponte rostral e no mesencéfalo — e projeta-se difusamente ao córtex via tálamo. Lesões do tronco ou lesões **bilaterais** e extensas do córtex rebaixam o nível. Uma lesão hemisférica unilateral, por maior que seja, **não** rebaixa a consciência a menos que produza efeito de massa com compressão do tronco.
- O **conteúdo** (orientação, atenção, memória, linguagem, julgamento) depende do **córtex cerebral** e de suas conexões.

A gradação clássica — lúcido, sonolento, torporoso, estuporoso, comatoso — foi apresentada no Capítulo 2. Na prática, ela é complementada pela **Escala de Coma de Glasgow**, cuja maior virtude é a reprodutibilidade entre examinadores.

Escala de Coma de Glasgow

Abertura ocular	Resposta verbal	Resposta motora
4 — espontânea	5 — orientada	6 — obedece a comandos

Abertura ocular	Resposta verbal	Resposta motora
3 — ao comando verbal	4 — confusa	5 — localiza a dor
2 — à dor	3 — palavras inapropriadas	4 — retirada inespecífica à dor
1 — ausente	2 — sons incompreensíveis	3 — flexão anormal (decorticação)
—	1 — ausente	2 — extensão anormal (descerebração)
—	—	1 — ausente

Dois pontos merecem destaque. Primeiro, o componente **motor** é o de maior peso prognóstico e o mais reprodutível; quando não for possível avaliar a resposta verbal (paciente intubado), registra-se "V1t" ou usa-se apenas o motor. Segundo, as respostas motoras anormais têm topografia definida: a **decorticação** (flexão dos membros superiores, extensão dos inferiores) indica lesão acima do núcleo rubro, tipicamente hemisférica ou diencefálica; a **descerebração** (extensão e pronação dos membros superiores) indica lesão mais baixa, mesencefálica ou pontina alta, e é de pior prognóstico. A progressão de decorticação para descerebração em um paciente é sinal de deterioração rostrocaudal.

APROFUNDANDO Por que a pupila é o melhor marcador de tronco

O exame pupilar sobrevive ao coma, à sedação com a maioria dos agentes e ao bloqueio neuromuscular — o que faz dele a janela mais confiável para o tronco encefálico no paciente grave.

A via parassimpática que restringe a pupila viaja **na superfície** do nervo oculomotor, nas fibras mais externas, enquanto as fibras motoras para os músculos extraoculares ocupam o centro. Uma compressão externa — o **uncus do lobo temporal herniando** sobre a borda do tentório — atinge primeiro as fibras superficiais. Por isso a **midríase fixa unilateral** é frequentemente o **primeiro** sinal de herniação uncal, aparecendo antes da oftalmoplegia completa e antes do rebaixamento profundo.

Já a isquemia do próprio nervo — como na mononeuropatia diabética do III par — atinge preferencialmente o centro, poupando as fibras pupilares: daí a regra clínica de que **paralisia do III par COM pupila alterada é compressiva até prova em contrário** (aneurisma de comunicante posterior, herniação) e exige neuroimagem urgente, enquanto **com pupila poupada** é mais provavelmente isquêmica.

Outras topografias: **pupilas puntiformes reativas** sugerem lesão pontina (ou opioides); **pupilas médio-fixas** sugerem lesão mesencefálica; **midríase bilateral fixa** sugere lesão mesencefálica grave, anóxia ou intoxicação anticolinérgica.

10.3 Funções corticais superiores

Orientação, atenção e memória

- **Orientação:** em tempo (dia, mês, ano, período do dia), espaço (local, cidade, andar) e pessoa. A ordem de perda é previsível — primeiro tempo, depois espaço, por último pessoa —, e a desorientação isolada em pessoa, com tempo e espaço preservados, sugere componente funcional ou dissociativo.
- **Atenção:** testada pedindo que o paciente repita sequências de dígitos (normal: 5 a 7 dígitos na ordem direta), que recite os meses do ano de trás para a frente, ou que subtraia 7 sucessivamente a partir de 100. A atenção é **pré-requisito** para todo o resto: um paciente desatento falhará em testes de memória e de linguagem sem ter déficit nessas funções. Por isso a atenção deve ser avaliada **primeiro**, e sua flutuação ao longo do dia é o marcador central do **delirium**.
- **Memória:** imediata (repetição), recente ou anterógrada (três palavras evocadas após 3 a 5 minutos de distração) e remota (fatos biográficos e históricos verificáveis). A memória recente depende do **hipocampo e das estruturas mesiais do lobo temporal**, e é a primeira a falhar na doença de Alzheimer. A distinção entre **falha de codificação** (o paciente não melhora com pistas) e **falha de evocação** (melhora com pistas) é útil: a primeira aponta para lesão hipocampal; a segunda, para disfunção frontal-subcortical.

Linguagem

A avaliação da linguagem percorre quatro domínios, e é a combinação deles que localiza a lesão: **fluência, compreensão, repetição e nomeação**. A leitura e a escrita completam o exame.

Principais afasias e sua topografia

Afasia	Fluência	Compreensão	Repetição	Lesão
Broca (motora, de expressão)	reduzida, discurso telegráfico e esforçado	preservada	alterada	giro frontal inferior esquerdo (áreas 44/45)
Wernicke (sensitiva, de compreensão)	preservada ou aumentada, com parafasias e jargão	alterada	alterada	giro temporal superior posterior esquerdo
Condução	preservada	preservada	alterada de forma desproporcional	fascículo arqueado
Global	reduzida	alterada	alterada	extensa, território da cerebral média esquerda
Transcortical motora	reduzida	preservada	preservada	área pré-frontal, anterior à de Broca

Afasia	Fluência	Compreensão	Repetição	Lesão
Transcortical sensitiva	preservada	alterada	preservada	junção temporoparieto-occipital
Anômica	preservada	preservada	preservada	dificuldade isolada de nomeação — lesão temporal ou inespecífica

O achado que organiza a tabela é a **repetição**: as afasias **transcorticais** a preservam, porque as áreas da linguagem estão íntegras e apenas desconectadas do restante do córtex; as **perissilvianas** (Broca, Wernicke, condução, global) a comprometem, porque envolvem o próprio circuito. Vale lembrar que a linguagem é dominante no **hemisfério esquerdo** em praticamente todos os destros e na grande maioria dos canhotos — de modo que afasia quase sempre significa lesão **esquerda**.

Distinguir afasia de **disartria** é essencial e simples: a **disartria** é um distúrbio **motor da articulação** — a linguagem está íntegra, o paciente escolhe as palavras certas e as escreve corretamente, apenas as pronuncia mal. A afasia é um distúrbio do **processamento simbólico** e compromete igualmente a fala, a escrita e a compreensão.

Praxias, gnosias e funções executivas

- **Apraxia**: incapacidade de executar um ato motor aprendido, na ausência de déficit motor, sensitivo ou de compreensão. Testa-se pedindo que o paciente mostre como escova os dentes, acena adeus ou usa um martelo, primeiro por comando verbal e depois por imitação. A **apraxia ideomotora** aponta para lesão do lobo parietal esquerdo; a **construtiva** (incapacidade de copiar desenhos), para o parietal, especialmente direito.
- **Agnosia**: incapacidade de reconhecer estímulos com as vias sensoriais íntegras. **Visual** (não reconhece objetos vistos, mas identifica ao tocar), **tátil** ou **astereognosia**, **prosopagnosia** (não reconhece faces — lesão occipitotemporal direita).
- **Heminegligência**: o paciente ignora o hemiespaço contralateral — não come a metade esquerda do prato, não barbeia o lado esquerdo do rosto, não desenha a metade esquerda do relógio. É típica de lesão do **lobo parietal direito**, porque o hemisfério direito atende aos dois hemiespaços enquanto o esquerdo atende apenas ao direito; uma lesão direita, portanto, deixa o hemiespaço esquerdo desassistido, enquanto uma lesão esquerda é compensada.
- **Anosognosia**: negação ou desconhecimento do próprio déficit, também mais comum em lesões direitas.
- **Funções executivas**: planejamento, flexibilidade, inibição. Testadas por fluência verbal (dizer o maior número possível de palavras começando com uma letra em um minuto — normal acima de 11), pelo teste do relógio, por sequências motoras (punho-borda-palma) e pela pesquisa de **reflexos primitivos de liberação frontal** — palmomentual, glabellar

(persistência do piscar após 5 golpes), preensão palmar e sucção —, cuja reaparição no adulto indica disfunção frontal difusa.

10.4 Nervos cranianos

Os doze pares são examinados em sequência, e vale ter em mente a topografia: I e II são, estritamente, extensões do sistema nervoso central; III e IV emergem do **mesencéfalo**; V, VI, VII e VIII, da **ponte**; IX, X, XI e XII, do **bulbo**. Um déficit combinado de nervos cranianos aponta, portanto, para o nível do tronco acometido — e, se vier acompanhado de déficit motor ou sensitivo **contralateral** no corpo, configura uma **síndrome alterna**, patognomônica de lesão de tronco encefálico.

I — Olfatório

Testado com substâncias aromáticas não irritantes (café, canela, sabonete — nunca amônia ou álcool, que estimulam o trigêmeo), uma narina de cada vez, com os olhos fechados. A **anosmia** unilateral tem valor localizatório; bilateral, é mais frequentemente rinológica. Causas neurológicas clássicas: trauma craniano com cisalhamento dos filamentos olfatórios na lâmina crivosa, meningioma do sulco olfatório e doenças neurodegenerativas — a hiposmia é um dos sinais **mais precoces** da doença de Parkinson, precedendo os sintomas motores em anos.

II — Óptico

Avaliado por **acuidade visual**, **campimetria de confrontação**, **reflexo fotomotor** (via aferente) e **fundoscopia**, todos descritos no Capítulo 4. O que importa aqui é a **topografia dos defeitos de campo**, que é uma das correlações anatomoclínicas mais elegantes da medicina.

Defeitos de campo visual e sua topografia

Defeito	Lesão
Amaurose monocular (cegueira de um olho)	nervo óptico ipsilateral
Hemianopsia bitemporal	quiasma óptico — fibras nasais cruzadas; clássica do adenoma hipofisário
Hemianopsia nasal unilateral	porção lateral do quiasma — aneurisma de carótida
Hemianopsia homônima contralateral	trato óptico, radiação óptica ou córtex occipital
Quadrantanopsia superior homônima	alça de Meyer, no lobo temporal
Quadrantanopsia inferior homônima	radiação parietal
Hemianopsia homônima com poupança macular	córtex occipital — a mácula tem representação dupla e irrigação colateral pela cerebral média

III, IV e VI — Oculomotor, troclear e abducente

Examinados em conjunto, pelo movimento ocular em **H**, pesquisando limitação, diplopia e nistagmo, somados à avaliação da pálpebra e da pupila.

- **III par (oculomotor):** inerva reto superior, reto inferior, reto medial, oblíquo inferior, elevador da pálpebra e, pelas fibras parassimpáticas, o esfíncter pupilar. A paralisia completa produz **ptose, olho desviado para baixo e para fora** ("olho em repouso na posição de descanso do IV e do VI") e **midríase areativa**.
- **IV par (troclear):** inerva o **oblíquo superior**, que deprime e intorce o olho aduzido. Sua paralisia produz diplopia vertical que **piora ao olhar para baixo e para dentro** — descer escadas e ler são as queixas típicas — e o paciente compensa **inclinando a cabeça para o lado oposto** à lesão (manobra de Bielschowsky).
- **VI par (abducente):** inerva o **reto lateral**. Sua paralisia produz **estrabismo convergente** e diplopia horizontal que piora ao olhar para o lado da lesão. Por ter o trajeto intracraniano mais longo, é o nervo craniano mais vulnerável à **hipertensão intracraniana** — daí a paralisia do VI par ser um clássico "falso sinal localizadorio".

Um achado de tronco merece menção: a **oftalmoplegia internuclear**, em que o olho aduzente não cruza a linha média enquanto o abduzente apresenta nistagmo, por lesão do **fascículo longitudinal medial**. Em adulto jovem e bilateral, sugere fortemente esclerose múltipla.

V — Trígêmeo

- **Sensibilidade:** testada nos três territórios — oftálmico (V1), maxilar (V2) e mandibular (V3) —, comparando os lados com algodão e com estímulo doloroso.
- **Motor:** palpação dos **masseteres e temporais** durante o cerramento dos dentes, e avaliação do desvio da mandíbula à abertura (desvia **para o lado da lesão**, porque o pterigoide contralateral empurra sem oposição).
- **Reflexo corneopalpebral:** estímulo com fio de algodão na córnea — aferência pelo V1, eferência pelo VII, bilateral. Sua abolição unilateral pode ser o primeiro sinal de lesão do ângulo pontocerebelar, como no schwannoma vestibular.

VII — Facial

A distinção central entre paralisia central e periférica, pelo acometimento da testa, foi detalhada no Capítulo 4. Acrescentem-se aqui os componentes não motores: o facial conduz também a **gustação dos dois terços anteriores da língua** (via corda do tímpano), a inervação **parassimpática** das glândulas lacrimal, submandibular e sublingual, e a inervação do **músculo estapédio** — cuja perda produz **hiperacusia**. A presença de hiperacusia, redução do lacrimejamento e alteração do paladar em uma paralisia facial periférica ajuda a localizar o ponto exato da lesão ao longo do trajeto no canal facial.

VIII — Vestibulococlear

A porção **coclear** é avaliada pelos testes de **Weber e Rinne**, detalhados no Capítulo 4. A porção **vestibular** é avaliada pelo nistagmo, pelas manobras de Dix-Hallpike e pelo protocolo HINTS, também no Capítulo 4, e pelas provas de equilíbrio do Capítulo 12.

IX e X — Glossofaríngeo e vago

Examinados em conjunto, pois compartilham funções.

- **Elevação do palato:** peça "aaah" e observe. Na lesão unilateral do X, o palato eleva-se **assimetricamente** e a úvula desvia **para o lado sadio** — porque o lado íntegro puxa sem oposição. É o **sinal da cortina**.
- **Reflexo do vômito (nauseoso):** aferência pelo IX, eferência pelo X. Sua ausência bilateral em paciente com rebaixamento indica risco elevado de broncoaspiração.
- **Voz e deglutição:** rouquidão, voz bitonal e engasgo com líquidos indicam comprometimento do vago, incluindo o laríngeo recorrente.
- **Gustação do terço posterior** da língua, pelo IX.

XI — Acessório

Testado pela **elevação dos ombros contra resistência** (trapézio) e pela **rotação da cabeça contra resistência** (esternocleidomastóideo). Atenção à lateralidade: o esternocleidomastóideo **direito** roda a cabeça para a **esquerda**, de modo que sua fraqueza se manifesta como dificuldade em girar para o lado oposto.

XII — Hipoglosso

Avaliado pela inspeção da língua em repouso — procurando **atrofia e fasciculações**, marcadores de lesão de neurônio motor inferior — e pela protrusão. Na lesão unilateral, a língua **desvia para o lado da lesão**, porque o genioglosso contralateral empurra sem oposição. Fasciculações linguais com atrofia em paciente com fraqueza progressiva são um dos achados mais sugestivos de **esclerose lateral amiotrófica**.

COMO EXECUTAR Exame dos nervos cranianos em sete minutos

1. **I:** pergunte sobre alteração do olfato; teste apenas se houver queixa ou suspeita específica.
2. **II:** acuidade grosseira (contar dedos ou ler um texto), campimetria de confrontação por quadrantes, reflexo fotomotor e consensual, fundoscopia.
3. **III, IV, VI:** inspecione pálpebras e pupilas; peça que siga o dedo em H, perguntando ativamente sobre **visão dupla** em cada posição.
4. **V:** toque leve nos três territórios bilateralmente; palpe masseteres ao cerrar os dentes; reflexo corneopalpebral se indicado.
5. **VII:** peça que **levante as sobrancelhas**, feche os olhos com força contra resistência, mostre os dentes e assobie. A testa é o dado decisivo.
6. **VIII:** esfregue os dedos junto a cada orelha; Weber e Rinne se houver queixa.

7. **IX e X:** peça "aaah" e observe palato e úvula; avalie a voz e pergunte sobre engasgos.
8. **XI:** eleve os ombros e gire a cabeça contra resistência.
9. **XII:** peça que ponha a língua para fora e a mova lateralmente; inspecione atrofia e fasciculações em repouso.

10.5 Síndromes alternas: a assinatura do tronco encefálico

Quando uma lesão atinge o tronco, ela compromete simultaneamente **núcleos de nervos cranianos** (que produzem déficit **ipsilateral**, porque agem localmente) e **vias longas** motoras ou sensitivas que ainda não cruzaram (produzindo déficit **contralateral**). O resultado é a combinação característica de "nervo craniano de um lado, corpo do outro" — a síndrome alterna, que é praticamente patognomônica de lesão de tronco.

Síndromes alternas clássicas

Síndrome	Nível	Achados ipsilaterais	Achados contralaterais
Weber	mesencéfalo ventral	paralisia do III par (ptose, midríase, olho para baixo e fora)	hemiparesia
Millard-Gubler	ponte ventral	paralisia do VI e VII pares	hemiparesia
Wallenberg (bulbar lateral)	bulbo lateral	síndrome de Horner, hipoestesia facial, disfagia, disfonia, ataxia, vertigem, soluços	hipoestesia termoalgésica do corpo (dissociação térmico-dolorosa)
Bulbar medial (Dejerine)	bulbo medial	paralisia do XII com desvio da língua	hemiparesia e alteração de sensibilidade profunda

A síndrome de **Wallenberg** merece destaque porque é a mais cobrada e a mais didática: ela ilustra a **dissociação sensitiva** — a face perde sensibilidade do mesmo lado (núcleo espinal do trigêmeo, ipsilateral) enquanto o corpo a perde do lado oposto (trato espinotalâmico, já cruzado) —, e é causada por oclusão da artéria vertebral ou da cerebelar posteroinferior.

CONEXÃO Ligações deste capítulo

O exame de **pupilas, motricidade ocular, campo visual e fundo de olho** foi introduzido no **Capítulo 4** e aqui ganha a interpretação topográfica.

A **motricidade, o tônus e os reflexos** completam o exame no **Capítulo 11**; a **sensibilidade, a marcha e os sinais meníngeos**, no **Capítulo 12**.

A avaliação do **delirium** e das demências conecta-se ao **Capítulo 18**, do estado mental, e ao **Capítulo 17**, do idoso.

A avaliação neurológica no **trauma** e o uso da Escala de Glasgow em sequência estão no **Capítulo 19**.

Referências do capítulo

- CAMPBELL, W. W.; BAROHN, R. J. *DeJong's The Neurologic Examination*. 8. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019.
- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- BLUMENFELD, H. *Neuroanatomy through Clinical Cases*. 3. ed. Sunderland: Sinauer, 2021.
- ROPPER, A. H.; SAMUELS, M. A.; KLEIN, J. P. *Adams and Victor's Principles of Neurology*. 12. ed. New York: McGraw-Hill, 2023.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- POSNER, J. B. et al. *Plum and Posner's Diagnosis and Treatment of Stupor and Coma*. 5. ed. New York: Oxford University Press, 2019.

CAPÍTULO

11

Semiologia Neurológica II — Motricidade, Tônus, Reflexos e Coordenação

11.1 A arquitetura da via motora

Todo o exame motor se apoia em uma distinção que a neurologia clínica construiu há mais de um século e que continua sendo a mais útil da disciplina: a diferença entre o **primeiro neurônio motor** (neurônio motor superior, via piramidal) e o **segundo neurônio motor** (neurônio motor inferior, unidade motora).

O **primeiro neurônio** origina-se no córtex motor primário, no giro pré-central, desce pela coroa radiada, atravessa o **joelho e o braço posterior da cápsula interna**, percorre o pedúnculo cerebral, a ponte e o bulbo, e cruza na **decussação das pirâmides**, no bulbo baixo, para descer no funículo lateral da medula como **trato corticoespinal lateral**. Sua função não é apenas excitar o movimento: ele exerce um **controle inibitório tônico** sobre os circuitos reflexos medulares. Essa é a chave para entender a síndrome piramidal — quando o primeiro neurônio é lesado, os reflexos medulares ficam **liberados**, e é por isso que a lesão de uma via "motora" produz **aumento** de reflexos e de tônus.

O **segundo neurônio** é o motoneurônio alfa do corno anterior da medula (ou do núcleo do nervo craniano), seu axônio no nervo periférico, a junção neuromuscular e as fibras musculares que ele inerva — o conjunto chamado de **unidade motora**. Sua lesão desconecta o músculo de qualquer comando e de qualquer estímulo trófico: o resultado é fraqueza com **atrofia, hipotonia, arreflexia e fasciculações**.

ANALOGIA O freio de mão da medula

Imagine que a medula é um conjunto de circuitos automáticos que funcionam sozinhos — ela sabe contrair um músculo quando seu tendão é estirado, sabe retirar o pé de um estímulo doloroso, sabe organizar padrões de flexão. O cérebro, por meio da via piramidal, mantém esses circuitos sob **rédea curta**: ele os modula, os refina e, sobretudo, os **freia**.

Quando a via piramidal é interrompida, o freio some. Os circuitos medulares continuam intactos e passam a funcionar **sem supervisão**: os reflexos ficam exaltados, o tônus aumenta, aparecem

clônus e respostas que o adulto normalmente não tem, como o Babinski — que é, na verdade, um reflexo de retirada primitivo que o córtex maduro mantém suprimido.

Quando o segundo neurônio é lesado, ao contrário, o circuito em si é destruído: não há reflexo para liberar, e tudo desaparece — força, tônus, reflexo e o próprio trofismo do músculo.

Daí a regra que resolve a maior parte dos casos: **lesão alta libera; lesão baixa abole**.

11.2 Inspeção e trofismo muscular

A inspeção precede qualquer teste de força e frequentemente já localiza a lesão.

- **Atrofia (amiotrofia):** redução do volume muscular, avaliada comparativamente e, quando necessário, medida com fita métrica em pontos equidistantes de referências ósseas. Atrofia **de distribuição segmentar ou de nervo periférico** aponta para lesão do segundo neurônio. Na lesão do primeiro neurônio há apenas atrofia **de desuso**, tardia e difusa, sem o padrão anatômico. As eminências **tenar e hipotenar** e os **interósseos** são os primeiros lugares a olhar, porque atrofias sutis aparecem ali antes de qualquer outro lugar.
- **Fasciculações:** contrações espontâneas, involuntárias e visíveis de uma unidade motora isolada, sem deslocamento articular — descritas como um "tremor de minhocas" sob a pele. São produzidas por **descarga espontânea de motoneurônios doentes** e, portanto, são marcadores do **segundo neurônio**. Fasciculações benignas existem e são comuníssimas (pálpebra, panturrilha, após esforço ou cafeína); o que as torna preocupantes é a companhia: fasciculações **com atrofia e fraqueza** no mesmo território sugerem doença do neurônio motor.
- **Miotonia:** atraso no relaxamento após a contração. Testada pedindo que o paciente **feche a mão com força e abra rapidamente** — na miotonia, os dedos se abrem lentamente, "descolando" um a um — ou percutindo a eminência tenar, que produz uma depressão persistente. Característica das distrofias miotônicas.
- **Pseudo-hipertrofia:** aumento do volume muscular por substituição por gordura e tecido fibroso, classicamente nas panturrilhas da distrofia de Duchenne — músculo grande e fraco.

11.3 Força muscular

Graduação

A escala do *Medical Research Council*, de 0 a 5, é universal e deve ser usada com rigor.

Escala MRC de força muscular

Grau	Significado
0	ausência completa de contração

Grau	Significado
1	contração visível ou palpável, sem movimento articular
2	movimento completo apenas na ausência da gravidade (plano horizontal)
3	movimento completo contra a gravidade, sem resistência adicional
4	movimento contra a gravidade e contra alguma resistência (subdividido em 4–, 4 e 4+)
5	força normal

O grau 3 é a fronteira conceitual: ele separa o paciente que consegue vencer a gravidade daquele que não consegue, e é a transição funcionalmente mais relevante — dela depende, por exemplo, a capacidade de levantar o braço para se alimentar ou de estender o joelho para andar. O grau 4 é notoriamente amplo e subjetivo, daí as subdivisões.

O padrão da fraqueza importa mais que o grau

Mais informativo que "força grau 4" é **quais** músculos estão fracos, porque a distribuição aponta o nível da lesão.

- **Hemiparesia** (um dimídio): lesão encefálica contralateral — cortical, subcortical ou de tronco.
- **Paraparesia** (membros inferiores): lesão **medular** torácica ou lombar alta, ou lesão bilateral de nervos.
- **Tetraparesia**: lesão medular cervical, de tronco, ou doença neuromuscular difusa.
- **Monoparesia**: lesão de raiz, plexo ou nervo periférico; ou lesão cortical restrita.
- **Fraqueza proximal e simétrica**, com dificuldade para subir escadas, levantar-se de cadeira e elevar os braços: sugere **miopatia**.
- **Fraqueza distal e simétrica**, com dificuldade para abotoar, virar chave e "pé caído": sugere **polineuropatia**.
- **Fraqueza flutuante com fadigabilidade**, pior ao fim do dia e após esforço repetido, com ptose e diplopia: sugere doença da **junção neuromuscular** (miastenia gravis).
- **Fraqueza em território de um nervo específico** (mão caída do radial, garra do ulnar, pé caído do fibular): mononeuropatia.

Manobras deficitárias

São manobras que revelam **paresias discretas**, invisíveis no teste segmentar isolado, ao exigir sustentação prolongada contra a gravidade.

COMO EXECUTAR Manobras deficitárias clássicas

1. **Mingazzini (membros superiores):** paciente sentado ou deitado, com os braços estendidos à frente, na horizontal, palmas para cima, **olhos fechados**, por 30 a 60 segundos. O lado parético **cai progressivamente** e, de forma muito característica, a mão **prona** antes de descer — o sinal de pronação é mais sensível que a própria queda.
2. **Barré (membros inferiores):** paciente em **decúbito ventral**, joelhos fletidos a 90°, pernas na vertical. O lado parético **oscila e cai** progressivamente.
3. **Mingazzini para membros inferiores:** em decúbito dorsal, coxas fletidas a 90° e pernas paralelas ao leito; o lado fraco desce.
4. **Manobra de Raimiste:** antebraços verticais, apoiados pelos cotovelos; do lado parético, a mão **cai em flexão**.
5. Em todas, o **fechamento dos olhos** é essencial — a correção visual mascara déficits leves.

11.4 Tônus muscular

Tônus é a resistência que um músculo relaxado oferece à mobilização passiva. Avalia-se movimentando lentamente e depois rapidamente cada articulação, com o paciente relaxado, e comparando os lados.

- **Hipotonia:** resistência reduzida, articulações com amplitude aumentada, membro "em bandeira" ao ser sacudido. Ocorre em lesões do **segundo neurônio**, em lesões **cerebelares** e na **fase aguda** de uma lesão piramidal — o chamado **choque medular** ou **choque cerebral**, em que a hipotonia e a arreflexia precedem, por dias a semanas, a instalação da espasticidade. Este é um ponto de grande importância prática: um paciente com acidente vascular cerebral nas primeiras horas pode estar **hipotônico e arreflexo** no lado plégico, e isso não exclui lesão piramidal.
- **Espasticidade:** aumento do tônus **velocidade-dependente** — a resistência é tanto maior quanto mais rápido for o movimento passivo — com distribuição **seletiva**, predominando em flexores dos membros superiores e extensores dos inferiores (a postura de Wernicke-Mann). Sua assinatura é o **sinal do canivete**: a resistência aumenta progressivamente e depois **cede subitamente**, como a lâmina de um canivete que vence a mola. É o tônus da **síndrome piramidal**.
- **Rigidez:** aumento do tônus **uniforme em toda a amplitude e independente da velocidade**, acometendo igualmente flexores e extensores — "rigidez em cano de chumbo". Quando há tremor sobreposto, a resistência é interrompida ritmicamente e surge a **roda denteada**, sensação de engrenagem. É o tônus da **síndrome extrapiramidal**, do parkinsonismo. Uma manobra útil para desmascará-la é a **manobra de Froment**: pedir ao paciente que execute um movimento voluntário com o membro **contralateral** (abrir e fechar a mão) enquanto se mobiliza passivamente o membro examinado — a rigidez se acentua e a roda denteada torna-se evidente.

- **Paratonia (gegenhalten): resistência involuntária e variável, que aumenta proporcionalmente ao esforço do examinador, como se o paciente "resistisse" sem querer. Aparece em disfunção frontal* difusa e em demências avançadas.*

Espasticidade versus rigidez

Característica	Espasticidade	Rigidez
Via acometida	piramidal	extrapiramidal
Dependência da velocidade	sim — aumenta com movimento rápido	não — constante
Distribuição	seletiva (flexores nos MMSS, extensores nos MMII)	uniforme em agonistas e antagonistas
Padrão da resistência	"em canivete" — cede subitamente	"em cano de chumbo" ou "roda denteada"
Reflexos profundos	exaltados	normais
Babinski	presente	ausente
Achados acompanhantes	clônus, fraqueza	bradicinesia, tremor de repouso

11.5 Reflexos profundos (miotáticos)

O reflexo profundo é o circuito mais simples do sistema nervoso: a percussão do tendão estira o músculo, o **fuso neuromuscular** detecta o estiramento, uma fibra Ia conduz o sinal à medula, faz **sinapse direta** com o motoneurônio alfa, e o músculo se contrai. É monossináptico, rápido e — crucialmente — **modulado de cima**.

Técnica

O martelo deve ser segurado com folga e o golpe deve vir do **movimento do punho**, com peso próprio, não com força do braço. O paciente precisa estar **relaxado**, com a articulação em posição intermediária e o músculo levemente estirado. Quando os reflexos parecem ausentes, antes de concluir arreflexia é obrigatório usar uma **manobra de facilitação**: a **manobra de Jendrassik**, em que se pede ao paciente que entrelace os dedos das mãos e os puxe com força em direções opostas, enquanto se percute o tendão do membro inferior. Ela aumenta a excitabilidade dos motoneurônios por difusão supraespinal e faz aparecer reflexos aparentemente ausentes. Para os membros superiores, pede-se que o paciente cerre os dentes ou aperte os joelhos.

Reflexos profundos e seus níveis

Reflexo	Nervo	Raízes
Bicipital	musculocutâneo	C5-C6
Braquiorradial (estilorracial)	radial	C6

Reflexo	Nervo	Raízes
Tricipital	radial	C7-C8
Flexor dos dedos	mediano/ulnar	C8-T1
Patelar (aquiliano rotuliano)	femoral	L2-L4 (sobretudo L4)
Aquileu	tibial	S1
Cutâneo-abdominal superior	intercostais	T7-T9
Cutâneo-abdominal inferior	intercostais	T11-T12
Cremastérico	genitofemoral	L1-L2
Cutâneo-anal	pudendo	S2-S4

A graduação usual vai de 0 a 4+: **0** arreflexia; **1+** hipoativo; **2+** normal; **3+** vivo, mais amplo que o normal, podendo ser normal em alguns indivíduos; **4+** exaltado, com **clônus**. O que importa mais que o valor absoluto é a **assimetria** entre os lados e a existência de um **nível** — reflexos exaltados abaixo de determinado segmento e normais acima dele apontam diretamente para a altura da lesão medular.

Clônus

São contrações rítmicas e repetitivas desencadeadas pelo estiramento súbito e sustentado de um músculo, expressão máxima da hiperreflexia. O **clônus aquileu** é pesquisado com o joelho semifletido, dorsifletindo o pé de forma brusca e mantendo a pressão; o **clônus patelar**, deslocando a patela bruscamente para baixo e sustentando. Poucos batimentos não sustentados podem ocorrer em pessoas ansiosas; **clônus sustentado** é sempre patológico e indica lesão piramidal.

11.6 Reflexos superficiais e os sinais de liberação piramidal

Reflexo cutâneo-plantar e o sinal de Babinski

É o sinal mais famoso da neurologia, e entendê-lo evita os erros de técnica que o invalidam. Estimula-se a **borda lateral** da planta do pé, do calcanhar em direção aos pododáctilos, curvando medialmente na região metatarsal, com um objeto de ponta **romba** e pressão **firme** mas não dolorosa.

- **Resposta normal no adulto: flexão plantar** do hálux.
- **Sinal de Babinski: extensão (dorsiflexão) do hálux**, frequentemente acompanhada de abertura em leque dos demais dedos. Indica lesão da via piramidal.

Duas observações importantes. A primeira é que a resposta em extensão é **normal até cerca de 12 a 24 meses de idade**, enquanto a mielinização do trato corticoespinhal se completa — ela não é um "sinal" no lactente, é a resposta esperada. A segunda é que estímulo

doloroso demais provoca retirada voluntária, com flexão do quadril e do joelho, que pode ser confundida com resposta extensora; e estímulo **insuficiente** não desencadeia nada.

Quando a resposta é ambígua ou o pé é muito sensível, existem os **sucedâneos do Babinski**, todos com o mesmo significado, obtidos por estímulos em territórios diferentes:

- **Chaddock**: estimulação da borda lateral do pé, abaixo do maléolo lateral — o sucedâneo mais sensível.
- **Oppenheim**: pressão firme deslizando de cima para baixo sobre a crista tibial.
- **Gordon**: compressão da massa muscular da panturrilha.
- **Schaeffer**: compressão do tendão de Aquiles.
- **Stransky**: abdução brusca e sustentada do quinto pododáctilo.
- **Gonda**: flexão forçada e liberação súbita do quarto pododáctilo.

Outros reflexos superficiais e o sinal de Hoffmann

- **Cutâneo-abdominais**: estimulação da parede abdominal em direção ao umbigo, em cada quadrante; a resposta normal é o desvio da cicatriz umbilical para o lado estimulado. **Desaparecem** na lesão piramidal e também em múltiparas, obesos e operados — o que reduz sua especificidade.
- **Cremastérico**: estimulação da face medial da coxa provoca elevação do testículo ipsilateral. Abolido na lesão piramidal e na **torção testicular**.
- **Sinal de Hoffmann**: pinçar e liberar bruscamente a falange distal do dedo médio; a resposta positiva é a **flexão do polegar e do indicador**. É o equivalente do Babinski para os membros superiores e sugere lesão piramidal **cervical**, sobretudo quando assimétrico.
- **Reflexos de liberação frontal** (palmomentual, glabellar, preensão, sucção): descritos no Capítulo 10.

Síndrome do primeiro versus segundo neurônio motor

Achado	Primeiro neurônio (piramidal)	Segundo neurônio (periférico)
Distribuição da fraqueza	ampla, em hemicorpo ou por grupos funcionais	segmentar, por raiz, nervo ou miótomo
Atrofia	ausente ou tardia, por desuso	precoce e marcante
Fasciculações	ausentes	presentes
Tônus	aumentado — espasticidade em canivete	diminuído — hipotonia
Reflexos profundos	exaltados, com clônus	diminuídos ou abolidos
Reflexos superficiais	abolidos	abolidos se o arco estiver comprometido
Babinski	presente	ausente

Achado	Primeiro neurônio (piramidal)	Segundo neurônio (periférico)
Padrão temporal	hipotonia e arreflexia na fase aguda, espasticidade depois	déficit estabelecido desde o início

11.7 Coordenação e função cerebelar

O cerebelo não gera movimento: ele o **calibra**. Compara a intenção com a execução em tempo real e corrige trajetória, velocidade, amplitude e a sincronia entre agonistas e antagonistas. Quando falha, o movimento acontece, mas acontece **mal medido** — e todos os sinais cerebelares são variações desse tema.

Uma regra anatômica poupa erros: as vias cerebelares cruzam **duas vezes**, de modo que a lesão cerebelar produz déficit **ipsilateral**. Isso a distingue de imediato das lesões hemisféricas.

Provas de coordenação apendicular

- **Índex-nariz** (e índex-nariz-índex): o paciente toca alternadamente o próprio nariz e o dedo do examinador, que muda de posição. Avalia-se a **dismetria** (erro de alcance, ultrapassando ou parando antes do alvo) e o **tremor intencional**, que aumenta progressivamente conforme o dedo se aproxima do alvo. Deve ser repetido com os olhos fechados: se a incoordenação **piora muito** com os olhos fechados, o componente é **proprioceptivo** (ataxia sensitiva), não cerebelar.
- **Calcanhar Joelho-Crista tibial**: em decúbito dorsal, o paciente coloca o calcanhar sobre o joelho oposto e o desliza pela crista da tíbia. O membro atáxico oscila e "escorrega" lateralmente.
- **Diadococinesia**: movimentos alternados rápidos — pronação e supinação sucessivas das mãos sobre a coxa, ou tamborilar os dedos. A lentidão e a irregularidade desses movimentos constituem a **disdiadococinesia**.
- **Prova do rechaço (sinal de Stewart-Holmes)**: o paciente flete o cotovelo contra a resistência do examinador, que **solta subitamente**. Normalmente o antagonista freia o movimento; na lesão cerebelar, o antebraço golpeia o próprio tórax, porque o freio não é acionado a tempo. O examinador deve proteger o rosto do paciente.
- **Decomposição do movimento**: o gesto perde a fluidez e passa a ser executado em etapas sucessivas, como um robô.

Sinais cerebelares axiais e outros

- **Ataxia de marcha**: base alargada, passos irregulares, desvio para o lado da lesão — detalhada no Capítulo 12.
- **Disartria cerebelar**: fala **escandida**, com sílabas separadas e de intensidade irregular, "explosiva".
- **Nistagmo**: tipicamente horizontal, com fase rápida para o lado da lesão.

- **Hipotonia** ipsilateral e reflexos **pendulares** (o membro oscila várias vezes após a percussão patelar).
- **Titubeio**: oscilação rítmica da cabeça e do tronco, sinal de lesão de vérmis.

A distinção entre **ataxia cerebelar** e **ataxia sensitiva** é feita pelo papel da visão. Na cerebelar, fechar os olhos muda pouco. Na sensitiva — por lesão de cordão posterior ou de nervo periférico grosso —, o paciente compensava a falta de propriocepção **olhando** para os membros, e o fechamento dos olhos produz piora dramática. É esse o fundamento do sinal de Romberg, tratado no Capítulo 12.

11.8 Movimentos involuntários

Movimentos involuntários: reconhecendo pelo padrão

Movimento	Descrição	Quando ocorre	Causas típicas
Tremor de repouso	rítmico, 4–6 Hz, presente em repouso, melhora com o movimento, "contar dinheiro"	em repouso, aumenta com estresse e distração mental	doença de Parkinson
Tremor postural	aparece ao sustentar uma postura (braços estendidos)	postural	tremor essencial, hipertireoidismo, ansiedade, drogas, abstinência alcoólica
Tremor de intenção (cinético)	piora ao aproximar-se do alvo	durante o movimento dirigido	lesão cerebelar, esclerose múltipla
Coreia	movimentos rápidos, irregulares, migratórios, "dançantes", que o paciente tenta incorporar a gestos voluntários	contínuos, desaparecem no sono	Huntington, coreia de Sydenham, lúpus, drogas
Atetose	movimentos lentos, sinuosos, contorcionais, distais	contínuos	lesão de gânglios da base, paralisia cerebral, kernicterus
Balismo (hemibalismo)	movimentos amplos, violentos, de arremesso, proximais	contínuos	lesão do núcleo subtalâmico contralateral, em geral vascular
Distonia	contração sustentada que leva a posturas anormais e torções	desencadeada ou piorada pelo movimento	distonias primárias, drogas antidopaminérgicas
Mioclonia	abalo muscular brusco, breve, "em choque"	espontânea ou provocada por estímulo	encefalopatias metabólicas, epilepsia, anóxia
Tique	movimento estereotipado,	variável	síndrome de Tourette

Movimento	Descrição	Quando ocorre	Causas típicas
	repetitivo, suprimível com esforço e precedido de urgência premonitória		
Asterixe (flapping)	perda breve e súbita do tônus com as mãos em dorsiflexão, produzindo o "bater de asas"	ao sustentar a postura	encefalopatia hepática, urêmica, hipercapnia

Vale enfatizar o **asterixe**, porque ele é conceitualmente diferente de todos os outros: não é um movimento a mais, é um movimento **a menos** — uma interrupção momentânea do tônus postural, um "negativo" de mioclonia. Pesquisa-se pedindo ao paciente que estenda os braços à frente, com os punhos em **dorsiflexão forçada e dedos afastados**, sustentando por 30 segundos.

11.9 A síndrome parkinsoniana

O parkinsonismo é definido pela presença de **bradicinesia** somada a pelo menos um entre **rigidez** e **tremor de repouso**; a instabilidade postural completa o quadro clássico, mas surge tardiamente.

- **Bradicinesia**: não é apenas lentidão — é lentidão **com redução progressiva de amplitude** durante a repetição. Testa-se pedindo movimentos repetitivos e rápidos: bater o indicador no polegar, abrir e fechar a mão, bater o calcanhar no chão. O achado característico é o **decremento**: os primeiros movimentos são amplos e os seguintes vão encolhendo. Manifesta-se também como **hipomímia** (face em máscara), **micrografia** (letra que diminui ao longo da linha), **hipofonia** e redução do balanço dos braços na marcha — este último frequentemente o sinal mais precoce e assimétrico.
- **Rigidez**: em cano de chumbo, com roda denteada quando há tremor, desmascarada pela manobra de Froment.
- **Tremor de repouso**: assimétrico no início, 4 a 6 Hz, tipicamente em "rolar de pílulas", que **cessa** ao iniciar o movimento e **reaparece** após alguns segundos de postura sustentada (tremor reemergente) — característica que o distingue do tremor essencial.
- **Instabilidade postural**: avaliada pelo **teste do puxão (pull test)** — de pé atrás do paciente, avisando-o previamente, aplica-se um puxão firme nos ombros. O normal é recuperar o equilíbrio em até dois passos; dar três ou mais passos para trás (retropulsão) ou cair sem tentar corrigir é anormal. O examinador deve estar preparado para amparar.
- **Marcha parkinsoniana**: descrita no Capítulo 12 — passos curtos, arrastados, tronco fletido, com festinação e bloqueios.

Dois alertas úteis. Primeiro, a **assimetria** é a regra na doença de Parkinson idiopática; parkinsonismo francamente simétrico desde o início levanta suspeita de causa medicamentosa

ou de parkinsonismo atípico. Segundo, **quedas precoces, paralisia do olhar vertical, disautonomia grave ou demência de início precoce** afastam o diagnóstico de Parkinson idiopático e apontam para as síndromes atípicas.

CORRELAÇÃO CLÍNICA Distinguindo o tremor essencial do tremor parkinsoniano

O erro nessa distinção é frequente e tem consequência terapêutica direta.

Quando ocorre: o essencial aparece ao **sustentar** a postura e ao agir (segurar a xícara, escrever, levar a colher à boca); o parkinsoniano aparece **em repouso** e some quando a mão se move.

Frequência: o essencial é mais rápido (6–12 Hz); o parkinsoniano, mais lento (4–6 Hz).

Simetria: o essencial costuma ser bilateral e razoavelmente simétrico; o parkinsoniano começa **assimétrico**.

O que melhora: o essencial melhora nitidamente com **álcool** e responde a betabloqueador e primidona; o parkinsoniano não melhora com álcool e responde a levodopa.

Companhia: o essencial pode vir com tremor de cabeça e de voz, e **não** vem com bradicinesia ou rigidez; o parkinsoniano vem acompanhado dos demais sinais da síndrome.

História familiar: positiva em mais da metade dos casos de tremor essencial.

11.10 Semiologia da força por segmento: o que testar e por quê

Testar "força global" é um hábito que perde diagnósticos. O exame útil testa **músculos específicos**, escolhidos porque cada um representa uma raiz ou um nervo, de modo que o padrão de fraqueza desenhe a topografia da lesão.

Membros superiores

- **Abdução do ombro** (deltoide, nervo axilar, **C5**): paciente abduz o braço a 90° e resiste à pressão para baixo.
- **Flexão do cotovelo** (bíceps e braquial, musculocutâneo, **C5-C6**): resiste à extensão com o antebraço supinado.
- **Extensão do cotovelo** (tríceps, radial, **C7**): resiste à flexão.
- **Extensão do punho** (extensores radiais, radial, **C6-C7**): a fraqueza produz a clássica "**mão caída**" da paralisia do nervo radial, frequentemente por compressão no sulco espiral do úmero — a "paralisia do sábado à noite".
- **Abdução dos dedos** (interósseos dorsais, ulnar, **T1**): afastar os dedos contra resistência. A **mão em garra** ulnar decorre da fraqueza dos lumbricais do quarto e quinto dedos.
- **Abdução do polegar** (abdutor curto, mediano, **T1**): levantar o polegar perpendicularmente à palma contra resistência. É o teste mais sensível para **síndrome do túnel do carpo** motora, com atrofia da eminência tenar.

- **Sinal de Froment do polegar:** pedir que segure uma folha de papel entre o polegar e a face lateral do indicador. Na lesão **ulnar**, o adutor do polegar está fraco e o paciente compensa **fletindo a interfalângica** do polegar (usando o flexor longo, que é mediano) — a flexão visível é o sinal positivo.

Membros inferiores

- **Flexão do quadril** (iliopsoas, **L1-L2**): elevar a coxa contra resistência, sentado.
- **Extensão do joelho** (quadríceps, femoral, **L3-L4**): estender a perna contra resistência.
- **Dorsiflexão do pé** (tibial anterior, fibular profundo, **L4-L5**): o "pé caído" é a marca da lesão do **nervo fibular comum** na cabeça da fíbula, ou da radiculopatia **L5**. A diferença: na lesão fibular, a **inversão** do pé (tibial posterior, tibial) está preservada; na radiculopatia **L5**, está fraca.
- **Extensão do hálux** (extensor longo do hálux, **L5**): o músculo mais puramente **L5** e o mais sensível para detectar radiculopatia **L5** precoce.
- **Flexão plantar** (tríceps sural, tibial, **S1**): testada de forma mais sensível pedindo ao paciente que **ande na ponta dos pés** ou faça elevações repetidas sobre um pé só — o teste manual é insensível porque esse grupo é muito forte.
- **Eversão do pé** (fibulares, fibular superficial, **L5-S1**).

COMO EXECUTAR Rastreio motor rápido e de alto rendimento

1. Quando o tempo é curto, cinco pedidos cobrem quase todo o espectro de fraqueza relevante e demoram menos de dois minutos.
2. **"Levante os braços à frente e mantenha, de olhos fechados"** — manobra de Mingazzini: detecta hemiparesia discreta pela pronação e queda.
3. **"Levante-se da cadeira sem usar os braços"** — testa força proximal de membros inferiores e é o melhor rastreio de miopatia e de sarcopenia.
4. **"Ande na ponta dos pés e depois nos calcanhares"** — testa **S1** e **L4-L5** simultaneamente, e é muito mais sensível que o teste manual desses grupos.
5. **"Aperte meus dedos com força"** e **"abra os dedos contra minha resistência"** — mediano/ulnar e raiz **T1**.
6. **"Agache e levante"** — quadríceps e função global.
7. Qualquer um desses alterado indica prosseguir com o exame segmentar completo.

11.11 O exame na suspeita de radiculopatia e de compressão medular

Duas situações clínicas frequentes reúnem os elementos deste capítulo com os do próximo, e vale antecipá-las.

Radiculopatia

A lesão de uma **raiz** produz uma tríade reconhecível: **dor irradiada** no trajeto do dermatomo, **déficit sensitivo** naquele dermatomo, **fraqueza** no miótomo correspondente e **hiporreflexia** do reflexo que depende daquela raiz. Os padrões mais comuns:

Radiculopatias mais frequentes

Raiz	Dor e hipoestesia	Fraqueza	Reflexo alterado
C5	ombro e face lateral do braço	abdução do ombro	bicipital
C6	face lateral do antebraço, polegar e indicador	flexão do cotovelo, extensão do punho	braquiorradial
C7	face posterior do braço, dedo médio	extensão do cotovelo e dos dedos	tricipital
C8	face medial do antebraço, quarto e quinto dedos	flexão dos dedos, intrínsecos da mão	flexor dos dedos
L4	face anterior da coxa e medial da perna	extensão do joelho	patelar
L5	face lateral da perna e dorso do pé, hálux	dorsiflexão do pé e extensão do hálux	nenhum de rotina
S1	face posterior da perna, planta e borda lateral do pé	flexão plantar	aquileu

A manobra que reproduz a dor radicular lombar é o **teste de Lasègue** (elevação da perna estendida), detalhado no Capítulo 13; a cervical correspondente é o **teste de Spurling**.

Sinais de compressão medular

A compressão medular é uma emergência neurológica em que cada hora de atraso custa função definitiva, e seu reconhecimento é quase inteiramente semiológico. Os elementos que a definem:

- **Nível sensitivo:** perda de sensibilidade abaixo de um dermatomo definido, com sensibilidade normal acima. É o achado mais específico e deve ser procurado ativamente, testando de baixo para cima até encontrar a transição.
- **Síndrome piramidal abaixo da lesão:** hiperreflexia, espasticidade, Babinski bilateral, clônus — lembrando que, na fase **aguda**, pode haver choque medular com hipotonia e arreflexia.
- **Síndrome do segundo neurônio no nível da lesão:** atrofia e hiporreflexia restritas ao segmento comprimido.

- **Disfunção esfinteriana:** retenção urinária com bexiga palpável e incontinência por transbordamento; perda do tônus anal. Costuma ser tardia, e sua presença indica lesão avançada.
- **Dor local à percussão dos processos espinhosos,** sobretudo em metástase e em espondilodiscite.

Duas topografias merecem distinção: a **síndrome do cone medular** (lesão em L1-L2) produz disfunção esfinteriana **precoce e simétrica**, anestesia em sela e sinais mistos de primeiro e segundo neurônios; a **síndrome da cauda equina** (abaixo de L2) produz dor radicular intensa, déficit **assimétrico** e flácido, arreflexia e disfunção esfinteriana mais tardia. Ambas exigem imagem e descompressão urgentes.

11.12 Termos deste capítulo

- **Paresia *versus* plegia:** fraqueza parcial *versus* perda completa do movimento.
- **Hemiparesia, paraparesia, tetraparesia, monoparesia:** distribuições da fraqueza.
- **Amiotrofia:** atrofia muscular de origem neurogênica.
- **Fasciculação:** contração espontânea de uma unidade motora, visível, sem deslocamento articular.
- **Espasticidade:** hipertonia velocidade-dependente, em canivete, da lesão piramidal.
- **Rigidez:** hipertonia constante, em cano de chumbo ou roda denteada, da lesão extrapiramidal.
- **Clônus:** contrações rítmicas ao estiramento sustentado, expressão máxima de hiperreflexia.
- **Sinal de Babinski:** extensão do hálux ao estímulo plantar, indicando lesão piramidal.
- **Dismetria:** erro de medida do alcance, sinal cerebelar.
- **Disdiadococinesia:** dificuldade em executar movimentos alternados rápidos.
- **Bradicinesia:** lentidão com decremento progressivo da amplitude, marca do parkinsonismo.
- **Asterixe:** perda breve e súbita do tônus postural, das encefalopatias metabólicas.
- **Manobra de Jendrassik:** facilitação dos reflexos profundos por contração muscular à distância.
- **Manobra deficitária:** sustentação postural prolongada que revela paresia discreta.

CONEXÃO Ligações deste capítulo

O exame da **consciência e dos nervos cranianos** precede este capítulo no **Capítulo 10**; a **sensibilidade, a marcha, o Romberg e os sinais meníngeos** o completam no **Capítulo 12**.

O **tônus e os reflexos do lactente**, com seus reflexos primitivos e a interpretação do Babinski por idade, estão no **Capítulo 16**.

A **avaliação de quedas, sarcopenia e fragilidade** no idoso está no **Capítulo 17**.

A **síndrome piramidal completa** e as síndromes medulares são integradas no **Capítulo 20**.

Referências do capítulo

- CAMPBELL, W. W.; BAROHN, R. J. *DeJong's The Neurologic Examination*. 8. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019.
- BLUMENFELD, H. *Neuroanatomy through Clinical Cases*. 3. ed. Sunderland: Sinauer, 2021.
- ROPPER, A. H.; SAMUELS, M. A.; KLEIN, J. P. *Adams and Victor's Principles of Neurology*. 12. ed. New York: McGraw-Hill, 2023.
- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- FAHN, S.; JANKOVIC, J.; HALLETT, M. *Principles and Practice of Movement Disorders*. 2. ed. Philadelphia: Elsevier, 2011.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.

CAPÍTULO

12

Semiologia Neurológica III — Sensibilidade, Marcha e Sinais Meníngeos

12.1 Duas vias, dois destinos, duas decussações

Toda a semiologia da sensibilidade se apoia em um fato anatômico: a informação sensitiva sobe por **dois sistemas paralelos**, que carregam modalidades diferentes e **cruzam a linha média em alturas diferentes**. Essa diferença de altura é o que permite localizar lesões com precisão a partir do padrão do déficit.

- O **sistema coluna dorsal-lemnisco medial** conduz **tato discriminativo, vibração e propriocepção**. A fibra entra pela raiz dorsal e **sobe ipsilateralmente** pelo funículo posterior (fascículos grácil e cuneiforme) até fazer sinapse nos núcleos grácil e cuneiforme, **no bulbo**. Só ali ela cruza, formando o lemnisco medial, e segue ao tálamo. Ou seja: **cruza alto**, no bulbo.
- O **sistema anterolateral (espinotalâmico)** conduz **dor, temperatura e tato grosseiro**. A fibra entra pela raiz dorsal, faz sinapse no corno posterior e **cruza imediatamente**, pela comissura branca anterior, subindo pelo funículo lateral contralateral. Ou seja: **cruza baixo**, no próprio segmento medular (com uma margem de um a dois segmentos).

APROFUNDANDO Por que a altura da decussação decide o quadro clínico

Imagine uma lesão que corte **metade** da medula à direita, no nível torácico — a síndrome de Brown-Séquard.

As fibras de **vibração e propriocepção** do lado direito ainda não cruzaram naquele nível: elas estão subindo pelo funículo posterior direito e serão seccionadas. O déficit proprioceptivo, portanto, é **ipsilateral** à lesão, abaixo dela.

As fibras de **dor e temperatura** do lado direito já cruzaram lá embaixo e estão subindo pelo lado **esquerdo**; quem passa pelo funículo lateral direito são as fibras vindas do lado **esquerdo** do corpo. O déficit termoalgésico, portanto, é **contralateral**.

A via **piramidal** só cruza no bulbo, acima da lesão, de modo que o déficit motor é **ipsilateral**.

O resultado é o quadro clássico: **paresia e perda de propriocepção do mesmo lado da lesão, perda de dor e temperatura do lado oposto**, com uma estreita faixa de anestesia completa no nível da lesão. Nada disso precisa ser decorado — decorre inteiramente de onde cada via cruza.

12.2 Sensibilidade superficial

O exame exige olhos fechados, comparação sistemática entre lados simétricos e entre segmentos proximais e distais, e estímulos aplicados de forma **irregular no tempo**, para evitar que o paciente responda por antecipação rítmica.

- **Tátil:** fio de algodão, gaze ou pincel, com toque leve e não deslizante. Pergunta-se "sente igual dos dois lados?" em vez de "sente aqui?", porque a comparação é mais sensível que a detecção.
- **Dolorosa:** agulha descartável ou palito, alternando ponta e extremidade romba, pedindo que o paciente diga "espeta" ou "não espeta". Jamais usar agulha reutilizável.
- **Térmica:** dois tubos, um com água morna (cerca de 40 °C) e outro fria, ou objetos metálicos de temperaturas distintas. É a modalidade **mais precocemente perdida** em neuropatias de fibras finas e nas lesões da hanseníase.

Os termos que descrevem as alterações formam um vocabulário específico e precisam de precisão:

- **Hipoestesia e anestesia:** redução e abolição da sensibilidade.
- **Hiperestesia:** aumento da percepção do estímulo.
- **Disestesia:** sensação **desagradável e anormal**, espontânea ou provocada.
- **Parestesia:** sensação anormal **não desagradável** — formigamento, agulhadas, "adormecimento".
- **Alodínia:** dor provocada por estímulo que normalmente **não dói** (o roçar da roupa, o vento).
- **Hiperalgesia:** dor **desproporcionalmente intensa** a um estímulo que já seria doloroso.
- **Analgesia e termoanestesia:** perda da sensibilidade dolorosa e térmica.

12.3 Sensibilidade profunda

- **Vibrotória (palestesia):** diapasão de **128 Hz** (não o de 512, usado para audição) aplicado sobre proeminências ósseas — maléolos, patela, crista tibial, processos estiloides, clavícula, esterno. Pedre-se que o paciente avise quando a vibração **cessar**, e compara-se com a percepção do examinador no mesmo ponto. É a modalidade de **perda mais precoce** na polineuropatia diabética e na degeneração subaguda combinada por deficiência de B12, e por isso é o teste de rastreio de maior rendimento.
- **Cinético-postural (artrestesia, propriocepção consciente):** segura-se o hálux ou o dedo indicador **pelos faces laterais** — nunca pelo dorso e pela polpa, para não fornecer pista de pressão — e move-se para cima ou para baixo, pedindo ao paciente que identifique a direção com os olhos fechados. Perda da artrestesia distal é marcador de lesão de cordão posterior ou de fibras grossas.
- **Barestesia:** percepção de pressão profunda.

- **Barognosia:** capacidade de distinguir pesos.

12.4 Sensibilidade cortical

Estas modalidades só podem ser interpretadas quando as sensibilidades elementares estão **preservadas**; a alteração significa disfunção do **córtex parietal** contralateral, e não das vias ascendentes.

- **Estereognosia:** reconhecimento de objetos pelo tato, com os olhos fechados — chave, moeda, clipe. A perda é a **astereognosia**.
- **Grafestesia:** reconhecimento de números ou letras desenhados na palma. A perda é a **agrafestesia**.
- **Discriminação de dois pontos:** menor distância em que dois estímulos simultâneos são percebidos como dois. Varia muito por região — cerca de 2 a 4 mm na polpa digital, 40 mm nas costas.
- **Extinção (inatenção sensitiva):** aplicam-se estímulos simultâneos e simétricos nos dois lados; o paciente com lesão parietal percebe cada estímulo isoladamente, mas **ignora** o contralateral quando os dois são aplicados juntos. É uma forma sutil de heminegligência e pode ser o único achado de uma lesão parietal direita.
- **Localização tátil (topognosia):** capacidade de apontar o local exato do estímulo.

12.5 Os padrões de déficit sensitivo

O valor do exame sensitivo está quase todo no **padrão espacial** do déficit, e não em sua intensidade.

Padrões de perda sensitiva e sua topografia

Padrão	Descrição	Lesão
Em bota e luva (distal e simétrico)	pior nas extremidades, ascendente, gradiente progressivo	polineuropatia — as fibras mais longas sofrem primeiro
Dermatomérico (em faixa)	faixa correspondente a uma raiz, unilateral	radiculopatia, herpes-zóster
Território de nervo periférico	recorte anatômico preciso de um nervo	mononeuropatia
Nível sensitivo	perda abaixo de um dermatomo, normal acima	lesão medular transversa
Suspenso, "em capa" ou "em xale"	perda de dor e temperatura em ombros e membros superiores, com tato e vibração preservados	siringomielia — a cavidade central interrompe as fibras que cruzam na comissura anterior
Dissociado de Brown-Séquard	propriocepção ipsilateral, termalgesia contralateral	hemissecação medular

Padrão	Descrição	Lesão
Hemianestesia completa	todo um dimídio, incluindo face	lesão talâmica ou de cápsula interna
Perda sensitiva com dor espontânea intensa	hemianestesia seguida de dor em queimação contralateral	síndrome talâmica de Dejerine-Roussy
Em sela	períneo, nádegas e face interna das coxas	cauda equina ou cone medular
Alterna (face de um lado, corpo do outro)	ver síndrome de Wallenberg	lesão de tronco

A **dissociação siringomiélica** merece um comentário, porque é o exemplo mais elegante de correlação anatomoclínica. Uma cavidade que cresce no centro da medula cervical atinge primeiro as fibras que estão **cruzando** pela comissura branca anterior — que são exatamente as de dor e temperatura daquele nível. As fibras de tato e propriocepção, que sobem sem cruzar pela periferia posterior da medula, são poupadas. O resultado é um paciente que **não sente dor nem temperatura nos braços e nos ombros**, mas sente toque e sabe a posição dos dedos — e que frequentemente chega ao médico com queimaduras indolores nas mãos.

12.6 O sinal de Romberg

O equilíbrio em pé depende de três entradas: **visão, sistema vestibular e propriocepção**. Duas delas bastam para manter a postura. O sinal de Romberg testa o que acontece quando se retira a visão — e é, portanto, um teste da **propriocepção**, não do cerebelo.

COMO EXECUTAR Pesquisa do sinal de Romberg

1. Peça ao paciente que fique **de pé, com os pés juntos** (calcanhares e artelhos encostados), braços ao lado do corpo.
2. Posicione-se ao lado, com os braços preparados para ampará-lo, sem tocá-lo.
3. Observe por **20 a 30 segundos com os olhos abertos**: se já houver oscilação importante, o teste não pode ser interpretado e o achado é de ataxia cerebelar ou vestibular.
4. Peça então que **feche os olhos** e observe por mais 30 segundos.
5. **Romberg positivo**: o paciente permanece estável de olhos abertos e **oscila ou cai ao fechá-los**. Indica perda **proprioceptiva** — neuropatia de fibras grossas, lesão de cordão posterior (tabes dorsalis, deficiência de B12), lesão de raízes dorsais.
6. Na lesão **vestibular** unilateral, a queda tende a ser **sempre para o mesmo lado**, o da lesão, e vem acompanhada de nistagmo e vertigem.
7. Na lesão **cerebelar**, o paciente já oscila **de olhos abertos** e fechar os olhos piora pouco — isso é considerado Romberg **negativo**, ainda que haja instabilidade.

Uma variante mais sensível é o **Romberg sensibilizado**, com os pés em linha (um à frente do outro, calcanhar tocando a ponta do outro pé), que reduz a base de sustentação e revela instabilidades discretas.

12.7 Marchas: o exame que resume a neurologia

Pedir ao paciente que caminhe é, isoladamente, o teste neurológico com melhor relação entre informação obtida e tempo gasto, porque a marcha integra força, tônus, coordenação, propriocepção, visão, função vestibular e cognição. Deve ser observada em um corredor, com o paciente caminhando, virando e retornando, e complementada pela **marcha em linha (tandem)** e pela marcha nas pontas dos pés e nos calcanhares.

As marchas patológicas

Marcha	Descrição	Mecanismo	Causas
Ceifante (hemiplégica, helicópode)	o membro parético descreve um semicírculo para fora	espasticidade em extensão do membro inferior e flexão do superior impede a flexão do joelho	sequela de AVC, lesão piramidal unilateral
Espástica (em tesoura)	passos curtos e rígidos, coxas que se cruzam	espasticidade bilateral de adutores	paraparesia espástica, paralisia cerebral, mielopatia
Escarvante (em steppage)	eleva exageradamente o joelho para não arrastar a ponta do pé, que cai	fraqueza da dorsiflexão ("pé caído")	lesão do nervo fibular, radiculopatia L5, polineuropatia
Anserina (miopática)	rebolante, com queda da pelve a cada passo, hiperlordose	fraqueza da musculatura da cintura pélvica (glúteo médio — sinal de Trendelenburg)	distrofias musculares, miopatias
Atáxica cerebelar (ebriosa)	base alargada, passos irregulares, oscilação, desvio para o lado da lesão	falha de coordenação	lesão cerebelar, intoxicação alcoólica aguda
Atáxica sensitiva (talonante)	base alargada, olhar fixo nos próprios pés, pés batendo com força no chão ("calcanhar de chumbo")	perda proprioceptiva com compensação visual	tabes dorsalis, deficiência de B12, neuropatia de fibras grossas
Parkinsoniana (em bloco, festinante)	tronco fletido, passos curtos e arrastados, redução do balanço dos braços, dificuldade em iniciar e em virar (virada "em bloco"), festinação	bradicinesia e rigidez	doença de Parkinson e parkinsonismos

Marcha	Descrição	Mecanismo	Causas
Vestibular	desvio consistente para um lado, com tendência a "caminhar em estrela" quando repetida de olhos fechados	assimetria do tônus vestibular	labirintopatias, neurite vestibular
Coreica (dançante)	passos irregulares entremeados de movimentos involuntários	hipercinesia	doença de Huntington, coreia de Sydenham
Em pequenos passos (apraxica, magnética)	pés "colados" ao chão, base alargada, dificuldade de iniciar, sem rigidez nem tremor	desconexão frontal-subcortical	hidrocefalia de pressão normal, doença cerebrovascular de pequenos vasos
Antálgica	fase de apoio encurtada no lado doloroso	dor	qualquer causa articular ou óssea
Claudicante (Trendelenburg)	queda da pelve contralateral no apoio	insuficiência do glúteo médio	coxartrose, lesão do nervo glúteo superior

Um achado semiológico com valor prático especial é a **marcha magnética** da hidrocefalia de pressão normal, porque ela integra a tríade de Hakim-Adams: **apraxia de marcha, incontinência urinária e declínio cognitivo**. É uma das poucas demências potencialmente reversíveis, e o exame da marcha é o que levanta a hipótese.

12.8 Sinais meníngeos

A irritação das meninges — por sangue, infecção ou inflamação — torna dolorosa a tração das raízes nervosas que atravessam o espaço subaracnóideo. Todos os sinais meníngeos são variações de uma mesma manobra: **estirar essas raízes e observar a resposta de defesa**.

- **Rigidez de nuca:** com o paciente em decúbito dorsal e sem travesseiro, o examinador flete passivamente a cabeça, tentando encostar o queixo no esterno. Há resistência involuntária e dor. Importante: a rigidez meníngea limita a **flexão**, mas a rotação e a lateralização permanecem livres — o que a distingue da rigidez por espondiloartrose e por contratura muscular cervical, em que todos os movimentos estão limitados.
- **Sinal de Kernig:** com o paciente em decúbito dorsal, flete-se o quadril a 90° e tenta-se estender o joelho. O sinal é positivo quando há **resistência e dor** que impedem a extensão completa. Uma variante descreve a flexão involuntária dos joelhos quando o tronco é elevado.
- **Sinal de Brudzinski:** a flexão passiva da nuca provoca **flexão involuntária dos quadris e joelhos** — o paciente "encolhe as pernas" para reduzir a tração das raízes.
- **Sinal de Lasègue:** elevação do membro inferior estendido, com o paciente em decúbito dorsal. A dor que aparece entre 30° e 70° indica tração das raízes lombossacras. Em

contexto meníngeo, é bilateral; em contexto de hérnia discal, é unilateral e reproduz a dor radicular do paciente.

- **Sinal do desconforto lombar ou de Amoss:** o paciente senta apoiando-se para trás com as mãos, em tripé, para evitar a flexão da coluna.
- Em **lactentes**, os sinais clássicos são frequentemente **ausentes**, e o que se observa é abaulamento de fontanela, irritabilidade paradoxal (piora quando colhido no colo), gemência, recusa alimentar e hipotonia — motivo pelo qual a suspeita nessa faixa etária deve ser muito mais liberal.

CORRELAÇÃO CLÍNICA O que a ausência de sinais meníngeos NÃO exclui

A tríade clássica de meningite — febre, rigidez de nuca e alteração do nível de consciência — está completa em **menos da metade** dos pacientes com meningite bacteriana comprovada.

Os sinais de **Kernig** e **Brudzinski** têm sensibilidade baixa, em torno de 5 a 30% em séries modernas, embora com especificidade alta. Sua **ausência não afasta** meningite.

A combinação que realmente estratifica é **febre + cefaleia + alteração do estado mental ou rigidez de nuca**: pelo menos dois desses quatro elementos estão presentes em quase todos os casos.

Em **idosos, imunossuprimidos e lactentes**, a apresentação pode ser apenas confusão, prostração ou recusa alimentar, sem febre.

A regra prática é dura e correta: diante de suspeita clínica razoável, a punção lombar é o exame que decide, e a ausência de sinais meníngeos não é motivo para deixar de fazê-la.

12.9 Termos deste capítulo

- **Palestesia:** sensibilidade vibratória.
- **Artrestesia:** sensibilidade cinético-postural, de posição segmentar.
- **Barestesia e barognosia:** percepção de pressão e de peso.
- **Estereognosia e grafestesia:** reconhecimento tátil de objetos e de símbolos desenhados na pele.
- **Extinção sensitiva:** falha em perceber o estímulo contralateral quando dois são aplicados simultaneamente.
- **Alodínia:** dor provocada por estímulo normalmente indolor.
- **Hiperalgesia:** resposta dolorosa exagerada a estímulo doloroso.
- **Disestesia versus parestesia:** sensação anormal desagradável *versus* não desagradável.
- **Nível sensitivo:** fronteira dermatomérica abaixo da qual a sensibilidade está comprometida.
- **Dissociação siringomiélica:** perda termoalgésica com preservação de tato e propriocepção.

- **Sinal de Romberg:** instabilidade que surge ao fechar os olhos, indicando déficit proprioceptivo.
- **Marcha talonante:** marcha atáxica sensitiva, com batida forte dos calcanhares e olhar nos pés.
- **Festinação:** aceleração involuntária dos passos com encurtamento progressivo, na marcha parkinsoniana.

12.10 O mapa dos dermatômos

Localizar um nível sensitivo exige um mapa de referência. Não é necessário memorizar os trinta e um dermatômos; é necessário memorizar um conjunto de **âncoras** que permita reconstruir o resto por interpolação.

Dermátomos-âncora

Nível	Referência anatômica
C2	occipital e ângulo da mandíbula
C4	ombros e região supraclavicular ("dermatomo da capa")
C6	polegar
C7	dedo médio
C8	dedo mínimo
T4	linha dos mamilos
T6	apêndice xifoide
T10	cicatriz umbilical
T12	região inguinal
L1	prega inguinal
L3	joelho, face anterior
L4	maléolo medial e face medial da perna
L5	hálux e dorso do pé
S1	quinto pododáctilo, borda lateral e planta do pé
S2-S4	região perineal, "em sela"

Três âncoras resolvem a maior parte dos casos práticos e vale gravá-las de forma isolada: **T4 nos mamilos**, **T10 no umbigo** e **S2-S4 em sela**. Com elas, um nível sensitivo torácico pode ser estimado à beira do leito com precisão de um ou dois segmentos, o que basta para orientar a imagem.

Um detalhe anatômico útil: há uma descontinuidade aparente entre **C4** e **T2** na parede anterior do tórax, porque os dermatômos de C5 a T1 migraram para o membro superior durante o desenvolvimento. Por isso, no exame do tórax anterior, a região logo abaixo da clavícula (C4) faz fronteira direta com a região da segunda costela (T2), sem os níveis intermediários.

12.11 As síndromes medulares

A medula é um cabo com organização topográfica rígida, e cada padrão de lesão produz uma combinação previsível de déficits. Reconhecê-las é uma das habilidades semiológicas de maior valor prático.

Síndromes medulares

Síndrome	Estruturas lesadas	Quadro clínico	Causas típicas
Secção transversa completa	toda a medula no nível	perda total motora e sensitiva abaixo da lesão, com nível sensitivo nítido, disfunção esfinteriana, choque medular inicial e espasticidade tardia	trauma, mielite transversa, compressão
Brown-Séquard (hemissecção)	metade da medula	paresia e perda de propriocepção ipsilaterais, perda termoalgésica contralateral	trauma penetrante, esclerose múltipla, tumor
Medular anterior	dois terços anteriores — corticoespinal e espinotalâmicos, poupando cordões posteriores	paraplegia e perda termoalgésica bilaterais, com propriocepção e vibração preservadas	oclusão da artéria espinal anterior, hérnia discal traumática
Cordonal posterior	funículos posteriores	perda de vibração e propriocepção, Romberg positivo, marcha talonante, com força e termoalgesia preservadas	deficiência de B12, tabes dorsalis, mielopatia por óxido nítrico
Centromedular (siringomiélica)	comissura branca anterior e centro da medula	dissociação suspensa — perda termoalgésica "em capa" nos membros superiores, com tato preservado	siringomielia, hiperextensão cervical no idoso, tumor intramedular
Cone medular (L1-L2)	segmentos sacrais terminais	disfunção esfinteriana precoce e simétrica, anestesia em sela, sinais mistos de primeiro e	tumor, trauma, isquemia

Síndrome	Estruturas lesadas	Quadro clínico	Causas típicas
		segundo neurônios, dor lombar menos intensa	
Cauda equina (abaixo de L2)	raízes lombossacras	dor radicular intensa, déficit assimétrico e flácido, arreflexia, anestesia em sela, disfunção esfinteriana mais tardia	hérnia discal volumosa, tumor, estenose de canal

A distinção entre **cone e cauda equina** é a mais cobrada e a mais útil, e resume-se a três eixos: **simetria** (cone simétrico, cauda assimétrica), **dor** (cauda muito mais dolorosa) e **momento da disfunção esfinteriana** (precoce no cone, tardia na cauda). Ambas são emergências cirúrgicas.

12.12 Equilíbrio, quedas e testes funcionais de marcha

Além da observação qualitativa, alguns testes cronometrados transformam a marcha em um dado reprodutível e comparável ao longo do tempo — especialmente úteis no idoso e no seguimento de doenças neurológicas.

- **Marcha em linha (tandem):** caminhar em linha reta encostando o calcanhar na ponta do outro pé. É a forma mais sensível de detectar ataxia discreta; três ou mais desvios em dez passos é anormal.
- ***Teste Timed Up and Go*:** cronometrar o tempo que o paciente leva para levantar-se de uma cadeira com braços, caminhar 3 metros, virar, voltar e sentar-se. Até 10 segundos é normal; acima de 12 a 14 segundos** indica risco aumentado de quedas.
- **Teste de apoio unipodal:** sustentar-se sobre um pé com os olhos abertos. Menos de 5 segundos indica risco elevado de queda.
- **Velocidade de marcha:** medida em um percurso de 4 metros. Velocidades abaixo de 0,8 m/s associam-se a fragilidade, sarcopenia e pior prognóstico funcional — é hoje considerada um "sinal vital" da geriatria.
- ***Teste do puxão (pull test)*:** descrito no Capítulo 11, avalia reflexos posturais.

A abordagem de uma queda deve ser semiológica, não apenas descritiva. As perguntas que mais rendem: houve **perda de consciência** (aponta para síncope, arritmia, crise epilética)? A queda foi **para trás** (parkinsonismo, hidrocefalia) ou **para o lado** (vestibular, cerebelar)? Houve **tontura rotatória** antes (vestibular) ou **escurecimento visual** (hipotensão ortostática)? Houve **tropeço** identificado (pé caído, ambiental)? O paciente **conseguiu se levantar sozinho**?

12.13 Semiologia da dor neuropática

A dor neuropática decorre de lesão ou disfunção do próprio sistema somatossensitivo, e tem semiologia própria — descritores, achados ao exame e distribuição neuroanatômica.

- **Descritores característicos:** queimação, choque, agulhadas, "formigamento doloroso", dor em faca. Frequentemente com componente **contínuo** de fundo somado a **paroxismos** espontâneos.
- **Achados positivos** (fenômenos que existem e não deveriam): alodínia, hiperalgesia, disestesia, hiperpatia (resposta explosiva e persistente após latência).
- **Achados negativos** (perda de função na mesma área): hipoestesia térmica e dolorosa, hipopalestesia — e é justamente a coexistência de **dor intensa em área hipoestésica** que caracteriza a dor neuropática e que costuma confundir quem a examina pela primeira vez.
- **Distribuição:** deve corresponder a um território neuroanatômico — nervo, raiz, plexo, medula ou encéfalo. Dor "neuropática" que não respeita nenhum território anatômico deve fazer reconsiderar o diagnóstico.

Instrumentos como o **DN4** sistematizam essa avaliação combinando quatro perguntas sobre descritores, duas sobre sintomas associados e dois itens de exame (hipoestesia ao toque e à picada, e alodínia ao escovar). Escore igual ou superior a 4 em 10 sugere fortemente dor neuropática.

CORRELAÇÃO CLÍNICA Quando o exame sensitivo muda a conduta

Nível sensitivo torácico com paraparesia: compressão medular — imagem e descompressão de urgência, sem esperar nada.

Anestesia em sela com retenção urinária e dor lombar irradiada bilateral: síndrome da cauda equina — cirurgia de urgência; o atraso custa função esfinteriana permanente.

Perda de vibração e propriocepção com Romberg positivo e hiperreflexia: pensar em **deficiência de vitamina B12** (degeneração subaguda combinada), condição tratável cujo atraso gera sequela irreversível — e cuja pista semiológica é a combinação insólita de sinais de cordão posterior **com** sinais piramidais.

Dissociação termoalgésica suspensa em capa: siringomielia — ressonância de coluna cervical.

Perda termoalgésica em mancha hipocrômica com nervo espessado: hanseníase — e este é o exame que a diagnostica, como visto no Capítulo 3.

Perda distal simétrica em bota com arreflexia aquiliana em diabético: polineuropatia — inicia-se cuidado preventivo do pé, porque a perda da sensibilidade protetora é o que produz o mal perfurante plantar.

CONEXÃO Ligações deste capítulo

A **motricidade, os reflexos e a coordenação** que completam o exame neurológico estão no **Capítulo 11**; a **consciência e os nervos cranianos**, no **Capítulo 10**.

A **pesquisa de sensibilidade em mancha suspeita de hanseníase** foi detalhada no **Capítulo 3**.

Os **testes de equilíbrio e a avaliação de quedas** reaparecem, com foco funcional, no **Capítulo 17**.

As **manobras vestibulares** e o protocolo HINTS estão no **Capítulo 4**.

A integração das **síndromes medulares** com o restante dos achados está no **Capítulo 20**.

Referências do capítulo

- CAMPBELL, W. W.; BAROHN, R. J. *DeJong's The Neurologic Examination*. 8. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019.
- BLUMENFELD, H. *Neuroanatomy through Clinical Cases*. 3. ed. Sunderland: Sinauer, 2021.
- ROPPER, A. H.; SAMUELS, M. A.; KLEIN, J. P. *Adams and Victor's Principles of Neurology*. 12. ed. New York: McGraw-Hill, 2023.
- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- ATTIA, J. et al. Does this adult patient have acute meningitis? *JAMA*, v. 282, n. 2, p. 175-181, 1999.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

CAPÍTULO

13

Semiologia Osteoarticular e Muscular

13.1 A primeira pergunta: é inflamatório ou mecânico?

O exame musculoesquelético começa antes de qualquer manobra, com uma distinção que divide praticamente todo o campo em dois: a dor é **inflamatória** ou **mecânica**? Essa pergunta se responde na anamnese e reorganiza completamente o diferencial.

Dor inflamatória versus mecânica

Característica	Inflamatória	Mecânica (degenerativa)
Rigidez matinal	> 30 a 60 minutos	< 30 minutos, "engasgo" breve
Efeito do repouso	piora	melhora
Efeito do movimento	melhora	piora
Dor noturna	frequente, acorda o paciente na segunda metade da noite	rara, salvo em fases avançadas
Sinais flogísticos	calor, edema, rubor	ausentes ou discretos
Curso	surtos, com sintomas sistêmicos	progressivo e lento
Exemplos	artrite reumatoide, espondiloartrites, gota, artrite séptica	osteoartrite, tendinopatias, lesões mecânicas

A segunda pergunta é o **padrão de acometimento**, que restringe ainda mais o diferencial:

- **Número de articulações:** monoartrite (uma), oligoartrite (duas a quatro), poliartrite (cinco ou mais).
- **Simetria:** a artrite reumatoide é **simétrica**; as espondiloartrites, tipicamente **assimétricas**.
- **Distribuição:** a artrite reumatoide acomete **metacarpofalângicas e interfalângicas proximais e poupa as interfalângicas distais**; a osteoartrite acomete preferencialmente **interfalângicas distais** (nódulos de Heberden) e proximais (nódulos de Bouchard), a primeira carpometacarpiana, joelhos, quadris e coluna; a artrite psoriásica acomete **interfalângicas distais** com dactilite.
- **Axial ou periférica:** dor lombar inflamatória em jovem, com melhora ao exercício, aponta para espondiloartrite axial.

CORRELAÇÃO CLÍNICA A monoartrite aguda é uma emergência até prova em contrário

Uma articulação única, quente, edemaciada e muito dolorosa, de instalação em horas, obriga a considerar **artrite séptica** — condição que destrói a cartilagem em dias e cuja mortalidade não é desprezível.

O diferencial inclui gota, pseudogota, artrite reativa, hemartrose e artrite traumática, mas nenhum achado clínico afasta infecção com segurança suficiente: febre está ausente em boa parte dos casos, e a gota pode cursar com febre, leucocitose e aspecto celulítico idêntico ao da infecção.

A conduta é a artrocentese com análise de líquido sinovial — contagem celular, Gram, cultura e pesquisa de cristais sob luz polarizada.

O erro clássico e caro é tratar como "crise de gota" a artrite séptica de um paciente gotoso: os dois podem coexistir, e a presença de cristais **não exclui** infecção.

13.2 A sequência do exame articular

Cada articulação é examinada pela mesma sequência, e a disciplina compensa: **inspeção** → **palpação** → **amplitude passiva** → **amplitude ativa** → **testes especiais** → **exame da articulação contralateral**.

- **Inspeção:** deformidade, aumento de volume, eritema, atrofia da musculatura adjacente (que denuncia cronicidade), postura antálgica e assimetria.
- **Palpação:** temperatura com o dorso da mão, derrame articular, pontos dolorosos precisos, crepitação e espessamento sinovial — este último descrito como uma sensação "esponjosa" ou "de massa de pão", diferente da consistência óssea de um osteófito.
- **Amplitude de movimento:** sempre **passiva antes da ativa**. A lógica é diagnóstica: se a amplitude passiva está normal e a ativa está reduzida, o problema é **muscular, tendíneo ou neurológico**; se ambas estão igualmente reduzidas, o problema é **articular** — derrame, contratura capsular, bloqueio mecânico, anquilose.
- **Força e estabilidade:** testes contra resistência e manobras de estresse ligamentar.

Vale um princípio anatômico que orienta todos os testes especiais: **dor à mobilização passiva** aponta para a articulação; **dor à contração resistida, com movimento passivo livre**, aponta para a unidade musculotendínea daquele movimento. Quase todos os testes de ombro e de cotovelo são aplicações dessa regra.

13.3 Ombro

O ombro é a articulação de maior mobilidade do corpo e, por isso, a de maior instabilidade e a que mais depende de tecidos moles — o que faz com que a maioria das dores de ombro seja **periarticular**, e não articular.

Testes do ombro

Teste	Como se faz	Positivo indica
Arco doloroso	abdução ativa completa	dor entre 60° e 120° — impacto subacromial (fora dessa faixa, pensar em acromioclavicular)
Neer	braço em rotação interna, elevação passiva forçada com a escápula estabilizada	dor — impacto subacromial
Hawkins-Kennedy	ombro e cotovelo a 90°, rotação interna passiva	dor — impacto subacromial
Jobe (lata vazia)	braço a 90° de abdução, 30° de flexão horizontal e rotação interna (polegar para baixo), resistindo à descida	dor ou fraqueza — supraespinhal
Patte	braço a 90° com cotovelo fletido, rotação externa contra resistência	dor ou fraqueza — infraespinhal e redondo menor
** <i>Belly press</i> / Gerber (<i>lift-off</i>)**	mão nas costas, afastá-la do dorso contra resistência	fraqueza — subescapular
Yergason	supinação do antebraço contra resistência com cotovelo a 90°	dor no sulco bicipital — tendinite da cabeça longa do bíceps
Speed	flexão anterior do ombro contra resistência com cotovelo estendido e palma para cima	dor anterior — cabeça longa do bíceps
Apreensão	ombro a 90° de abdução e rotação externa máxima	sensação de que vai luxar — instabilidade anterior
Teste da gaveta / sulco	tração inferior do braço	depressão subacromial — frouxidão inferior
Cross-body (adução horizontal)	adução forçada do braço em frente ao tórax	dor no topo do ombro — articulação acromioclavicular

Um dado semiológico de alto valor: a **capsulite adesiva** (ombro congelado) é a única condição comum do ombro em que a **amplitude passiva está tão limitada quanto a ativa**, com perda característica e precoce da **rotação externa**. Nas lesões do manguito rotador, a passiva permanece preservada.

13.4 Cotovelo, punho e mão

- **Epicondilite lateral ("cotovelo de tenista")**: dor no epicôndilo lateral reproduzida pela **extensão resistida do punho** com cotovelo estendido (teste de Cozen) ou pelo estiramento passivo dos extensores (teste de Mill). Tendinopatia do extensor radial curto do carpo.

- **Epicondilite medial ("cotovelo de golfista"):** dor no epicôndilo medial à **flexão e pronação resistidas** do punho.
- **Teste de Tinel no cotovelo:** percussão do nervo ulnar no sulco retroepicondilar; parestesias no quarto e quinto dedos sugerem compressão ulnar.

Punho e mão

- **Sinal de Tinel do punho:** percussão sobre o túnel do carpo provoca **parestesia no território mediano** (polegar, indicador, médio e metade radial do anular).
- **Teste de Phalen:** flexão máxima dos punhos, dorso contra dorso, mantida por **60 segundos**; a reprodução de parestesias é positiva. O **Phalen invertido** usa a hiperextensão.
- **Teste de compressão carpal de Durkan:** pressão direta e sustentada sobre o túnel por 30 segundos — é o de melhor desempenho entre os três.
- **Teste de Finkelstein:** polegar preso dentro da mão fechada, com desvio **ulnar** do punho; dor sobre o processo estilóide radial indica **tenossinovite de De Quervain** (abdutor longo e extensor curto do polegar).
- **Sinal de Froment:** descrito no Capítulo 11, para lesão ulnar.
- **Teste de Allen:** comprimem-se as artérias radial e ulnar, o paciente fecha e abre a mão até ela empalidecer, e libera-se uma das artérias; o enchimento em menos de 5 a 7 segundos indica circulação colateral adequada — obrigatório antes de punção arterial radial ou de sua retirada como enxerto.

Deformidades características da mão

- **Nódulos de Heberden** (interfalângicas **distais**) e **de Bouchard** (proximais): osteoartrite.
- **Desvio ulnar dos dedos, dedos em pescoço de cisne e em botoeira (boutonnière), polegar em Z:** artrite reumatoide estabelecida.
- **Dactilite ("dedo em salsicha"):** edema de todo o dedo, envolvendo articulação e tendão — artrite psoriásica e espondiloartrites.
- **Tofos gotosos:** nódulos duros, esbranquiçados, periarticulares e no pavilhão auricular.
- **Contratura de Dupuytren:** espessamento da fásia palmar com flexão fixa do quarto e quinto dedos.

13.5 Quadril

- **Teste de Trendelenburg:** com o paciente de pé, pedir que se apoie em um pé só. Normalmente a pelve do lado sem apoio **eleva-se**; se ela **cai**, o glúteo médio do lado **apoiado** está insuficiente — o sinal aponta para o lado em que o paciente está em pé, não para o lado que cai.
- **Teste de Thomas:** com o paciente em decúbito dorsal, flete-se ao máximo o quadril contralateral para apagar a lordose lombar; se a coxa examinada **se eleva do leito**, há **contratura em flexão** do quadril.

- **Teste FABER (Patrick):** Flexão, **AB**dução e **R**otação **E**xterna — o tornozelo é apoiado sobre o joelho oposto, formando um "4", e pressiona-se o joelho para baixo. Dor **inguinal** aponta para o quadril; dor **glútea posterior** aponta para a **articulação sacroilíaca**.
- **Teste FADIR (impacto femoroacetabular):** Flexão, **AD**ução e **R**otação **I**nterna. Dor inguinal sugere impacto femoroacetabular ou lesão labral.
- **Palpação do trocânter maior:** dor localizada sugere **bursite trocântérica** ou tendinopatia glútea, causa muito comum de "dor no quadril" que na verdade é lateral e não articular.
- **Manobra de Ortolani e Barlow:** no recém-nascido, para displasia do desenvolvimento do quadril — detalhadas no Capítulo 16.

13.6 Joelho

Derrame articular

- **Sinal do rechaço patelar (ballottement): com o joelho estendido, comprime-se a bolsa suprapatelar com uma das mãos para deslocar o líquido e pressiona-se a patela com a outra; ela "afunda" e rebate contra a tróclea. Detecta derrames moderados a volumosos*.*
- **Sinal da onda (ou do abaulamento):** com o joelho estendido, ordenha-se o líquido do compartimento medial para cima e depois pressiona-se o compartimento lateral; observa-se o **retorno da onda** preenchendo a depressão medial. Detecta derrames **pequenos**, a partir de cerca de 5 a 10 mL, e é mais sensível que o rechaço.

Ligamentos e meniscos

Testes do joelho

Teste	Como se faz	Positivo indica
Gaveta anterior	joelho a 90°, tração anterior da tibia	translação anterior aumentada — ligamento cruzado anterior
Lachman	joelho a 20–30°, uma mão no fêmur e outra na tibia, tração anterior	deslocamento com "parada mole" — LCA; é o teste mais sensível
Pivot shift	valgo e rotação interna com flexão progressiva a partir da extensão	ressalto de redução — LCA, alta especificidade
Gaveta posterior e *sinal do sag***	joelho a 90°, empurrar a tibia para trás	observar queda posterior espontânea da tuberosidade; ligamento cruzado posterior
Estresse em valgo (0° e 30°)	força em valgo com o joelho estendido e semifletido	abertura medial — ligamento colateral medial (a 0°, suspeitar de lesão combinada)
Estresse em varo (0° e 30°)	força em varo	abertura lateral — ligamento colateral lateral

Teste	Como se faz	Positivo indica
McMurray	flexão máxima seguida de extensão com rotação externa (menisco medial) ou interna (menisco lateral), aplicando estresse	estalido audível ou palpável com dor — lesão meniscal
Apley (compressão e distração)	em decúbito ventral, joelho a 90°, rotação sob compressão e depois sob tração	dor à compressão sugere menisco; dor à distração sugere ligamento
Thessaly	paciente apoiado em um pé, joelho a 20°, rotação do corpo	dor ou travamento — lesão meniscal
Apreensão patelar	deslocamento lateral da patela com o joelho em leve flexão	sensação de que a patela vai sair — instabilidade patelofemoral

O **Lachman** merece destaque: apesar de a gaveta anterior ser mais conhecida, o Lachman é substancialmente mais sensível, porque é feito em flexão leve, em que os isquiotibiais não conseguem estabilizar a tibia e mascarar a frouxidão. Na fase aguda, com dor e derrame, a gaveta é frequentemente impossível de executar e o Lachman continua viável.

13.7 Tornozelo e pé

- **Teste da gaveta anterior do tornozelo:** tração anterior do calcâneo com a tibia estabilizada; frouxidão indica lesão do **ligamento talofibular anterior**, o mais comumente lesado nas entorses em inversão.
- **Teste de inclinação talar (talar tilt)*:* inversão forçada, avaliando o ligamento calcaneofibular.
- **Teste de Thompson (Simmonds):** com o paciente em decúbito ventral e o pé pendente, comprime-se a panturrilha. A ausência de **flexão plantar** indica **ruptura do tendão de Aquiles** — teste simples, rápido e com excelente desempenho.
- **Teste de compressão (squeeze test)*:* compressão da tibia e da fíbula na perna média; dor na sindesmo sugere entorse alta.
- **Sinal de Tinel do túnel do tarso:** percussão atrás do maléolo medial, sobre o nervo tibial posterior.
- **Windlass test:** dorsiflexão passiva do hálux com o paciente em pé; dor na inserção da fáscia plantar sugere **fasciíte plantar**.
- **Pontos de dor e regras de Ottawa:** a dor à palpação da borda **posterior** dos maléolos ou a incapacidade de dar quatro passos indicam radiografia em entorse de tornozelo — uma regra de decisão validada que reduz exames desnecessários.

Deformidades do pé

- **Pé cavo** (arco exagerado), **pé plano** (arco reduzido), **hálux valgo**, **dedos em garra e em martelo**.

- **Mal perfurante plantar:** úlcera indolor em ponto de pressão — diabetes, hanseníase. Discutido no Capítulo 3.
- **Pé de Charcot:** artropatia neuropática com colapso do médio-pé, produzindo o "pé em mata-borrão", quente e edemaciado, frequentemente confundido com infecção.

13.8 Coluna vertebral

Inspeção e mobilidade

Avaliam-se as curvaturas no plano sagital (**cifose torácica e lordose cervical e lombar**) e no plano frontal (**escoliose**). O **teste de Adams** — flexão anterior do tronco com os joelhos estendidos — revela a **gibosidade** costal da escoliose estrutural; a escoliose postural desaparece nessa posição.

A mobilidade é medida por manobras específicas:

- **Teste de Schöber:** marca-se um ponto na junção lombossacra (linha entre as espinhas ilíacas posterossuperiores) e outro **10 cm acima**; na flexão anterior máxima, a distância deve aumentar para **pelo menos 15 cm**. Aumento inferior a 5 cm indica redução da mobilidade lombar — achado central nas **espondiloartrites axiais**.
- **Expansibilidade torácica:** medida no quarto espaço intercostal, entre inspiração e expiração máximas; valores abaixo de **2,5 cm** sugerem espondilite anquilosante.
- **Distância occipito-parede:** com o paciente encostado na parede, a incapacidade de tocar o occipital indica cifose fixa.

Testes de raiz e de sacroilíaca

- **Lasègue (elevação da perna estendida):** dor radicular reproduzida entre **30° e 70°**, irradiando **abaixo do joelho**. Dor apenas lombar ou dor em ângulos maiores não conta. Sensível para hérnia discal L4-S1.
- **Lasègue cruzado:** elevação da perna **contralateral** reproduz a dor no lado sintomático. Pouco sensível, muito **específico** para hérnia discal.
- **Sinal de Bragard:** dorsiflexão do pé no ângulo em que a dor aparece, acentuando-a.
- **Teste de Spurling:** extensão, inclinação lateral e compressão axial da coluna cervical; a reprodução da dor irradiada para o membro superior indica **radiculopatia cervical**.
- **Testes de sacroilíaca:** FABER, compressão e distração da pelve, teste de Gaenslen. São mais úteis em conjunto — três ou mais positivos aumentam substancialmente a probabilidade de sacroileíte.

CORRELAÇÃO CLÍNICA Os sinais de alarme da dor lombar

Mais de 90% das lombalgias são inespecíficas e não exigem imagem. O papel do exame é identificar a minoria que exige.

Idade abaixo de 20 ou acima de 55 anos com primeiro episódio.

Trauma significativo, ou trauma trivial em paciente osteoporótico ou em uso de corticoide.

Dor que não melhora com o repouso, dor noturna que acorda o paciente, dor progressiva e constante.

Febre, perda ponderal, história de neoplasia, imunossupressão, uso de drogas injetáveis — infecção ou metástase.

Déficit neurológico progressivo, anestesia em sela, retenção urinária ou incontinência — síndrome da cauda equina, emergência cirúrgica.

Dor lombar inflamatória em jovem (rigidez matinal prolongada, melhora com exercício, despertar na segunda metade da noite, boa resposta a anti-inflamatórios) — espondiloartrite axial.

Na ausência de todos esses, o exame de imagem precoce não melhora desfecho e frequentemente gera achados incidentais que levam a intervenções desnecessárias.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- HOPPENFELD, S. *Physical Examination of the Spine and Extremities*. Norwalk: Appleton-Century-Crofts, 1976.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- FIRESTEIN, G. S. et al. *Firestein & Kelley's Textbook of Rheumatology*. 11. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.
- MAGEE, D. J. *Orthopedic Physical Assessment*. 7. ed. St. Louis: Elsevier, 2021.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.

CAPÍTULO

14

Semiologia Vascular Periférica

14.1 Três sistemas, três semiologias

O membro inferior abriga três sistemas vasculares que produzem quadros clínicos completamente diferentes e que, na prática, são frequentemente confundidos: o **arterial**, que leva sangue e oxigênio; o **venoso**, que o retira; e o **linfático**, que drena proteínas e líquido intersticial. Um edema de perna pode ter origem em qualquer um dos três — e o tratamento correto para um é frequentemente prejudicial para o outro. Compressão elástica, por exemplo, é a base do tratamento venoso e linfático e pode ser catastrófica na isquemia arterial crítica.

A distinção se faz com um exame que custa poucos minutos e que se organiza em torno de três perguntas: **os pulsos estão presentes?**, **a perfusão responde à gravidade?** e **o edema tem cacifo e como é a pele ao redor?**

14.2 Semiologia arterial

Inspeção

- **Cor:** palidez, cianose, rubor. A **eritrocianose de declive** — o pé que fica vermelho-arroxeadado quando pendente e pálido quando elevado — é característica da isquemia crônica grave: com a pressão de perfusão muito baixa, o sangue só alcança o pé com a ajuda da gravidade, e a estase prolongada nos capilares dilatados produz a cor.
- **Trofismo:** pele fina, brilhante e seca, **perda de pelos**, unhas espessadas e de crescimento lento, atrofia do subcutâneo e da musculatura.
- **Lesões:** úlceras em pontos distais e de pressão, necrose, gangrena seca (mumificada, bem delimitada) ou úmida (com infecção).
- **Tempo de enchimento capilar** e **tempo de enchimento venoso** (tempo que as veias do dorso do pé levam para se encher após elevação — acima de 20 segundos sugere doença arterial grave).

Palpação dos pulsos

A palpação sistemática dos pulsos é o centro do exame arterial. Devem ser avaliados **sempre bilateralmente e de forma comparativa**, graduados de 0 (ausente) a 4+ (amplo).

- **Membro superior:** subclávio (fossa supraclavicular), axilar, braquial (sulco bicipital medial), radial e ulnar.

- **Membro inferior: femoral** (ponto médio do ligamento inguinal), **poplíteo** (fossa poplíteia, com o joelho semifletido e as duas mãos envolvendo-o — é o mais difícil de palpar e frequentemente impalpável em pessoas normais), **tibial posterior** (atrás do maléolo medial) e **pedioso dorsal** (dorso do pé, lateralmente ao tendão do extensor longo do hálux).
- **Aorta abdominal**: palpada no epigástrio; massa **pulsátil e expansiva** com mais de 3 cm sugere aneurisma.

Duas ressalvas importantes: o pulso **pedioso** está ausente por variação anatômica em cerca de 8 a 10% das pessoas normais, e o **tibial posterior** em cerca de 2 a 3%. A ausência de **ambos** no mesmo pé, porém, é fortemente sugestiva de doença arterial. E a palpação é influenciada pelo edema e pela temperatura — pulso impalpável em pé frio e edemaciado nem sempre significa oclusão.

Ausculta

Sopros devem ser procurados sobre **carótidas, subclávias, aorta abdominal, artérias renais, ilíacas e femorais**. Um sopro indica fluxo turbulento e, portanto, estenose — mas a estenose **muito grave** pode ser silenciosa, porque o fluxo residual é insuficiente para gerar turbulência audível. Ou seja: a intensidade do sopro não gradua a gravidade, e seu desaparecimento pode significar oclusão completa.

Índice tornozelo-braço

É a medida objetiva que transforma a impressão clínica em número, e é o exame de rastreio de doença arterial periférica.

COMO EXECUTAR Medida do índice tornozelo-braço (ITB)

1. Deixe o paciente em **decúbito dorsal** por 5 a 10 minutos.
2. Meça a pressão **sistólica** braquial nos **dois** braços com o Doppler manual e adote a **maior** delas como denominador.
3. Em cada tornozelo, meça a sistólica na **tibial posterior** e na **pediosa dorsal**, e adote a **maior** de cada lado como numerador daquele membro.
4. Calcule: **ITB = maior pressão do tornozelo ÷ maior pressão braquial**, para cada perna separadamente.
5. Interprete: **> 1,40** — artérias incompressíveis por calcificação (comum em diabéticos e renais crônicos; exige medir o índice hálux-braço); **1,00 a 1,40** — normal; **0,91 a 0,99** — limítrofe; **0,41 a 0,90** — doença arterial **leve a moderada**, corresponde à faixa da claudicação; **≤ 0,40** — doença **grave**, faixa da dor em repouso e da isquemia crítica.

Manobras posturais e a claudicação

- **Manobra de Buerger** (teste de elevação-declive): eleva-se o membro a 45° por um minuto, observando o surgimento de **palidez**; em seguida, coloca-se o paciente sentado com as

pernas pendentes e cronometra-se o retorno da cor. Palidez precoce à elevação e enchimento lento com rubor tardio ao declive indicam insuficiência arterial.

- **Claudicação intermitente:** dor em grupo muscular definido, **desencadeada pelo exercício e aliviada pelo repouso em poucos minutos, sem necessidade de mudar de posição.** A localização da dor aponta o nível da obstrução: dor na **panturrilha** sugere obstrução femoropoplíteia; na **coxa e nádega**, aortoiliaca. A tríade de **claudicação glútea, impotência e ausência de pulsos femorais** compõe a **síndrome de Leriche**, da obstrução aortoiliaca.
- **Isquemia crítica:** dor **em repouso**, tipicamente noturna, que melhora ao pendurar a perna para fora da cama — porque a gravidade acrescenta pressão de perfusão —, acompanhada de lesões tróficas ou úlceras.
- **Isquemia aguda:** o quadro dos **seis Ps** — *pain* (dor), *pallor* (palidez), *pulselessness* (ausência de pulso), *paresthesia* (parestesia), *paralysis* (paralisia) e *poikilothermia* (frieira). Os três primeiros indicam isquemia; **parestesia e paralisia indicam sofrimento neurológico e marcam a transição para a irreversibilidade** — são, portanto, os sinais que definem a urgência e o prognóstico do membro.

CORRELAÇÃO CLÍNICA Diferenciando claudicação vascular de pseudoclaudicação neurogênica

As duas causam dor nas pernas ao caminhar, em pacientes da mesma faixa etária, e são confundidas com frequência.

Alívio: a vascular alivia com o **repouso em pé**, em 2 a 5 minutos; a neurogênica (estenose de canal lombar) exige **sentar-se ou fletir o tronco** — ficar parado em pé não resolve.

Distância: a vascular tem distância **fixa e reprodutível** de aparecimento; a neurogênica é variável.

Postura: a neurogênica melhora com a flexão anterior — daí o paciente andar melhor empurrando um carrinho de supermercado ou subindo ladeiras (que exigem flexão) do que descendo.

Pulsos: reduzidos ou ausentes na vascular; normais na neurogênica.

Sintomas associados: a neurogênica costuma vir com parestesias, fraqueza e dor lombar irradiada.

14.3 Semiologia venosa

Insuficiência venosa crônica

A hipertensão venosa crônica produz uma sequência de achados que permite estadiar a doença pela simples inspeção.

- **Telangiectasias e veias reticulares:** dilatações intradérmicas e subdérmicas, de valor estético.
- **Varizes:** veias superficiais dilatadas, tortuosas e palpáveis, mais evidentes **em ortostase** — e é por isso que o exame venoso deve sempre ser feito com o paciente **de pé**.

- **Edema:** vespertino, com cacifo, que melhora com a elevação noturna.
- **Dermatite ocre:** pigmentação acastanhada por depósito de **hemossiderina**, decorrente da extravasão de hemácias pela hipertensão capilar.
- **Lipodermatoesclerose:** endurecimento e retração do subcutâneo no terço distal da perna, que assume o aspecto de "garrafa de champanhe invertida".
- **Atrofia branca:** placas brancas, atróficas, com telangiectasias ao redor, marcadoras de doença avançada.
- **Úlcera venosa:** no **maléolo medial**, rasa, de bordas irregulares, com granulação e exsudato, pouco dolorosa e que **melhora com a elevação** — todos os traços opostos aos da úlcera arterial.

A classificação **CEAP** organiza esses achados em graus de C0 (sem sinais visíveis) a C6 (úlcera ativa), e é a linguagem usada nos serviços de cirurgia vascular.

Manobras clássicas

As manobras venosas clássicas foram amplamente substituídas pelo Doppler, mas continuam sendo cobradas e continuam úteis onde não há ultrassom.

- **Prova de Trendelenburg (ou de Brodie-Trendelenburg):** com o paciente deitado, eleva-se o membro para esvaziar as veias e aplica-se um garrote na raiz da coxa. Coloca-se o paciente de pé e observa-se. Se as varizes **permanecem vazias** e se enchem rapidamente **ao soltar o garrote**, há **refluxo pela junção safenofemoral** (insuficiência de válvula ostial). Se as varizes **se enchem com o garrote ainda aplicado**, há insuficiência de **veias perforantes**.
- **Prova de Perthes:** aplica-se um garrote abaixo do joelho e pede-se que o paciente caminhe. Se as varizes **esvaziam**, o sistema venoso profundo está pérvio e as perforantes competentes; se elas **augmentam e surge dor**, há obstrução do sistema profundo — e nesse caso a safena é uma via de drenagem essencial, que **não deve ser retirada**.
- **Prova de Schwartz (do frêmito):** percute-se a veia em um ponto e palpa-se a transmissão da onda em outro, mais distal; a transmissão indica coluna líquida contínua e válvulas incompetentes.

Trombose venosa profunda

O diagnóstico clínico da trombose venosa profunda é notoriamente **insensível e inespecífico**, e essa limitação precisa ser conhecida, porque tratar a partir de sinais isolados leva a erro nos dois sentidos.

- **Edema unilateral** com diferença de circunferência da panturrilha **maior que 3 cm** em relação ao lado contralateral, medida 10 cm abaixo da tuberosidade tibial.
- **Dor e empastamento** da panturrilha à palpação — a musculatura perde a maciez normal e fica endurecida.

- **Sinal de Homans:** dor na panturrilha à **dorsiflexão passiva** do pé. É pouco sensível e pouco específico, presente em menos de um terço dos casos e positivo em várias outras condições; sua importância hoje é mais histórica que prática.
- **Sinal de Bandeira:** redução da mobilidade lateral da musculatura da panturrilha.
- **Sinal de Olow e de Bancroft:** dor à compressão da panturrilha contra o plano ósseo.
- **Dilatação de veias superficiais,** calor local e cianose discreta.
- **Phlegmasia cerulea dolens:** forma grave, com edema maciço, cianose intensa e dor — trombose iliofemoral extensa com comprometimento arterial secundário. É emergência.

Por isso, a abordagem moderna combina esses achados em **escores de probabilidade pré-teste** — o escore de Wells é o mais usado — que, somados ao **D-dímero** e à ultrassonografia com compressão, definem a conduta. Este é um exemplo didático do raciocínio do Capítulo 1: o exame físico isolado tem razão de verossimilhança modesta, mas, organizado em um escore e combinado a um teste sensível, torna-se decisivo.

14.4 Semiologia linfática

O linfedema decorre da falha na drenagem de líquido **rico em proteínas** do interstício, e essa característica bioquímica explica todos os seus achados clínicos.

- **Ausência de cacifo** nas fases mais avançadas: as proteínas retêm água ligada e estimulam fibrose, de modo que o líquido não se desloca sob o dedo. Nas fases iniciais, porém, o cacifo pode estar presente.
- **Acometimento do dorso do pé e dos dedos,** com aspecto "quadrado" do antepé — diferente do edema venoso, que tende a poupar os dedos.
- **Sinal de Stemmer:** incapacidade de pinçar e levantar uma prega de pele na base do **segundo pododáctilo**. É o sinal mais específico de linfedema e praticamente confirma o diagnóstico quando positivo.
- **Pele espessada, com aspecto de casca de laranja (peau d'orange),** hiperkeratose, papilomatose e, em fases avançadas, **elefantíase**.
- **Episódios recorrentes de erisipela:** a linfa estagnada é meio de cultura, e cada episódio infeccioso destrói mais vasos linfáticos, criando um ciclo que agrava progressivamente o edema.

As causas mais comuns são o **linfedema secundário** — pós-esvaziamento axilar ou inguinal, pós-radioterapia, pós-erisipela de repetição, filariose em áreas endêmicas — e, menos frequentemente, o primário, por hipoplasia congênita dos vasos linfáticos.

14.5 Colocando os três sistemas lado a lado

Diferenciando os edemas e as úlceras do membro inferior

Característica	Arterial	Venosa	Linfática
Edema	ausente ou discreto	vespertino, com cacifo, melhora com elevação	sem cacifo, permanente, acomete dorso do pé e dedos
Pele	finha, brilhante, sem pelos, fria	dermatite ocre, lipodermatoesclerose, atrofia branca	espessada, peau d'orange, hiperkeratose
Pulsos	reduzidos ou ausentes	presentes	presentes
Localização da úlcera	pontas dos dedos, calcâneo, maléolo lateral	maléolo medial	incomum; quando ocorre, secundária a trauma ou infecção
Bordas da úlcera	bem definidas, "em saca-bocado"	irregulares, rasas	variável
Leito	pálido, seco, necrótico	granulação, exsudativo	variável
Dor	intensa, piora com elevação e à noite	leve a moderada, melhora com elevação	sensação de peso
Sinal específico	ITB $\leq 0,90$, Buerger positivo	varizes, prova de Trendelenburg	sinal de Stemmer
Compressão elástica	contraindicada na isquemia crítica	é o tratamento	é o tratamento

APROFUNDANDO Por que a dor arterial melhora ao pendurar a perna e a venosa ao elevá-la

Os dois comportamentos derivam da mesma variável — a gravidade — atuando em direções opostas sobre dois problemas opostos.

Na **doença arterial**, o problema é **pressão de entrada insuficiente**. A pressão de perfusão no pé é a pressão gerada pelo coração menos as perdas ao longo de artérias estenosadas. Pendurar a perna acrescenta a **coluna hidrostática** — cerca de 1 mmHg por 1,3 cm de desnível, o que pode significar 30 a 40 mmHg adicionais — e essa pressão extra pode ser exatamente o que falta para perfundir os tecidos. Daí o paciente com isquemia crítica dormir com a perna para fora da cama e, com o tempo, desenvolver edema de declive por manter o membro pendente o tempo todo.

Na **doença venosa**, o problema é **pressão de saída excessiva**. A coluna hidrostática que ajuda o arterial é justamente o que sobrecarrega o venoso, elevando a pressão capilar e empurrando líquido para o interstício. Elevar a perna anula essa coluna, o líquido reabsorve e a dor cede.

A consequência prática é direta e importante: **antes de prescrever elevação e compressão, palpe os pulsos e meça o ITB**. Comprimir uma perna isquêmica pode precipitar necrose.

CONEXÃO Ligações deste capítulo

A **semiologia das úlceras** foi introduzida no **Capítulo 3**, junto das lesões elementares.

Os **pulsos, a pressão arterial nos quatro membros e a morfologia da onda de pulso** estão no **Capítulo 5**.

A **pseudoclaudicação neurogênica** conecta este capítulo aos testes de coluna do **Capítulo 13** e à semiologia da compressão radicular do **Capítulo 11**.

O **pé diabético**, que combina componente arterial, neuropático e infeccioso, integra este capítulo com a sensibilidade do **Capítulo 12** e reaparece na integração do **Capítulo 20**.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- SIDAWY, A. N.; PERLER, B. A. *Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy*. 10. ed. Philadelphia: Elsevier, 2023.
- GERHARD-HERMAN, M. D. et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease. *Circulation*, v. 135, n. 12, 2017.
- WELLS, P. S. et al. Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. *New England Journal of Medicine*, v. 349, n. 13, p. 1227-1235, 2003.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.

CAPÍTULO

15

Semiologia Geniturinária e Ginecológica

15.1 O exame que exige mais do médico

Nenhuma outra região do corpo combina, na mesma proporção, alto rendimento diagnóstico e alta carga de constrangimento. Isso faz com que o exame geniturinário seja, na prática, o mais frequentemente omitido — e a omissão custa caro: torções testiculares diagnosticadas fora da janela de salvamento, carcinomas de colo detectados tardiamente, doença inflamatória pélvica tratada como "infecção urinária", violência sexual não identificada.

Alguns cuidados não são de etiqueta, são de técnica, porque sem eles o exame não se realiza adequadamente:

- **Explicar cada passo antes de executá-lo**, em linguagem simples, e obter consentimento explícito.
- **Garantir privacidade real** — porta fechada, lençol, exposição apenas da área examinada e por apenas o tempo necessário.
- **Oferecer acompanhante** (*chaperone*), independentemente do sexo do examinador. A presença de acompanhante protege o paciente e o médico, e sua recusa deve ser registrada.
- **Bexiga vazia** antes do exame ginecológico e da palpação abdominal baixa.
- **Nunca examinar sem indicação**, e nunca transformar o exame em uma etapa automática do "exame completo" quando ele não acrescenta nada.
- **Interromper** diante de dor significativa, e registrar o motivo.

15.2 Sintomas urinários: o vocabulário

Boa parte do diagnóstico urológico está na precisão dos termos, e confundi-los desloca o raciocínio para o órgão errado.

- **Disúria**: dor ou ardência à micção.
- **Polaciúria**: aumento da **frequência** miccional, com volumes pequenos.
- **Poliúria**: aumento do **volume** urinário total (acima de 3 litros ao dia) — fenômeno completamente diferente da polaciúria e que aponta para diabetes, diabetes insípido, uso de diuréticos ou diurese osmótica.
- **Oligúria** (abaixo de 400 mL/dia ou 0,5 mL/kg/h) e **anúria** (abaixo de 100 mL/dia).

- **Nictúria:** despertar noturno para urinar. Causas urológicas, mas também insuficiência cardíaca (reabsorção do edema no decúbito), apneia do sono e ingesta hídrica noturna.
- **Urgência e urge-incontinência:** desejo súbito e incontrolável, com ou sem perda.
- **Hesitação, jato fraco, jato intermitente, esforço miccional, gotejamento terminal e sensação de esvaziamento incompleto:** compõem os **sintomas de esvaziamento**, típicos da obstrução infravesical — hiperplasia prostática, estenose de uretra.
- **Hematuria:** macroscópica ou microscópica; **inicial** sugere uretra, **terminal** sugere colo vesical ou próstata, **total** sugere bexiga, ureter ou rim.
- **Piúria, colúria, urina espumosa** (sugere proteinúria significativa).
- **Tenesmo vesical:** sensação de micção incompleta com desejo persistente.

A distinção entre sintomas de **armazenamento** (frequência, urgência, nictúria, incontinência) e de **esvaziamento** (hesitação, jato fraco, esforço, gotejamento) organiza o raciocínio urológico inteiro, e deve constar de qualquer anamnese dirigida.

15.3 Exame urológico masculino

Inspeção e palpação genital

- **Pênis:** avaliar prepúcio (fimose, parafimose, balanopostite), meato uretral (posição — hipospádia, epispádia; secreção), corpo (placas fibrosas da doença de Peyronie, lesões ulceradas, condilomas, úlceras).
- **Úlceras genitais:** a caracterização separa as principais causas — **cancro duro** da sífilis (**única, indolor**, base endurecida, fundo limpo, com adenopatia indolor); **cancro mole** (múltiplas, **dolorosas**, fundo sujo, com adenopatia dolorosa e supurativa); **herpes genital** (vesículas agrupadas que erodem, dolorosas, recorrentes); **donovanose** (úlceras crônicas, vegetantes, indolors, sem adenopatia).
- **Bolsa escrotal:** volume, simetria, pele, posição dos testículos.
- **Testículos:** palpados entre polegar e indicador, avaliando **volume, consistência e sensibilidade**. Consistência endurecida ou nódulo indolor obriga investigação de **neoplasia testicular** — a mais comum entre 15 e 35 anos, e cujo achado inicial é justamente um nódulo indolor.
- **Epidídimo:** palpado na face posterolateral; aumentado e doloroso na epididimite.
- **Cordão espermático:** o **varicocele** é descrito como um "saco de vermes" à palpação, predomina à **esquerda** (pela drenagem em ângulo reto da veia gonadal esquerda na veia renal) e **aumenta com a manobra de Valsalva** e em ortostase. Varicocele à **direita, de início recente e que não reduz em decúbito** deve levantar suspeita de massa retroperitoneal comprimindo a veia cava.

Transiluminação e diagnóstico diferencial do aumento escrotal

A **transiluminação** — colocar uma fonte de luz atrás da bolsa em ambiente escurecido — separa conteúdo líquido de sólido: a **hidrocele transilumina**; a hérnia, o tumor e o hematoma **não**.

Aumento de volume escrotal: diferencial

Condição	Características	Transiluminação
Hidrocele	aumento indolor, envolve o testículo, superfície lisa e tensa	positiva
Hérnia inguinoescrotal	redutível, aumenta com esforço, é possível "chegar acima" da massa apenas se for hidrocele	negativa; pode ter ruídos hidroaéreos
Varicocele	"saco de vermes", aumenta com Valsalva e em pé, reduz em decúbito	negativa
Espermatocele/cisto de epidídimo	nódulo cístico acima e atrás do testículo, indolor	positiva
Tumor testicular	nódulo endurecido, indolor, na substância do testículo	negativa
Orquiepididimite	dor, febre, disúria, epidídimo espessado, Prehn positivo	negativa
Torção testicular	dor súbita, testículo elevado e horizontalizado, Prehn negativo, cremastérico abolido	negativa

A **torção testicular** merece ser repetida aqui, com seus três achados-chave: **testículo elevado e horizontalizado**, **reflexo cremastérico ausente** (o sinal físico mais sensível) e **sinal de Prehn negativo** (a elevação do testículo não alivia a dor, ao contrário da epididimite). A janela de salvamento é de aproximadamente **6 horas**, e a suspeita clínica forte indica exploração cirúrgica imediata, sem aguardar Doppler.

Toque retal e próstata

COMO EXECUTAR Toque retal

1. Explique o procedimento, obtenha consentimento e posicione o paciente — em **decúbito lateral esquerdo** com os joelhos fletidos (posição de Sims), ou em pé com o tronco fletido sobre a maca.
2. **Inspecione** primeiro a região perianal: fissuras, fístulas, hemorroidas externas, condilomas, abscessos, dermatite.

3. Lubrifique generosamente o dedo indicador enluvado e apoie-o sobre o ânus, aguardando o **relaxamento do esfíncter** antes de introduzir — a introdução forçada dói e provoca contração reflexa que inviabiliza o exame.
4. Avalie o **tônus esfíncteriano** em repouso e à contração voluntária (dado neurológico relevante em lesões de cauda equina e cone medular).
5. Palpe circunferencialmente as paredes retais, procurando massas, estenoses e fecaloma.
6. Palpe a **próstata** na parede anterior: avalie **tamanho** (normalmente do tamanho de uma castanha, cerca de 20 g), **consistência** (fibroelástica, comparável à eminência tenar contraída), **superfície** (lisa), **limites** (bem definidos), **sulco mediano** (preservado) e **mobilidade da mucosa** sobre ela.
7. Retire o dedo e **inspecione a luva**: sangue, muco, melena.

Achados prostáticos

Achado	Sugere
Aumentada, fibroelástica, lisa, com sulco mediano preservado	hiperplasia prostática benigna
Nódulo endurecido, superfície irregular, sulco apagado, limites imprecisos, mucosa aderida	carcinoma de próstata
Dolorosa, quente, amolecida, com febre e sintomas urinários	prostatite aguda — e aqui a massagem prostática é contraindicada, pelo risco de bacteriemia
Pequena, de consistência normal, em jovem com sintomas obstrutivos	pensar em estenose de uretra ou disfunção do colo vesical

15.4 Exame ginecológico

Inspeção da genitália externa

Com a paciente em posição de litotomia, avaliam-se: distribuição dos pelos, clitóris, grandes e pequenos lábios, meato uretral, introito, períneo e região perianal, procurando lesões, úlceras, condilomas, atrofia, fissuras, prolapsos e sinais de trauma. Pede-se à paciente que faça **esforço (Valsalva)** para evidenciar prolapsos e perda urinária.

- **Prolapso de órgãos pélvicos**: descrito pelo compartimento acometido — **cistocele** (parede anterior, bexiga), **retoccele** (parede posterior, reto), **prolapso uterino** e **enteroccele**. A classificação **POP-Q** quantifica o grau em relação ao hímen.
- **Teste de esforço com bexiga cheia**: a perda de urina **sincrônica** com a tosse caracteriza incontinência de esforço, discutida no Capítulo 14 dos capítulos anteriores apenas sob o aspecto do tratamento.

Exame especular

O espéculo é introduzido fechado, em posição oblíqua, com o polegar pressionando o períneo posteriormente para reduzir o desconforto, e então rodado e aberto sob visão direta. Avaliam-se:

- **Paredes vaginais:** trofismo, rugosidade, lesões, conteúdo.
- **Colo uterino:** forma do orifício externo (puntiforme na nulípara, em fenda transversa na multípara), coloração, ectopia, lesões, pólipos, friabilidade, sangramento ao toque.
- **Conteúdo vaginal:** quantidade, cor, odor, aspecto — e aqui a semiologia tem alto rendimento.

Corrimentos vaginais: diferencial semiológico

Condição	Aspecto	pH	Odor e outros
Fisiológico	claro ou esbranquiçado, sem odor, variável no ciclo	< 4,5	sem prurido
Vaginose bacteriana	acinzentado, homogêneo, fino, aderente às paredes	> 4,5	odor de peixe, teste das aminas (KOH a 10%) positivo, células-guia à microscopia
Candidíase	branco, grumoso, "em leite coalhado", aderente	< 4,5	prurido intenso, eritema, edema vulvar, sem odor
Tricomoníase	amarelo-esverdeado, bolhoso, abundante	> 4,5	odor desagradável, colo em framboesa (colpíte macular), teste das aminas pode ser positivo
Cervicite (gonococo/clamídia)	mucopurulento saindo do orifício externo	variável	friabilidade e sangramento ao toque, dor à mobilização do colo

Toque bimanual

Introduzem-se os dedos indicador e médio na vagina enquanto a outra mão deprime o hipogástrio, "prendendo" as estruturas pélvicas entre as duas mãos.

- **Colo:** consistência (fibroelástica, comparável à ponta do nariz; amolecida na gestação — sinal de Goodell), posição, **dor à mobilização** (sinal de Chandelier, sugestivo de **doença inflamatória pélvica**).
- **Útero:** tamanho, forma, consistência, mobilidade, sensibilidade e **posição** — anteversoflexão (o mais comum), medioversão ou retroversoflexão. Útero **globoso**,

aumentado e amolecido sugere adenomiose ou gestação; **irregular e bocelado** sugere miomas; **fixo e doloroso** sugere endometriose ou aderências.

- **Anexos:** normalmente os ovários são palpáveis apenas em mulheres magras e não são palpáveis após a menopausa — **ovário palpável na pós-menopausa é achado de alerta**. Avaliam-se massas, dor e mobilidade.
- **Fundos de saco:** abaulamento e dor no fundo de saco posterior sugerem líquido (sangue na gravidez ectópica rota, pus em abscesso), e nodulações nos ligamentos uterossacros sugerem **endometriose profunda**.

15.5 Exame das mamas

O exame das mamas pertence tanto a este capítulo quanto ao exame geral, e sua técnica é padronizada.

COMO EXECUTAR Exame clínico das mamas

1. **Inspeção estática:** paciente sentada, braços ao longo do corpo. Avalie simetria, volume, contorno, coloração, retrações, abaulamentos, alterações do complexo areolopapilar e da pele (**peau d'orange**, eritema, ulceração).
2. **Inspeção dinâmica:** repita com os braços **elevados acima da cabeça**, depois com as **mãos na cintura pressionando** (contração do peitoral) e com o tronco inclinado para a frente. Essas manobras tracionam os ligamentos de Cooper e revelam **retrações** que a inspeção estática não mostra.
3. **Palpação dos linfonodos:** paciente sentada, com o braço **sustentado pelo examinador** para relaxar o peitoral. Palpe as cadeias axilares (apical, central, lateral, peitoral e subescapular), supraclaviculares e infraclaviculares.
4. **Palpação mamária:** paciente em decúbito dorsal, com a mão do lado examinado sob a cabeça. Use as **polpas dos três dedos médios**, em movimentos circulares e com três níveis de pressão (superficial, médio e profundo), percorrendo toda a mama em faixas verticais paralelas — o padrão "em faixas" cobre mais tecido que o padrão radial ou circular. Não esqueça o **prolongamento axilar de Spence**.
5. **Expressão papilar:** apenas se houver queixa de descarga. Avalie se é uni ou bilateral, uni ou multidual, espontânea ou provocada, e a cor.

As características que tornam um **nódulo mamário suspeito**: consistência **endurecida ou pétrea**, contornos **irregulares**, **fixação** à pele ou à parede torácica, ausência de dor, tamanho crescente, e associação a retração de pele ou de papila, descarga sanguinolenta unilateral e uniductal, ou adenomegalia axilar endurecida.

Sobre a descarga papilar, vale a distinção: descarga **multiductal, bilateral, provocada e leitosa ou esverdeada** é quase sempre benigna (alterações fibrocísticas, hiperprolactinemia, drogas); descarga **uniductal, unilateral, espontânea, "água de rocha" ou sanguinolenta** é a que exige investigação — papiloma intraductal é a causa mais comum, mas carcinoma precisa ser afastado.

CONEXÃO Ligações deste capítulo

A **semiologia das úlceras genitais** complementa as lesões elementares do **Capítulo 3**.

O **toque retal** fornece dados do **Capítulo 11** e do **Capítulo 12** — tônus esfinteriano e sensibilidade em sela nas lesões de cauda equina.

O **exame das mamas** e a avaliação de linfonodos axilares retomam o sistema linfático do **Capítulo 3**.

A **vulvovaginite da infância** e o exame genital da criança estão no **Capítulo 16**; a **atrofia genital** e a **incontinência do idoso**, no **Capítulo 17**.

A avaliação da **dor pélvica aguda** integra este capítulo ao abdome agudo do **Capítulo 9**.

Referências do capítulo

PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

BEREK, J. S. *Berek & Novak's Gynecology*. 16. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019.

PARTIN, A. W. et al. *Campbell-Walsh-Wein Urology*. 12. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.

BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis*. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

CAPÍTULO

16

Semiologia Pediátrica

16.1 A criança não é um adulto pequeno

A frase é batida e continua verdadeira em um sentido muito concreto: na criança, **os valores de referência, a ordem do exame, a fonte da informação e o significado dos sinais mudam com a idade**. Um mesmo achado — Babinski em extensão, frequência cardíaca de 140, fígado palpável a 2 cm do rebordo — é normal em uma faixa etária e patológico em outra. O examinador que aplica os padrões do adulto erra nas duas direções.

Três princípios organizam o exame pediátrico:

- **A observação vale mais que a manobra.** Boa parte do exame do lactente e do pré-escolar é feita **antes de tocar a criança**, enquanto ela brinca no colo: estado geral, atividade, choro, interação, padrão respiratório, cor, postura e tônus. Uma vez iniciada a manipulação, o choro inviabiliza ausculta, palpação abdominal e avaliação deônus.
- **A ordem é invertida e oportunista.** Faz-se primeiro o que exige colaboração e silêncio — **ausculta cardíaca e pulmonar, palpação abdominal** — e deixa-se para o fim o que provoca desconforto — **otoscopia, oroscopia, exame de genitália e qualquer manobra dolorosa**. Não existe sequência fixa: examina-se o que a criança permitir, quando permitir.
- **A informação vem de dois lugares.** O acompanhante fornece a história; a criança fornece o exame. E, a partir da idade escolar, a própria criança deve ser ouvida diretamente — e o adolescente deve ter **parte da consulta a sós**, com explicitação da confidencialidade e de seus limites.

COMO EXECUTAR Como examinar uma criança que não colabora

1. Examine **no colo do cuidador** sempre que possível; a maca aumenta o medo e o choro.
2. Aproxime-se **pelo campo visual da criança**, agachando-se para ficar na altura dela, e comece tocando regiões neutras — mãos, pés, joelho — antes do tórax e do abdome.
3. **Aqueça o estetoscópio** e deixe a criança segurá-lo ou "auscultar" o próprio urso antes de usá-lo.
4. Ausculte **através da roupa fina** se for o único jeito de conseguir silêncio, e depois complete sobre a pele.
5. Aproveite a **inspiração profunda que antecede o choro** para auscultar — é o melhor momento para ouvir murmúrio vesicular.

6. Deixe **boca, ouvido e genitália por último**, e avise a criança do que virá.
7. Se o exame de uma região crítica falhar, **repita depois**, com a criança acalmada: um exame incompleto repetido vale mais que um exame completo feito à força.

16.2 Sinais vitais e medidas por faixa etária

Os valores de normalidade de frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial foram apresentados no Capítulo 2 e valem ser retomados com dois alertas específicos.

- **A taquicardia é o primeiro sinal de choque** na criança, e a **hipotensão é achado terminal** — ela mantém a pressão à custa de vasoconstrição e taquicardia até perder 30 a 45% da volemia. Confie no **enchimento capilar, na qualidade do pulso, na temperatura das extremidades e no nível de consciência**, não na pressão.
- O limite inferior de pressão sistólica aceitável estima-se por **$70 + (2 \times \text{idade em anos})$** entre 1 e 10 anos.

Antropometria

- **Peso, estatura (ou comprimento até os 2 anos) e perímetro cefálico** devem ser plotados em curvas — as da **OMS** até os 5 anos — e o que importa é a **trajetória**, não o ponto isolado. Uma criança que se mantém no percentil 10 e cresce paralelamente à curva está bem; uma que cai do percentil 50 para o 10 em seis meses exige investigação, ainda que ambos os valores estejam "dentro da normalidade".
- **Perímetro cefálico**: medido até os 2 anos, na maior circunferência occipitofrontal. Reflete o crescimento encefálico e é o parâmetro mais sensível para hidrocefalia e microcefalia.
- **Velocidade de ganho**: o lactente ganha em média 700 g/mês no primeiro trimestre, 600 no segundo, 500 no terceiro e 400 no quarto; **dobra o peso de nascimento por volta dos 4 a 5 meses e o triplica ao final do primeiro ano**. O comprimento aumenta cerca de 25 cm no primeiro ano e 12 cm no segundo.
- **Idade corrigida** no prematuro: subtraem-se as semanas que faltaram para 40, e essa é a idade usada para julgar crescimento, desenvolvimento e prontidão alimentar até os 2 anos — embora vacinas e suplementações sigam a idade cronológica.

16.3 Exame do recém-nascido

Avaliação inicial

- **Escore de Apgar** no primeiro e no quinto minutos, avaliando frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus, irritabilidade reflexa e cor. Seu papel é descrever a transição, **não** guiar a reanimação — que segue a avaliação contínua de respiração, frequência cardíaca e tônus.
- **Classificação por idade gestacional e peso**: pré-termo, termo, pós-termo; pequeno, adequado ou grande para a idade gestacional.

Cabeça e face

- **Fontanelas:** a **anterior** (bregmática) mede 1 a 4 cm e fecha entre 9 e 18 meses; a **posterior** (lambdoide) é puntiforme e fecha até 2 meses. Fontanela **abaulada e tensa** com a criança calma e sentada sugere hipertensão intracraniana; **deprimida**, desidratação; fechamento **precoce** levanta craniossinostose; **amplo ou fechamento tardio**, hipotireoidismo congênito, raquitismo e osteogênese imperfeita.
- **Bossa serossanguínea *versus* cefalo-hematoma:** a bossa é edema subcutâneo que **cruxa as suturas**, presente ao nascer e resolve em dias; o cefalo-hematoma é subperiosteal, **respeita as suturas** (não as ultrapassa), aparece horas depois e pode levar semanas a resolver, com risco de icterícia por reabsorção.
- **Reflexo vermelho (teste do olhinho):** obrigatório. Sua **ausência ou assimetria** exige avaliação oftalmológica imediata — catarata congênita, retinoblastoma, glaucoma congênito.

Tórax, abdome e quadril

- **Coto umbilical:** deve conter **duas artérias e uma veia**; artéria umbilical única associa-se a malformações renais.
- **Fígado** palpável até 2 cm abaixo do rebordo costal é **normal** no lactente; **baço** com ponta palpável também pode ser normal nos primeiros meses.
- **Manobras de Ortolani e Barlow** para displasia do desenvolvimento do quadril: a **Ortolani** reduz um quadril luxado (abdução com pressão anterior no trocânter, produzindo um "clunk" de entrada); a **Barlow** luxa um quadril luxável (adução com pressão posterior). Devem ser feitas até os 3 meses; depois disso, a limitação da abdução e a assimetria de pregas tornam-se os achados principais.
- **Genitália:** testículos tópicos, hipospádia, ambiguidade genital, patência anal.

Reflexos primitivos

Os reflexos arcaicos são padrões motores organizados no tronco encefálico, que o córtex em maturação progressivamente inibe. Seu valor semiológico é duplo: a **ausência** quando deveriam existir e a **persistência** além da idade esperada indicam disfunção neurológica.

Reflexos primitivos do lactente

Reflexo	Como se pesquisa	Aparece	Desaparece
Moro	queda súbita e controlada da cabeça alguns centímetros	abdução e extensão dos braços seguidas de adução, com choro	ao nascer; 4 a 6 meses
Sucção e procura (busca)	estímulo perioral	nascimento	3 a 4 meses (sucção persiste no sono)
Preensão palmar	pressão na palma	nascimento	4 a 6 meses
Preensão plantar	pressão na planta	nascimento	9 a 12 meses

Reflexo	Como se pesquisa	Aparece	Desaparece
Tônico-cervical assimétrico ("do esgrimista")	rotação passiva da cabeça	extensão dos membros do lado facial e flexão do occipital	1 mês; 4 a 6 meses
Marcha reflexa	apoio plantar com o tronco sustentado	nascimento	2 a 3 meses
Galant (incurvação do tronco)	estímulo paravertebral	nascimento	2 a 4 meses
Paraquedas (reflexo de proteção, não primitivo)	inclinação brusca para a frente	6 a 9 meses	persiste por toda a vida

Dois pontos frequentemente cobrados: o **Moro assimétrico** sugere fratura de clavícula, paralisia braquial ou lesão focal; e o reflexo de **paraquedas** é o único da lista que **deve aparecer e permanecer** — sua ausência após os 9 a 10 meses é sinal de alerta.

16.4 Desenvolvimento neuropsicomotor

A avaliação do desenvolvimento acompanha quatro domínios — **motor grosseiro, motor fino, linguagem e social/adaptativo** — e alguns marcos funcionam como âncoras.

Marcos do desenvolvimento

Idade	Motor grosseiro	Motor fino e linguagem/social
1 mês	eleva o queixo em decúbito ventral	fixa o olhar, responde ao som
2-3 meses	sustenta a cabeça	sorriso social, segue objetos além da linha média, emite sons guturais
4 meses	apoia-se nos antebraços	leva as mãos à linha média e à boca, ri alto
6 meses	senta com apoio, rola	transfere objetos de uma mão para outra, balbucia ("bababa"), estranha desconhecidos
9 meses	senta sem apoio, engatinha, fica de pé com apoio	pinça polegar-indicador grosseira, fala "mamá/papá" inespecífico, brinca de esconde-esconde
12 meses	fica de pé sozinho, primeiros passos	pinça fina, 1 a 3 palavras com significado, aponta para pedir
18 meses	anda bem, sobe escadas com apoio	torre de 3 a 4 cubos, 10 a 20 palavras, aponta partes do corpo
2 anos	corre, chuta bola, sobe e desce escadas	torre de 6 cubos, frases de 2 palavras, metade da fala inteligível

Idade	Motor grosseiro	Motor fino e linguagem/social
3 anos	sobe escada alternando os pés, pedala triciclo	copiar círculo, frases de 3 palavras, fala compreensível por estranhos
4 anos	pula em um pé só	copiar cruz, conta histórias, brinca cooperativamente

Os **sinais de alerta** que exigem investigação, independentemente da idade: ausência de sorriso social aos 3 meses, ausência de sustentação cefálica aos 4, não sentar sem apoio aos 9, não andar aos 18, ausência de palavras aos 18 meses, ausência de frases aos 2 anos e — o mais importante — **perda de habilidades já adquiridas (regressão)**, que é sempre patológica e sugere doença neurodegenerativa, metabólica ou epiléptica.

16.5 Particularidades do exame por sistema

Respiratório

A criança pequena é anatomicamente predisposta à insuficiência respiratória: **via aérea de menor calibre** (a resistência aumenta com a quarta potência da redução do raio, de modo que 1 mm de edema reduz drasticamente o fluxo), **caixa torácica complacente** com costelas horizontalizadas, **diafragma** como principal músculo inspiratório, e **menor reserva** por consumo de oxigênio proporcionalmente maior.

Por isso, os **sinais de esforço** — tiragem intercostal, subcostal e de fúrcula, batimento de asas do nariz, gemido expiratório, *head bobbing* — são mais evidentes e mais confiáveis que a ausculta. O murmúrio vesicular é fisiologicamente mais intenso ("respiração pueril") e os sons se transmitem de um hemitórax ao outro, reduzindo a confiabilidade da lateralização.

Três ruídos distinguem topografias: **estridor** (inspiratório, extratorácico — laringite, corpo estranho, laringomalácia); **sibilo** (expiratório, intratorácico — bronquiolite, asma); **gemido** (expiratório contra glote semifechada — sinal de gravidade, equivalente a pressão positiva autoaplicada).

Cardiovascular

- **Sopros inocentes** são extremamente comuns — presentes em mais da metade das crianças em algum momento — e seguem os critérios do Capítulo 6: sistólicos, suaves, sem frêmito, sem irradiação, com B2 normal e sem sintomas. O **sopro de Still**, musical e vibratório na borda esternal esquerda baixa, que diminui ao sentar, é o mais típico.
- **Pulsos femorais** devem ser palpados em **toda** consulta de puericultura no primeiro ano: sua redução ou atraso em relação aos braquiais é o principal sinal de **coarctação de aorta**.
- **Cianose que não melhora com oxigênio**, em recém-nascido, sugere cardiopatia congênita cianótica com shunt direita-esquerda — e o teste do coraçãozinho (oximetria pré e pós-ductal) é o rastreio.

Abdome e sinais de desidratação

- O abdome do lactente é fisiologicamente **globoso**, com musculatura pouco desenvolvida.
- A avaliação da **desidratação** é semiológica e determina a conduta: sede, turgor, mucosas, lágrimas, fontanela, enchimento capilar, diurese e — o parâmetro mais objetivo — a **perda de peso** em relação ao peso recente. A classificação em desidratação leve, moderada e grave orienta diretamente a via e o volume da reidratação.

CORRELAÇÃO CLÍNICA Sinais de alerta na criança febril

A grande maioria das febres em pediatria é viral e autolimitada; o exame existe para separar dela a minoria grave. Os sinais que mudam a conduta:

Alteração do estado geral e do nível de atividade — a criança que não sorri, não interage, não se interessa pelo ambiente e não se consola no colo. É o dado isolado de maior valor.

Petéquias ou púrpura em criança febril — meningococcemia até prova em contrário.

Sinais de esforço respiratório ou frequência respiratória elevada para a idade.

Enchimento capilar prolongado, extremidades frias, pele marmórea, taquicardia desproporcional à febre.

Fontanela abaulada, gemência, irritabilidade paradoxal (piora ao colo), hipotonia — meningite no lactente, em que os sinais clássicos estão ausentes.

Febre sem foco em lactente menor de 3 meses — investigação ampla, independentemente do bom aspecto, porque a resposta imune imatura permite bacteriemia com pouca repercussão clínica.

Recusa alimentar persistente, redução da diurese, vômitos repetidos.

Referências do capítulo

- BRASIL. Ministério da Saúde. *Caderneta de Saúde da Criança*. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
- KLIEGMAN, R. M. et al. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 22. ed. Philadelphia: Elsevier, 2024.
- MARCONDES, E. et al. *Pediatria Básica*. 9. ed. São Paulo: Sarvier, 2003.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. *Tratado de Pediatria*. 5. ed. Barueri: Manole, 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO Child Growth Standards*. Geneva: WHO, 2006.

CAPÍTULO

17

Semiologia do Idoso

17.1 Por que o idoso exige uma semiologia própria

Três fenômenos tornam o exame do idoso qualitativamente diferente, e não apenas mais demorado.

- **A apresentação atípica é a regra.** O envelhecimento reduz a magnitude da resposta fisiológica, de modo que doenças graves se manifestam de forma frustra. **Infecção sem febre** ocorre em até um terço dos idosos com infecção grave; **infarto sem dor torácica** é comum, apresentando-se como dispneia, confusão, síncope ou apenas mal-estar; **abdome agudo sem defesa**, porque a musculatura atrofiada não contrai; **hipertireoidismo apático**, sem agitação. A regra prática é dura e útil: **qualquer mudança aguda do estado funcional ou cognitivo em um idoso é doença aguda até prova em contrário.**
- **A doença se apresenta pelas "síndromes geriátricas".** Em vez de um sintoma referente ao órgão doente, o idoso apresenta um dos poucos desfechos comuns a todas as agressões: **quedas, delirium, incontinência, imobilidade, perda funcional e iatrogenia.** Uma infecção urinária pode se manifestar como queda; uma pneumonia, como confusão; uma insuficiência cardíaca, como perda de apetite.
- **O exame precisa medir função, não apenas órgãos.** Saber que o paciente tem osteoartrite de joelho importa menos do que saber se ele consegue subir a escada de casa, tomar banho sozinho e preparar sua refeição. A **avaliação geriátrica ampla** existe justamente para converter achados clínicos em capacidade funcional.

17.2 As alterações fisiológicas do envelhecimento que mudam o exame

Vários "achados anormais" são, no idoso, apenas o envelhecimento — e confundi-los com doença gera investigação e tratamento desnecessários.

- **Pele:** elasticidade reduzida torna o **turgor cutâneo pouco confiável** para avaliar hidratação; a prega deve ser feita em região **subclavicular ou na frente**. Púrpura senil no dorso das mãos e antebraços é comum e não indica coagulopatia.
- **Vascular:** enrijecimento arterial eleva a **pressão sistólica** e alarga a pressão de pulso; sopros carotídeos e abdominais são mais prevalentes; a **hipotensão ortostática** é frequente e deve ser ativamente pesquisada.

- **Cardíaco:** B4 pode ser fisiológica pela redução da complacência ventricular; sopro sistólico de esclerose aórtica é comum; a **resposta taicárdica** ao estresse está reduzida, mascarando choque e hipovolemia.
- **Pulmonar:** redução da expansibilidade, estertores basais que **desaparecem após inspirações profundas** (atelectasia postural) e redução do murmúrio por menor fluxo.
- **Neurológico:** redução da sensibilidade **vibratória distal**, reflexo aquileu diminuído ou ausente, redução dos reflexos posturais, discreta lentificação. Nada disso, isoladamente, é doença.
- **Sensorial:** presbiacusia (perda de agudos, com dificuldade em ambientes ruidosos) e presbiopia. A **perda auditiva não diagnosticada é uma causa comum de "demência" aparente** — o paciente não responde porque não ouve.
- **Composição corporal:** perda de massa magra e ganho relativo de gordura, o que torna o **IMC pouco confiável** e desloca a avaliação para circunferência de panturrilha, força de preensão e velocidade de marcha.

17.3 Avaliação funcional

A avaliação funcional é o eixo do exame geriátrico e se organiza em dois níveis.

- **Atividades básicas de vida diária (ABVD)** — escala de **Katz**: banhar-se, vestir-se, usar o banheiro, transferir-se, continência e alimentar-se. Medem autonomia para o autocuidado e perdem-se, tipicamente, nessa ordem — sendo alimentar-se a última a se perder.
- **Atividades instrumentais (AIVD)** — escala de **Lawton-Brody**: usar o telefone, fazer compras, preparar refeições, cuidar da casa, lavar roupa, usar transporte, administrar medicações e finanças. Medem autonomia para viver de forma independente na comunidade e são **perdidas antes** das básicas — o que faz delas um marcador mais **precoce**. A dificuldade nova em **administrar medicações e finanças** é um dos primeiros sinais de declínio cognitivo.

A pergunta semiológica mais útil da geriatria é comparativa: "**o que o senhor conseguia fazer há seis meses e não consegue mais?**" Ela transforma uma queixa vaga em uma trajetória, que é o dado que realmente importa.

17.4 Marcha, equilíbrio e quedas

As quedas são a síndrome geriátrica mais prevalente e a de maior impacto — cerca de um terço dos idosos na comunidade cai ao menos uma vez por ano, e a fratura de fêmur associa-se a mortalidade elevada em um ano. A avaliação é inteiramente semiológica.

COMO EXECUTAR Avaliação de risco de quedas

1. **Pergunte ativamente** sobre quedas no último ano, sobre medo de cair e sobre quase-quedas — os pacientes raramente relatam espontaneamente, por vergonha ou por medo de perder autonomia.
2. **Observe a marcha:** peça que se levante da cadeira, caminhe 3 metros, vire e retorne — o teste ***Timed Up and Go**. *Acima de 12 a 14 segundos** indica risco aumentado.
3. **Teste de apoio unipodal:** menos de **5 segundos** é anormal.
4. **Meça a velocidade de marcha** em 4 metros: abaixo de **0,8 m/s** indica fragilidade.
5. **Pesquise hipotensão ortostática:** pressão deitado, e após 1 e 3 minutos em pé. Queda ≥ 20 mmHg na sistólica ou ≥ 10 mmHg na diastólica é positiva.
6. **Avalie visão e audição,** força de preensão e sensibilidade em membros inferiores.
7. **Revise a prescrição:** benzodiazepínicos, antipsicóticos, anti-hipertensivos, hipoglicemiantes, anticolinérgicos e opioides — a **polifarmácia** é o fator de risco modificável mais importante.
8. **Examine os pés e os calçados:** deformidades, úlceras, unhas, chinelos sem contraforte.

As marchas patológicas do Capítulo 12 aplicam-se integralmente. Duas merecem destaque no idoso: a **marcha em pequenos passos**, **magnética**, da hidrocefalia de pressão normal e da doença de pequenos vasos; e a **marcha cautelosa**, com base alargada, passos curtos e braços abduzidos, que é uma adaptação ao medo de cair e que, por si só, aumenta o risco de queda.

17.5 Cognição e humor

Rastreio cognitivo

O exame cognitivo detalhado está no Capítulo 18; aqui interessa o rastreio e os instrumentos.

- **Mini-Exame do Estado Mental (MEEM):** 30 pontos, avaliando orientação, registro, atenção e cálculo, evocação, linguagem e praxia construtiva. Sua nota de corte **depende da escolaridade** — no Brasil, usam-se pontos de corte em torno de 20 para analfabetos, 25 para 1 a 4 anos de estudo, 26 a 27 para escolaridade média e 28 para superior. Aplicar o corte de 24 indistintamente, como se faz com frequência, produz falsos positivos em analfabetos e falsos negativos em pacientes de alta escolaridade.
- **Teste do relógio:** pedir que desenhe um relógio com todos os números e ponteiros marcando uma hora específica. Avalia função executiva, planejamento e praxia construtiva, e é sensível a comprometimento frontal que o MEEM não captura.
- **Teste de fluência verbal:** nomear o maior número de animais em um minuto. Abaixo de **9 para baixa escolaridade** ou **13 para escolaridade maior** é sugestivo.
- **MoCA (Montreal Cognitive Assessment):** mais sensível que o MEEM para comprometimento cognitivo leve, por incluir mais itens executivos e de memória tardia.

Delirium

O delirium é a síndrome geriátrica mais subdiagnosticada, sobretudo em sua forma **hipoativa** — o paciente quieto, sonolento e "colaborativo", que passa despercebido justamente por não

incomodar. Seus quatro critérios, sistematizados no **CAM (Confusion Assessment Method)**, são:

- **Início agudo e curso flutuante** — o dado que mais diferencia delirium de demência.
- **Desatenção** — o critério central, testado pela recitação dos meses de trás para a frente ou por sequências de dígitos.
- **Pensamento desorganizado.**
- **Alteração do nível de consciência.**

O diagnóstico exige os dois primeiros **mais** um dos dois últimos. A regra prática: todo idoso com confusão aguda tem uma causa orgânica até que se prove o contrário — infecção, medicação nova, retenção urinária, fecaloma, dor, distúrbio hidroeletrólítico, hipóxia, abstinência.

Delirium, demência e depressão

Característica	Delirium	Demência	Depressão
Início	agudo, horas a dias	insidioso, meses a anos	subagudo, semanas
Curso	flutuante, com piora vespertina	progressivo e estável ao longo do dia	relativamente estável, pior pela manhã
Atenção	gravemente comprometida	preservada até fases avançadas	reduzida por desinteresse
Nível de consciência	alterado	normal	normal
Orientação	flutuante	progressivamente comprometida	preservada
Memória	comprometida por desatenção	comprometida por falha de codificação	queixa desproporcional ao déficit objetivo
Resposta às perguntas	incoerente	confabulação, respostas aproximadas	"não sei" frequente
Reversibilidade	reversível se a causa for tratada	irreversível na maioria	reversível com tratamento

Depressão

No idoso, a depressão frequentemente se apresenta **sem tristeza relatada** — com queixas somáticas múltiplas, dor, insônia, anorexia, perda ponderal, apatia e queixas de memória. A **Escala de Depressão Geriátrica (GDS)**, em sua versão de 15 itens, é o instrumento de rastreio mais usado, com corte em 5 a 6 pontos. A **pseudodemência depressiva** — déficit cognitivo secundário à depressão — é uma das poucas causas reversíveis de declínio cognitivo e caracteriza-se pela queixa de memória **desproporcional** ao desempenho objetivo e pelas respostas "não sei" em vez de confabulação.

17.6 Fragilidade, sarcopenia e nutrição

Fragilidade é um estado de reserva fisiológica reduzida que torna o idoso vulnerável a desfechos adversos após estressores mínimos. O fenótipo de **Fried** a define pela presença de três ou mais de cinco critérios:

- **Perda de peso não intencional** ($\geq 4,5$ kg ou 5% no último ano);
- **Exaustão autorrelatada**;
- **Redução da força de preensão palmar** (dinamômetro, ajustada por sexo e IMC);
- **Lentidão da marcha**;
- **Baixo nível de atividade física**.

A **sarcopenia** — perda de massa e função muscular — é avaliada à beira do leito por três elementos: **força** (preensão palmar reduzida ou dificuldade em levantar-se da cadeira cinco vezes sem apoio), **massa** (circunferência de panturrilha abaixo de 31 a 34 cm) e **desempenho** (velocidade de marcha abaixo de 0,8 m/s).

A avaliação nutricional inclui a **Mini Avaliação Nutricional (MAN)**, o rastreio de disfagia (engasgos, tosse durante a alimentação, voz "molhada" após deglutar, pneumonias de repetição), a inspeção da cavidade oral — **dentição, próteses mal adaptadas e xerostomia** são causas subestimadas de desnutrição — e a avaliação de quem prepara e oferece a comida.

CORRELAÇÃO CLÍNICA Os cinco "is" da geriatria e a iatrogenia

A tradição geriátrica resume as grandes síndromes em cinco palavras que valem como roteiro de revisão em qualquer consulta: **instabilidade** (quedas), **imobilidade**, **incontinência**, **incapacidade cognitiva** e **iatrogenia**. Alguns autores acrescentam **insuficiência familiar** e **insônia**.

A **iatrogenia** merece destaque porque é a única inteiramente causada pelo sistema de saúde e a mais fácil de reverter. Revisar a prescrição é um ato semiológico: para cada medicamento, pergunte qual a indicação atual, se o benefício persiste, se há duplicidade e se algum sintoma novo pode ser efeito adverso — a **cascata iatrogênica**, em que um efeito colateral é tratado como doença nova, é um dos padrões mais comuns e mais danosos da medicina do idoso.

Os **Critérios de Beers** e o **STOPP/START** listam os fármacos potencialmente inapropriados; na prática, os maiores responsáveis por queda, delírium e internação são **benzodiazepínicos**, **anticolinérgicos**, **antipsicóticos**, **hipoglicemiantes de longa ação**, **anti-hipertensivos em excesso** e **anti-inflamatórios**.

Referências do capítulo

- FREITAS, E. V.; PY, L. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.
- HALTER, J. B. et al. *Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology*. 8. ed. New York: McGraw-Hill, 2022.
- FRIED, L. P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *Journals of Gerontology Series A*, v. 56, n. 3, p. M146-M156, 2001.

- INOUE, S. K. et al. Clarifying confusion: the confusion assessment method. *Annals of Internal Medicine*, v. 113, n. 12, p. 941-948, 1990.
- BRUCKI, S. M. D. et al. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 61, n. 3B, p. 777-781, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa*. Cadernos de Atenção Básica n. 19. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CAPÍTULO

18

Exame do Estado Mental e Semiologia Psiquiátrica

18.1 O exame que se faz olhando e ouvindo

O exame psíquico é o único da medicina em que o instrumento é inteiramente a **observação estruturada da entrevista**. Não há manobra, não há estetoscópio, não há percussão — e, apesar disso, ele é tão sistematizável quanto qualquer outro exame físico, com domínios definidos, vocabulário técnico preciso e achados que se combinam em síndromes.

A confusão mais comum de quem começa é tratar o exame psíquico como uma impressão subjetiva. Ele não é. "Paciente parece deprimido" é uma impressão; "paciente com hipomímia, hipobulia, latência de resposta aumentada, discurso de conteúdo pessimista com ideação de menos-valia, humor hipotímico congruente, sem alterações sensoperceptivas e com juízo crítico preservado" é um exame — e é reproduzível por outro examinador.

Os domínios clássicos são nove: **aparência e comportamento, consciência e orientação, atenção, memória, sensopercepção, pensamento, linguagem, humor e afeto, e juízo crítico e volição**.

18.2 Aparência, atitude e psicomotricidade

- **Aparência:** cuidados de higiene, vestuário (adequado ao clima, à ocasião e à idade), aparência **compatível ou não com a idade referida**, estigmas físicos (icterícia, marcas de punção, lesões autoinfligidas, telangiectasias). O autocuidado deteriorado é um dos sinais mais precoces e mais objetivos de depressão grave, esquizofrenia e demência.
- **Atitude diante do examinador:** cooperativa, hostil, desconfiada, querelante, sedutora, evasiva, indiferente, excessivamente familiar. A **desconfiança** e a vigilância excessiva sugerem quadro paranoide; a **familiaridade excessiva e a desinibição**, mania ou síndrome frontal.
- **Psicomotricidade:**
 - — **Hipercinesia / agitação psicomotora:** inquietação, incapacidade de permanecer sentado, movimentação sem finalidade.
 - — **Hipocinesia / lentificação psicomotora:** redução global dos movimentos, latência aumentada nas respostas.
 - — **Estupor:** imobilidade e mutismo com vigília preservada.

- — **Catatonía:** síndrome psicomotora com imobilidade, mutismo, negativismo, **flexibilidade c rea** (os membros permanecem na posição em que são colocados), catalepsia, ecolalia e ecopraxia.   uma emergência médica, associada tanto a transtornos psiquiátricos quanto a causas orgânicas.
- — **Estereot pias, maneirismos e tiques.**
- — **Efeitos extrapiramidais medicamentosos:** acatisia (inquietação subjetiva intensa com necessidade de mover-se), dist nia aguda, parkinsonismo induzido e discinesia tardia. Reconhecê-los   essencial, porque são frequentemente confundidos com agitação da própria doença — e tratar acatisia com mais antipsicótico piora tudo.

18.3 Consciência, orientação e atenção

Os conceitos de nível e conteúdo da consciência foram estabelecidos no Capítulo 10. Do ponto de vista psiquiátrico, interessam tr s alterações qualitativas:

- **Obnubila  o e turvação da consciência:** redução da clareza, com dificuldade de integrar estímulos. Base do **delirium**.
- **Estado crepuscular:** estreitamento do campo da consciência, com comportamento aparentemente organizado e am nesia posterior. Ocorre em epilepsia e em quadros dissociativos.
- **Estados dissociativos:** desconexão entre funções normalmente integradas — identidade, memória, percepção. Incluem despersonalização (sens  o de estranhamento de si) e desrealização (do ambiente).

A **atenção** merece ser destacada porque é o **pré-requisito de todo o resto** do exame. Divide-se em **tenacidade** (capacidade de manter o foco) e **vigilância** (capacidade de deslocar o foco para novos estímulos), e essas duas variam em direções opostas nas síndromes: no quadro maníaco há **hipotenacidade com hipervigilância** — o paciente muda de foco a cada estímulo novo, o que se manifesta como distraibilidade; na depressão grave e nos quadros obsessivos há **hipertenacidade com hipovigil ncia** — o foco fica preso ao mesmo conteúdo.

18.4 Memória e funções cognitivas

Os testes de memória imediata, recente e remota, a praxia, a gn sia e as funções executivas foram descritos no Capítulo 10. Do ponto de vista do exame psíquico, acrescentam-se alterações qualitativas:

- **Confabula  o:** preenchimento involuntário de lacunas de memória com conteúdos falsos, sem intenção de enganar. Característica da **síndrome de Korsakoff**.
- **Param n sias:** *d j  vu* (sens  o de já ter vivido), *jamais vu* (estranhamento do conhecido), falsos reconhecimentos.
- **Am nesia anterógrada** (incapacidade de formar memórias novas) e **retro grada** (perda de memórias prévias).

- **Amnésia lacunar:** perda circunscrita a um período, típica de crises epiléticas, traumatismo e intoxicações.

18.5 Sensopercepção

As alterações da sensopercepção formam um dos domínios mais cobrados e mais confundidos, e a distinção entre eles é conceitualmente precisa.

- **Ilusão:** percepção **deformada de um objeto real**. Existe um estímulo externo, mas ele é interpretado erroneamente — a sombra da cortina vista como uma pessoa. Ocorre em estados de ansiedade, fadiga, baixa luminosidade e delirium.
- **Alucinação:** percepção **sem objeto real**, com todas as características de uma percepção verdadeira — vividez, projeção no espaço externo, involuntariedade e convicção de realidade.
- **Alucinose:** percepção sem objeto, mas com **crítica preservada** — o paciente reconhece que aquilo não é real. Típica de quadros orgânicos, como a alucinose alcoólica.
- **Pseudo-alucinação:** percebida no **espaço interno** ("ouço a voz dentro da minha cabeça"), sem a projeção espacial externa da alucinação verdadeira.

A **modalidade sensorial** da alucinação tem valor semiológico direto para a etiologia:

Modalidade da alucinação e etiologia provável

Modalidade	Sugere
Auditiva (vozes que comentam, dialogam ou comandam)	transtornos psicóticos primários — esquizofrenia, transtorno bipolar com sintomas psicóticos
Visual	causa orgânica — delirium, demência por corpos de Lewy (alucinações visuais bem formadas e detalhadas, tipicamente de pessoas ou animais), intoxicações, abstinência
Tátil (formigamento, sensação de insetos sob a pele — formicação)	intoxicação por cocaína, abstinência alcoólica, delirium
Olfativa e gustativa	epilepsia de lobo temporal (aura), tumores
Cenestésica (sensações corporais internas anômalas)	esquizofrenia
Hipnagógica e hipnopômica (ao adormecer e ao despertar)	normais, e também narcolepsia

A regra prática que decorre da tabela: **alucinação visual isolada em paciente sem história psiquiátrica prévia deve ser investigada como causa orgânica**, não como psicose primária.

18.6 Pensamento

O pensamento é avaliado em três eixos — **curso, forma e conteúdo** —, e cada um tem vocabulário próprio.

Curso (velocidade e fluxo)

- **Taquipsiquismo / fuga de ideias:** aceleração, com saltos entre temas ligados por associações superficiais, trocadilhos e rimas. Mania.
- **Bradipsiquismo:** lentificação. Depressão, hipotireoidismo, demência.
- **Bloqueio do pensamento:** interrupção abrupta, com o paciente perdendo o fio e sendo incapaz de retomá-lo. Sugestivo de esquizofrenia.
- **Prolixidade / circunstancialidade:** o paciente chega ao ponto, mas por um caminho longo e cheio de detalhes irrelevantes.

Forma (organização lógica)

- **Tangencialidade:** as respostas se afastam progressivamente da pergunta e **nunca** retornam.
- **Descarrilamento (afrouxamento das associações):** as ideias sucessivas perdem conexão lógica entre si.
- **Desagregação:** perda grave do nexos, com discurso incompreensível.
- **Neologismos:** criação de palavras novas.
- **Salada de palavras:** desorganização máxima, com palavras sem qualquer ligação sintática.
- **Perseveração:** repetição da mesma resposta a perguntas diferentes.

Conteúdo

- **Delírio:** crença **falsa, irredutível à argumentação lógica**, incompatível com o contexto sociocultural do paciente, e vivida com convicção absoluta. A irredutibilidade é o que o define — não basta ser falso.
- — **Delírio persecutório:** o mais comum.
- — **De grandeza:** mania, esquizofrenia.
- — **De ruína, culpa e negação de órgãos** (síndrome de Cotard): depressão psicótica.
- — **De ciúme** (síndrome de Otelo), **erotomaniaco** (de Clérambault), **somático, místico-religioso**.
- — **De referência:** a convicção de que fatos externos neutros dizem respeito ao paciente.
- — **De controle, roubo, inserção e irradiação do pensamento:** fenômenos de "passividade", muito sugestivos de esquizofrenia.
- **Ideia prevalente ou supervalorizada:** crença sustentada com intensidade excessiva, mas redutível à argumentação — diferente do delírio.

- **Obsessão:** pensamento, imagem ou impulso **intrusivo, repetitivo e egodistônico** (reconhecido como próprio e indesejado), gerando ansiedade, com **compulsão** como comportamento ritualizado de alívio.
- **Fobia:** medo intenso, desproporcional e persistente de objeto ou situação específica, com esquiva.
- **Ideação suicida:** deve ser pesquisada **ativamente e de forma direta**, e a pesquisa deve caracterizar plano, método, disponibilidade do meio, tentativas prévias, desesperança e fatores de proteção — conforme discutido no Capítulo 2.

18.7 Humor e afeto

- **Humor** é o estado emocional **basal e sustentado**, o "clima"; **afeto** é a **expressão observável** da emoção momento a momento, o "tempo". Um paciente pode ter humor hipotímico com afeto lábil.
- **Alterações do humor:** **hipotímia** (rebaixado), **hipertímia** (elevado — euforia, exaltação), **eutímia** (normal), **disforia** (irritável e desagradável), **anedonia** (perda da capacidade de sentir prazer, sintoma cardinal da depressão).
- **Alterações do afeto:** **embotamento afetivo** (redução acentuada da expressividade — esquizofrenia, depressão grave), **labilidade afetiva** (mudanças rápidas e desproporcionais), **incongruência afetiva** (expressão emocional dissociada do conteúdo — rir ao relatar uma perda, achado sugestivo de esquizofrenia), **ambivalência afetiva** (sentimentos opostos simultâneos), **rigidez afetiva** (ausência de modulação).

18.8 Volição, juízo crítico e insight

- **Volição (vontade):** **hipobulia** e **abulia** (redução e abolição da iniciativa — depressão, esquizofrenia, síndrome frontal), **hiperbulia** (mania), **negativismo** (oposição ativa a qualquer solicitação), **obediência automática** e **sugestionabilidade**.
- **Juízo crítico da realidade:** capacidade de avaliar corretamente a realidade externa e de distinguir o que é real do que não é. Está comprometido nos quadros psicóticos.
- **Insight (consciência de morbidade):** reconhecimento de estar doente e de necessitar tratamento. Costuma ser graduado em níveis — desde a negação completa, passando pelo reconhecimento de que "algo está errado" com atribuição a causas externas, até a consciência plena. É o **melhor preditor isolado de adesão ao tratamento**, e sua avaliação deve constar do exame.

CORRELAÇÃO CLÍNICA O que obriga a procurar causa orgânica

Nem todo quadro psiquiátrico é psiquiátrico, e alguns elementos da apresentação obrigam a investigar causa orgânica antes de qualquer outra coisa.

Primeiro episódio psicótico após os 40 anos, ou primeiro episódio de qualquer natureza em idade atípica.

Alucinações visuais, olfativas, gustativas ou táteis predominantes.

Flutuação do nível de consciência e desatenção — isso é delirium até prova em contrário.

Alterações neurológicas focais, convulsões, incontinência nova, cefaleia.

Instalação abrupta em horas em paciente previamente hígido.

Sinais vitais alterados, febre, rigidez muscular (pensar em síndrome neuroléptica maligna e serotoninérgica).

Ausência completa de história psiquiátrica pessoal ou familiar.

Introdução ou retirada recente de medicamento, uso de substâncias, abstinência.

Em qualquer desses cenários, o exame físico completo, a avaliação laboratorial e a neuroimagem precedem o diagnóstico psiquiátrico.

Referências do capítulo

- DALGALARRONDO, P. *Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.
- SADOCK, B. J.; SADOCK, V. A.; RUIZ, P. *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry*. 12. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais — DSM-5-TR*. 5. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2023.
- CHENIAUX, E. *Manual de Psicopatologia*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.
- SIMS, A. *Symptoms in the Mind: An Introduction to Descriptive Psychopathology*. 4. ed. Edinburgh: Saunders, 2008.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Classificação Internacional de Doenças — CID-11*. Genebra: OMS, 2022.

CAPÍTULO

19

Semiologia na Emergência e no Trauma

19.1 Uma semiologia com outra finalidade

Na emergência, o exame físico não serve primariamente para diagnosticar — serve para **decidir prioridades e detectar ameaças imediatas à vida**. Isso muda tudo: a sequência, a profundidade, o momento das intervenções e até o que se considera um achado relevante.

Três diferenças estruturais em relação ao exame clássico:

- **O exame é interrompido pela intervenção.** Em vez de completar a avaliação e depois tratar, avalia-se um item, trata-se imediatamente se houver ameaça, e só então passa-se ao próximo. Uma via aérea obstruída identificada no "A" é resolvida antes que se olhe o "B".
- **A sequência segue a velocidade com que cada problema mata.** Obstrução de via aérea mata em minutos; pneumotórax hipertensivo, em minutos a dezenas de minutos; hemorragia, em dezenas de minutos a horas; uma fratura de fêmur fechada, em nenhum tempo relevante. A ordem **ABCDE** não é tradição — é uma classificação por letalidade.
- **O exame é repetido.** O achado da avaliação primária é uma fotografia; o que importa é o **filme**. A reavaliação sistemática após cada intervenção é parte do método, e a deterioração entre duas avaliações vale mais que qualquer achado isolado.

19.2 A avaliação primária: ABCDE

A — Via aérea com proteção da coluna cervical

A primeira pergunta é simples e resolve a maior parte dos casos: **o paciente fala?** Uma resposta verbal clara, com voz normal, indica via aérea pérvia, ventilação suficiente para fonar e perfusão cerebral adequada — três letras verificadas em uma pergunta.

- **Sinais de obstrução:** estridor, rouquidão, voz abafada, agitação (hipóxia precoce), rebaixamento (hipóxia tardia), tiragem, respiração ruidosa, incapacidade de falar.
- **Sinais de risco de obstrução iminente:** queimadura de face, vibrissas nasais chamuscadas, escarro carbonáceo, edema de língua e de orofaringe, hematoma cervical expansivo, trauma de laringe, sangramento ou vômito na via aérea, Glasgow ≤ 8 .
- **Manobras:** elevação do mento e tração da mandíbula (*jaw thrust*), aspiração, cânula orofaríngea (apenas se não houver reflexo de vômito) ou nasofaríngea, e via aérea definitiva quando indicada. No trauma, a coluna cervical é estabilizada **manualmente** durante toda a manipulação.

B — Respiração e ventilação

Expõe-se o tórax e examina-se rapidamente por inspeção, palpação, percussão e ausculta — as quatro técnicas dos Capítulos 7 e 8, comprimidas em segundos.

- **Inspeção:** frequência e padrão respiratório, simetria da expansão, uso de acessórios, cianose, ferimentos, **tórax instável (flail chest)** com movimento paradoxal de um segmento.
- **Palpação:** enfisema subcutâneo, crepitações ósseas, dor localizada, posição da traqueia.
- **Percussão:** hipertimpanismo (pneumotórax) ou macicez (hemotórax).
- **Ausculta:** murmúrio abolido ou reduzido, comparativamente.
- **Oximetria e capnografia.**

As seis condições torácicas que matam na avaliação primária — e que devem ser identificadas clinicamente, sem imagem — são: **pneumotórax hipertensivo, pneumotórax aberto, hemotórax maciço, tórax instável com contusão pulmonar, tamponamento cardíaco e obstrução de via aérea.**

ACHADO × SIGNIFICADO As ameaças imediatas do "B" e do "C"

****Hipertimpanismo + murmúrio abolido + traqueia desviada + turgência jugular + hipotensão**** — pneumotórax hipertensivo — descomprimir imediatamente, sem esperar radiografia

****Macicez + murmúrio abolido + hipotensão + jugulares planas**** — hemotórax maciço — drenagem e reposição volêmica; a diferença da jugular em relação ao pneumotórax hipertensivo é o que separa os dois

****Hipotensão + turgência jugular + bulhas abafadas (triade de Beck) + pulso paradoxal**** — tamponamento cardíaco

****Ferida torácica soprante, com entrada de ar audível**** — pneumotórax aberto — curativo de três pontas e drenagem

****Segmento torácico com movimento paradoxal**** — tórax instável — o problema real é a contusão pulmonar subjacente

****Turgência jugular com pulmões limpos e hipotensão em trauma**** — considerar também contusão miocárdica e pneumotórax hipertensivo à direita

C — Circulação com controle de hemorragia

A avaliação circulatória na emergência é feita por três parâmetros palpáveis, obtidos em segundos: **nível de consciência, cor e temperatura da pele, e qualidade do pulso.**

- **Pulso:** frequência, regularidade e amplitude. Pulso **radial** palpável sugere, grosseiramente, pressão sistólica preservada; sua ausência com femoral presente indica hipotensão mais grave.
- **Enchimento capilar** acima de 3 segundos e extremidades frias e úmidas indicam vasoconstrição por baixo débito.

- **Nível de consciência:** a agitação e a confusão são frequentemente os primeiros sinais de hipoperfusão cerebral, antes de qualquer queda de pressão.
- **Controle da hemorragia:** compressão direta, torniquete em sangramento exsanguinante de membro, estabilização pélvica com cinta em suspeita de fratura de bacia.
- **Os cinco locais de hemorragia oculta no trauma: tórax, abdome, retroperitônio/pelve, ossos longos (fêmur) e o "chão"** — ou seja, o sangue perdido na cena e no trajeto.

Classes de choque hemorrágico

Classe	Perda volêmica	FC	PA	Pressão de pulso	FR	Estado mental
I	até 15% (~750 mL)	normal	normal	normal	normal	discretamente ansioso
II	15–30%	> 100	normal	estreita	20–30	ansioso
III	30–40%	> 120	reduzida	estreita	30–40	confuso
IV	> 40%	> 140 ou bradicardia terminal	muito reduzida	muito estreita	> 35	letárgico, comatoso

A leitura mais importante dessa tabela é que a **pressão arterial só cai na classe III** — ou seja, depois de 30 a 40% da volemia perdida. Os sinais que se alteram antes são a **pressão de pulso** (que estreita já na classe II, pela vasoconstrição que eleva a diastólica), a **frequência cardíaca** e o **estado mental**. É esse o fundamento clínico de tratar o paciente taquicárdico e ansioso com pressão "normal" como um paciente que já sangrou.

D — Disfunção neurológica

- **Escala de Coma de Glasgow**, com registro dos três componentes separadamente.
- **Pupilas:** tamanho, simetria e reatividade — e a midríase unilateral como primeiro sinal de herniação uncal, conforme o Capítulo 10.
- **Déficit motor grosseiro** nos quatro membros, e nível sensitivo se houver suspeita de lesão medular.
- **Glicemia capilar** — a hipoglicemia é a causa reversível de rebaixamento que jamais deve ser esquecida.
- **AVDI** como avaliação ultrarrápida: **Alerta**, responde ao estímulo **Verbal**, responde ao estímulo **Doloroso**, **Inconsciente**.

E — Exposição e controle ambiental

Despe-se o paciente completamente, rola-se em bloco para examinar o dorso, e cobre-se em seguida com mantas aquecidas. A **hipotermia** é o inimigo silencioso do politraumatizado: ela compõe, com a **acidose** e a **coagulopatia**, a **tríade letal do trauma**, em que cada elemento

agrava os outros dois — a hipotermia prejudica a função enzimática da cascata de coagulação e a função plaquetária, o sangramento gera hipoperfusão e acidose, e a acidose piora ainda mais a coagulação.

19.3 A avaliação secundária

Concluída a primária e estabilizadas as ameaças, faz-se o exame completo da cabeça aos pés, somado à história dirigida.

- **História AMPLA:** Alergias, Medicamentos em uso, Passado médico e gestações, Líquidos e alimentos ingeridos (última refeição), Ambiente e mecanismo do evento.
- **Mecanismo de trauma:** é um dado semiológico em si, porque prediz lesões. Queda de altura superior a três vezes a altura do paciente, ejeção do veículo, morte de outro ocupante, atropelamento, capotamento e tempo de extricação prolongado configuram **trauma de alta energia** e justificam investigação mais agressiva mesmo com exame inicial normal.

Achados com nome próprio no trauma

- **Sinal de Battle** (equimose retroauricular) e **olhos de guaxinim** (equimose periorbitária bilateral): **fratura de base de crânio**. Surgem tardiamente, horas após o trauma.
- **Otorragia, otorreia e rinorreia líquóricas:** também de base de crânio. O "sinal do duplo halo" — gota que forma um halo claro ao redor de um centro sanguinolento no papel — sugere liquorreia.
- **Hemotímpano:** fratura de rochedo.
- **Enfisema subcutâneo cervical e torácico:** lesão de via aérea, pneumotórax.
- **Sinal do cinto de segurança:** equimose linear abdominal, associada a lesões de víscera oca, mesentério e coluna lombar (fratura de Chance).
- **Instabilidade pélvica:** a manobra de compressão da pelve **não deve ser repetida** — ela pode desfazer coágulos e reiniciar o sangramento. Avalia-se uma vez, e a suspeita é tratada com cinta pélvica.
- **Uretrorragia, hematoma perineal em asa de borboleta e próstata elevada** ao toque retal: lesão de uretra, que **contraindica** a sondagem vesical até a avaliação urológica.
- **Priapismo e perda do tônus esfíncteriano:** lesão medular.
- **Sinal de Kehr:** dor referida no ombro esquerdo por irritação diafragmática, sugestiva de lesão esplênica com sangue intraperitoneal.

19.4 Semiologia das emergências não traumáticas

Fora do trauma, a lógica é a mesma — identificar ameaças por sistema —, e alguns padrões semiológicos decidem a conduta em minutos.

Reconhecimento rápido por síndrome

Apresentação	Achados que definem	Ação imediata
Choque de qualquer causa	hipotensão ou sinais de hipoperfusão (confusão, oligúria, extremidades frias, lactato alto)	classificar por jugular e perfusão: jugular cheia + pulmões limpos sugere obstrutivo ou VD; jugular cheia + estertores sugere cardiogênico; jugular vazia sugere hipovolêmico ou distributivo
Anafilaxia	início agudo com pele/mucosa (urticária, angioedema) mais comprometimento respiratório ou hipotensão	adrenalina intramuscular em vasto lateral, sem aguardar exames
Acidente vascular cerebral	déficit focal súbito — desvio de rima, hemiparesia, afasia, hemianopsia	escala pré-hospitalar (face, braço, fala), glicemia, tempo de início ("último momento visto bem") e imagem imediata
Síndrome coronariana aguda	dor torácica anginosa, B4, sudorese, sinais de baixo débito	eletrocardiograma em 10 minutos
Sepse	foco infeccioso com disfunção orgânica — qSOFA: FR ≥ 22 , alteração mental, PAS ≤ 100	culturas e antibiótico na primeira hora, ressuscitação volêmica
Cetoacidose diabética	Kussmaul, hálito cetônico, desidratação, dor abdominal	volume antes de insulina, conforme o Capítulo 2
Hipoglicemia	sudorese fria, tremor, confusão, déficit focal que imita AVC	glicemia capilar em todo rebaixamento
Intoxicação	reconhecer a síndrome toxicológica — colinérgica (miose, sialorreia, broncorreia, bradicardia), anticolinérgica (midríase, pele seca e quente, delírium, retenção), opioide (miose puntiforme, bradipneia, rebaixamento), simpatomimética (midríase, taquicardia, hipertermia, sudorese)	antídoto dirigido
Meningite	febre, cefaleia, rigidez de nuca, alteração mental, petéquias	antibiótico não espera punção nem imagem

CORRELAÇÃO CLÍNICA Os cinco erros semiológicos mais caros da emergência

Não medir a frequência respiratória. É o sinal vital que mais prediz deterioração e o mais frequentemente inventado.

Confiar na pressão arterial normal. Em criança, gestante, jovem e atleta, a pressão se mantém até a descompensação. Olhe pressão de pulso, frequência, perfusão e estado mental.

Não medir a glicemia capilar em todo paciente com alteração do nível de consciência. A hipoglicemia imita AVC, psicose, intoxicação e crise convulsiva, e é reversível em segundos.

Não despir o paciente. Feridas dorsais, sinais de cinto de segurança, petéquias, fascíte necrosante e úlceras de pressão estão todos escondidos sob a roupa e o lençol.

Não reavaliar. Um paciente estável na admissão pode estar em choque quarenta minutos depois. A semiologia da emergência é seriada por definição.

Referências do capítulo

- AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. *ATLS — Advanced Trauma Life Support: Student Course Manual*. 10. ed. Chicago: ACS, 2018.
- TINTINALLI, J. E. et al. *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*. 9. ed. New York: McGraw-Hill, 2020.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. *Advanced Cardiovascular Life Support Provider Manual*. Dallas: AHA, 2020.
- EVANS, L. et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Critical Care Medicine*, v. 49, n. 11, 2021.
- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- MARINO, P. L. *The ICU Book*. 4. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2014.

CAPÍTULO

20

Síndromes Semiológicas Integradas

20.1 O passo que falta

Os dezenove capítulos anteriores descreveram achados. Este descreve o que se faz com eles. A transição de "achados" para "diagnóstico" passa obrigatoriamente por um estágio intermediário — a **síndrome** —, e é justamente esse estágio que costuma ser pulado no ensino e que, quando dominado, transforma o exame físico em raciocínio clínico.

Uma síndrome é um **agrupamento de achados que compartilham um mecanismo fisiopatológico**. Ela não é uma etiologia: "síndrome consolidativa" não diz se a causa é pneumococo, tuberculose ou infarto pulmonar. Mas ela faz três coisas que nenhum achado isolado faz. Primeiro, **reduz drasticamente o espaço de hipóteses** — de centenas de doenças para uma dezena. Segundo, **orienta qual exame pedir**, porque cada síndrome tem seu exame confirmatório natural. Terceiro, e mais importante na prática, **permite começar a tratar antes do diagnóstico etiológico**, o que é exatamente o que se faz na emergência.

O método para construir a síndrome tem três passos:

- **Agrupar** os achados que compartilham mecanismo, em vez de listá-los por ordem de descoberta.
- **Nomear** o agrupamento, o que obriga a explicitar o mecanismo assumido.
- **Testar** a hipótese contra os achados que **não** se encaixam — porque é o achado discordante que derruba a síndrome errada.

20.2 Síndromes respiratórias

As cinco grandes síndromes pleuropulmonares foram construídas nos Capítulos 7 e 8. Vale relê-las aqui pelo mecanismo, e não pela tabela.

- **Consolidação**: o alvéolo se encheu de exsudato, sangue ou células, e o ar foi substituído por material denso. Como o sólido **conduz melhor** a vibração, tudo aumenta: frêmito, som brônquico na periferia, broncofonia, egofonia e pectorilóquia. Como o sólido **não ressoa**, a percussão dá maciez. Estertores finos aparecem pela abertura de vias aéreas parcialmente preenchidas. Causas: pneumonia, infarto pulmonar, hemorragia alveolar, carcinoma bronquioloalveolar.
- **Derrame pleural**: existe líquido **entre** o pulmão e a parede. Ele interrompe a condução — frêmito e murmúrio **abolidos** — e não ressoa: maciez, com a curva de Damoiseau.

No limite superior, a faixa de pulmão comprimido produz egofonia e sopro pleurítico. Causas: insuficiência cardíaca, pneumonia, neoplasia, tuberculose, embolia, doenças do colágeno, hipoalbuminemia.

- **Pneumotórax:** existe ar **entre** o pulmão e a parede. Ele também interrompe a condução — frêmito e murmúrio abolidos —, mas, sendo ar, **ressoa em excesso:** hipertimpanismo. Se sob tensão, desvia o mediastino e produz choque obstrutivo.
- **Atelectasia:** o pulmão colabou. Se o brônquio está **ocluído**, não há condução nem entrada de ar: frêmito e murmúrio reduzidos, macicez, e traqueia desviada para **o mesmo lado** pela retração. Se o brônquio está **pérvio** (atelectasia compressiva), a condução é preservada ou aumentada, e o quadro se parece com consolidação.
- **Hiperinsuflação:** há ar em excesso e aprisionado. Tudo diminui — frêmito, murmúrio, excursão diafragmática — e a percussão ressoa demais. Expiração prolongada, tórax em tonel, uso de acessórios, respiração com lábios semicerrados.

20.3 Síndromes cardiovasculares

Insuficiência cardíaca

É a síndrome que melhor ilustra o valor do agrupamento, porque seus achados vêm de **três compartimentos diferentes** e cada um tem um mecanismo distinto.

- **Achados de congestão pulmonar** (a montante do ventrículo **esquerdo**): dispneia de esforço, ortopneia, dispneia paroxística noturna, estertores finos bibasais, sibilos ("asma cardíaca"), expectoração rosada e espumosa no edema agudo.
- **Achados de congestão sistêmica** (a montante do ventrículo **direito**): turgência jugular, refluxo hepatojugular positivo, hepatomegalia dolorosa, ascite, edema de membros inferiores ou sacral, ganho de peso.
- **Achados de baixo débito** (a jusante): fadiga, extremidades frias, enchimento capilar lento, pressão de pulso proporcional reduzida, oligúria, confusão, sonolência.
- **Achados cardíacos diretos:** ictus difuso e deslocado, **B3**, sopro de regurgitação mitral funcional, taquicardia, pulso alternans.

A combinação desses eixos gera os **perfis hemodinâmicos** do Capítulo 5 — quente-úmido, frio-úmido, frio-seco, quente-seco —, que traduzem diretamente em conduta. Os achados de maior valor preditivo são, nesta ordem: **terceira bulha, pressão venosa jugular elevada e refluxo hepatojugular**; os estertores, apesar de mais lembrados, são os menos confiáveis na forma crônica.

As síndromes valvares em uma página

Reconhecendo as valvopatias pelo conjunto

Lesão	Sopro	Pulso e pressão	Outros achados
Estenose aórtica	mesossistólico ejetivo, losangular, foco aórtico, irradia para carótidas	parvus et tardus, pressão de pulso estreita	A2 hipofonética, B4, ictus sustentado, frêmito
Insuficiência aórtica	protodiastólico em decrescendo, aspirativo, foco de Erb, paciente sentado e inclinado	célere/Corrigan, pressão de pulso ampla	sinais periféricos (Musset, Quincke, Traube, Duroziez), ictus difuso e deslocado, sopro de Austin Flint
Estenose mitral	ruflar diastólico com reforço pré-sistólico, ponta, campânula, decúbito lateral esquerdo	pulso normal ou reduzido	B1 hiperfonética, estalido de abertura, P2 hiperfonética, fibrilação atrial, fácies mitral
Insuficiência mitral	holossistólico em plateau, ponta, irradia para axila	pulso normal	ictus difuso e deslocado, B3, aumenta com <i>handgrip</i>
Estenose tricúspide	ruflar diastólico, borda esternal baixa, aumenta na inspiração	—	onda a proeminente, congestão sistêmica
Insuficiência tricúspide	holossistólico, borda esternal baixa, aumenta na inspiração	—	onda v gigante, pulsação hepática, impulsão paraesternal

Tamponamento, constrição e choque obstrutivo

O **tamponamento cardíaco** reúne a **triade de Beck** — hipotensão, turgência jugular e bulhas abafadas — somada a **pulso paradoxal** acima de 10 mmHg, taquicardia e descenso **y ausente** no pulso venoso. A **pericardite constrictiva** compartilha a congestão, mas apresenta **sinal de Kussmaul**, **knock pericárdico** e descenso **y rápido e profundo** — a distinção detalhada no Capítulo 5.

20.4 Síndromes abdominais

- **Síndrome de irritação peritoneal:** dor **somática**, contínua e bem localizada, paciente **imóvel**, contratura involuntária, descompressão brusca dolorosa, ruídos hidroaéreos **reduzidos ou abolidos**, febre e taquicardia. Aponta para perfuração, apendicite complicada, colecistite perfurada, diverticulite, isquemia com necrose transmural.
- **Síndrome obstrutiva intestinal:** dor **visceral em cólica**, paciente **inquieto**, distensão, parada de eliminação de gases e fezes, vômitos (precoces e biliosos na obstrução alta,

tardios e fecaloides na baixa), **ruídos metálicos** que depois silenciam, timpanismo, cicatriz de laparotomia prévia.

- **Síndrome de hipertensão portal:** ascite, circulação colateral com **caput medusae**, esplenomegalia, varizes esofágicas (que se manifestam por hematêmese), somada aos estigmas periféricos de hepatopatia do Capítulo 9 e à encefalopatia com **flapping**.
- **Síndrome ictérica:** a integração aqui é particularmente útil, porque o padrão dos achados separa os três mecanismos. Icterícia com **colúria e acolia fecal** indica padrão **colestático/obstrutivo**; com **urina normal e esplenomegalia**, indica **hemólise**; com estigmas de hepatopatia e alteração de função, indica padrão **hepatocelular**. O **sinal de Courvoisier** — vesícula palpável e indolor em paciente ictérico — aponta obstrução maligna.
- **Síndrome ascítica:** macicez móvel, semicírculos de Skoda, piparote, abdome em batráquio. O diferencial se organiza pelo gradiente de albumina soro-ascite, mas a semiologia já separa: ascite com **turgência jugular** aponta causa cardíaca; com **estigmas hepáticos**, cirrose; com **nódulos peritoneais** e caquexia, carcinomatose.

20.5 Síndromes neurológicas

As grandes síndromes topográficas

Síndrome	Achados-chave	Localização
Piramidal (1º neurônio)	fraqueza, espasticidade, hiperreflexia, clônus, Babinski, reflexos superficiais abolidos	córtex, cápsula, tronco ou medula — acima do corno anterior
Neurônio motor inferior	fraqueza, atrofia, fasciculações, hipotonia, arreflexia	corno anterior, raiz, plexo ou nervo
Extrapiramidal	bradicinesia, rigidez em roda denteadas, tremor de repouso, instabilidade postural, marcha em bloco	gânglios da base
Cerebelar	dismetria, disdiadococinesia, tremor de intenção, fala escandida, nistagmo, ataxia de marcha com base alargada, hipotonia	ipsilateral à lesão
Cordonal posterior	perda de vibração e propriocepção, Romberg positivo, marcha talonante	funículos posteriores
Medular transversa	nível sensitivo, paraparesia ou tetraparesia, disfunção esfíncteriana	medula, no nível do déficit sensitivo
Meníngea	cefaleia, febre, rigidez de nuca, Kernig, Brudzinski, fotofobia	meninges

Síndrome	Achados-chave	Localização
Hipertensão intracraniana	cefaleia progressiva pior pela manhã, vômitos em jato, papiledema, paralisia do VI par, tríade de Cushing (hipertensão, bradicardia, respiração irregular)	espaço intracraniano
Alterna (tronco)	nervo craniano ipsilateral + via longa contralateral	tronco encefálico
Frontal	apatia ou desinibição, perseveração, reflexos de liberação, paratonia, marcha apráxica, incontinência	lobos frontais

20.6 Cinco casos de integração

Os exemplos a seguir mostram o método em funcionamento: o mesmo sintoma inicial, e o exame decidindo o caminho.

Dispneia

- **Estertores finos bibasais + B3 + turgência jugular + edema** → insuficiência cardíaca descompensada.
- **Sibilos difusos + expiração prolongada + tórax hiperinsuflado + uso de acessórios** → broncoespasmo.
- **Murmúrio abolido unilateral + macicez + frêmito abolido** → derrame pleural.
- **Murmúrio abolido unilateral + hipertimpanismo + traqueia desviada + hipotensão** → pneumotórax hipertensivo.
- **Ausculata praticamente normal + taquipneia + hipoxemia + dor pleurítica + edema unilateral de perna** → tromboembolismo pulmonar.
- **Ausculata normal + taquipneia profunda e regular + hálito cetônico + desidratação** → acidose metabólica, não doença pulmonar.
- **Palidez intensa de mucosas + sopro sistólico funcional + taquicardia** → anemia grave.

Edema de membros inferiores

- **Bilateral, com cacifo, vespertino, com turgência jugular e hepatomegalia dolorosa** → insuficiência cardíaca direita.
- **Generalizado, matinal, periorbitário, com urina espumosa** → síndrome nefrótica.
- **Com ascite, circulação colateral e estigmas hepáticos** → cirrose.
- **Unilateral, quente, doloroso, com empastamento de panturrilha** → trombose venosa profunda.

- Unilateral, sem cacifo, com sinal de Stemmer e pele espessada → linfedema.
- Bilateral, sem cacifo, com pele seca, madarose e bradicardia → mixedema.

Alteração do nível de consciência

- Início agudo, curso flutuante, desatenção marcante, com foco infeccioso ou droga nova → delirium.
- Déficit focal súbito com desvio do olhar e assimetria → acidente vascular cerebral.
- Febre, rigidez de nuca e petéquias → meningite/meningococcemia.
- Pupilas puntiformes, bradipneia, marcas de punção → intoxicação por opioides.
- Hálito cetônico, Kussmaul, desidratação → cetoacidose.
- Sudorese fria, tremor, déficit focal reversível → hipoglicemia.
- **Flapping, icterícia, estigmas hepáticos*, feto hepaticus*** → encefalopatia hepática.
- Bradicardia, hipertensão e respiração irregular → hipertensão intracraniana com herniação iminente.

Dor torácica

- Em aperto, retroesternal, ao esforço, com sudorese, B4 e sopro novo de insuficiência mitral → síndrome coronariana aguda.
- Súbita, lancinante, irradiando para o dorso, com assimetria de pulsos e sopro diastólico novo → dissecção de aorta.
- Pleurítica, com atrito pericárdico que não some na apneia e melhora ao inclinar-se para a frente → pericardite.
- Pleurítica, com taquipneia, hipoxemia e exame torácico normal → embolia pulmonar.
- Reproduzida exatamente pela palpação da parede, com Carnett positivo → origem musculoesquelética.
- Em queimação, pós-prandial, com melhora ao sentar-se e piora ao deitar → refluxo gastroesofágico.

Febre sem foco aparente

- Sopro novo, petéquias, hemorragias em estilha, nódulos de Osler e lesões de Janeway → endocardite infecciosa.
- Punho-percussão lombar dolorosa com disúria → pielonefrite.
- Adenomegalia generalizada, esplenomegalia, faringite e rash após amoxicilina → mononucleose.
- Exantema que começa em mãos e pés e vem para o tronco, com plaquetopenia e contato com carrapato → febre maculosa.
- Dor e empastamento de panturrilha em paciente imobilizado → trombose venosa com febre de reabsorção.

- **Febre alta com paciente confortável e bradicardia relativa** → febre por droga, febre tifoide, legionelose.

CORRELAÇÃO CLÍNICA O roteiro final: cinco perguntas antes de encerrar qualquer exame

Os sinais vitais estão todos anotados, com números, incluindo a frequência respiratória? Se algum foi estimado em vez de medido, o exame está incompleto.

Eu agrupei os achados em uma síndrome, ou apenas listei o que encontrei? Uma lista não é um raciocínio.

Existe algum achado que NÃO se encaixa na minha hipótese? Esse achado discordante é o mais importante do exame — ou ele tem explicação, ou a hipótese está errada.

Qual é o pior diagnóstico compatível com esses achados, e eu já o afastei? Na urgência, o raciocínio não persegue o mais provável, e sim o mais grave.

O que eu não examinei, e por quê? Fundo de olho, toque retal, genitália, dorso, panturrilhas, pés e mucosas são as regiões sistematicamente omitidas — e é justamente nelas que se escondem o papiledema, o sangramento oculto, a torção, a úlcera de pressão, a trombose e o mal perfurante plantar.

20.7 Uma palavra final

A tecnologia diagnóstica avançou o suficiente para que a semiologia fosse declarada obsoleta várias vezes ao longo do último século, e ela sobreviveu a todas as declarações — não por tradição, mas por três razões práticas que continuam válidas.

A primeira é que **o exame físico é o único método diagnóstico disponível imediatamente, em qualquer lugar, quantas vezes forem necessárias**. Ele funciona na ambulância, na enfermaria à meia-noite, no domicílio e no serviço sem tomógrafo. E, sobretudo, ele pode ser **repetido**, o que nenhum exame de imagem permite na mesma escala — e a maior parte das deteriorações clínicas é detectada não por um achado novo, mas por uma **mudança** em relação ao exame anterior.

A segunda é que **o exame define qual exame pedir**. Nenhuma tecnologia responde a perguntas que ninguém formulou. A tomografia encontra o que está no campo examinado; o ultrassom encontra o que o operador procura. É o exame físico que transforma "mal-estar" em "suspeita de tamponamento" — e só então a imagem confirma em segundos algo que, sem a suspeita, teria levado horas.

A terceira é a menos mensurável e talvez a mais importante: **examinar é uma forma de atenção**. O ato de descobrir o tórax, aquecer as mãos, pedir uma respiração profunda e escutar em silêncio comunica ao paciente algo que nenhum pedido de exame comunica. Em uma prática cada vez mais mediada por telas, a mão sobre o abdome continua sendo o gesto que estabelece que há alguém ali, prestando atenção especificamente naquela pessoa.

Este livro procurou, do primeiro ao último capítulo, mostrar que cada som, cada manobra e cada teste tem um mecanismo por trás — que a macicez do derrame, o desdobramento fixo de B2, o Babinski, a testa poupada da paralisia central e o descenso y do tamponamento não são fatos a decorar, mas consequências previsíveis de como o corpo está construído. Quem entende o mecanismo reconhece o achado mesmo quando ele aparece de forma atípica, em um paciente que nenhum livro descreveu. É esse, no fim, o objetivo de estudar semiologia.

Referências do capítulo

- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Semiologia Médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- McGEE, S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G.; HOFFMAN, R. M. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
- SAPIRA, J. D.; ORIENT, J. M. *Sapira's Art and Science of Bedside Diagnosis*. 5. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2018.
- SWARTZ, M. H. *Textbook of Physical Diagnosis: History and Examination*. 8. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.
- BENSEÑOR, I. M.; ATTA, J. A.; MARTINS, M. A. *Semiologia Clínica*. São Paulo: Sarvier, 2002.