ENZO BENEVENTO
FISIOTERAPIA

ORTOPEDIA · MATERIAL DE ESTUDO

Raciocínio Clínico no Contexto Musculoesquelético

Do modelo linear ao raciocínio multidimensional, as estratégias de raciocínio, os vieses que levam ao erro e a anamnese como geradora de hipóteses

ENZO BENEVENTO FISIOTERAPIA · NOVEMBRO DE 2026

ORTOPEDIA

Raciocínio Clínico no Contexto Musculoesquelético

Do modelo linear ao raciocínio multidimensional, as estratégias de raciocínio, os vieses que levam ao erro e a anamnese como geradora de hipóteses

O raciocínio clínico decide o que o fisioterapeuta pergunta, examina e trata. Este material mostra por que o modelo linear não basta na maioria das dores musculoesqueléticas, como funcionam as estratégias de raciocínio, quais vieses levam ao erro e como usar a anamnese para gerar hipóteses.

SUMÁRIO

1.	Do modelo linear ao raciocínio multidimensional	3
2.	Modelos de raciocínio clínico	5
3.	Vieses cognitivos e erro de raciocínio	6
4.	A anamnese como geradora de hipóteses	8
5.	Resumo e números para memorizar	9
6.	Autoavaliação	10
7.	Referências verificadas	11

1. Do modelo linear ao raciocínio multidimensional

O raciocínio clínico linear (A → B) parte da ideia de que cada queixa tem uma causa única e identificável. Ele funciona quando existe uma causa estrutural específica, como fratura, infecção ou neoplasia. Na maior parte das dores musculoesqueléticas, porém, não há uma causa única: a dor e a incapacidade surgem da interação de fatores biológicos, psicológicos, sociais e de contexto. Esse é o modelo biopsicossocial, hoje a abordagem mais aceita para a dor crônica (Gatchel et al., 2007; Hartvigsen et al., 2018).

Uma imagem ajuda a fixar a diferença. No modelo linear, o fisioterapeuta age como um mecânico: procura a peça solta e a aperta. No raciocínio multidimensional, age como um investidor: olha o sistema inteiro e decide onde o investimento terapêutico tende a dar mais retorno para aquela pessoa, naquele momento da vida dela.

A rede de fatores

A tabela reúne fatores que a pesquisa associa ao surgimento ou à persistência da dor musculoesquelética:

Fator	O que a pesquisa mostra	Fonte
Carga mecânica	Trabalho fisicamente exigente aumenta o risco de dor lombar; em corredores, a progressão rápida do volume entra no caso abaixo.	Hartvigsen et al., 2018
Sono	Piora do sono se associou a risco duas a três vezes maior de desenvolver uma condição dolorosa (16 estudos, 61 mil pessoas).	Afolalu et al., 2018
Sofrimento psicológico	Aumenta o risco de a dor persistir e incapacitar.	Hartvigsen et al., 2018
Histórico de trauma	Relato de abuso ou negligência na infância se associa a mais dor crônica na vida adulta.	Davis et al., 2005
Expectativas	Expectativa positiva de recuperação se associa fortemente a voltar ao trabalho na dor lombar (OR 2,43; certeza moderada).	Hayden et al., 2019
Medo e evitação	O medo da dor e a evitação do movimento ajudam a manter a incapacidade.	Vlaeyen e Linton, 2000
Contexto social	Baixo nível socioeconômico aumenta o risco de dor lombar.	Hartvigsen et al., 2018

PONTO-CHAVE

A pergunta clínica muda de “qual é a lesão?” para “quais fatores pesam mais para esta pessoa, agora?”. Nenhum fator isolado explica a dor do paciente, e mais de um pode ser alvo de tratamento ao mesmo tempo.

Um caso para pensar

Um corredor chega com dor na face lateral do joelho. O raciocínio linear vai direto à biomecânica da corrida e procura, por exemplo, uma pisada inadequada. O raciocínio multidimensional pergunta mais: quando a dor começou? O treino mudou? Como está o sono? E a pressão no trabalho? O que ele acha que está acontecendo com o joelho?

Na conversa, aparece que ele aumentou o volume de treino em 40% nas últimas três semanas, está dormindo cinco horas por noite para dar conta de prazos no trabalho e acredita ter um "tendão inflamado que pode romper se continuar correndo". Surgem três alvos de tratamento além da biomecânica: a carga (ajustar a progressão do treino), a recuperação (o sono) e uma crença ameaçadora sobre o joelho, que pode alimentar medo e evitação.

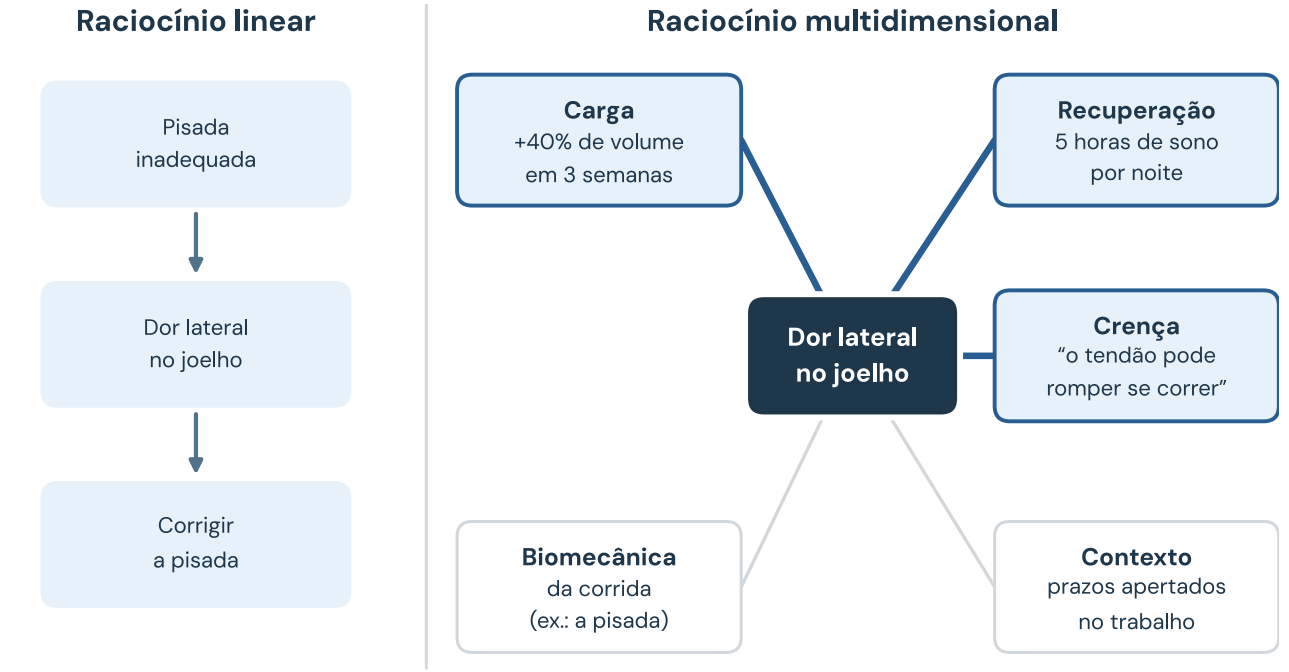


Figura 1. O mesmo caso pelos dois raciocínios. O linear procura uma causa e uma correção; o multidimensional encontra três alvos de tratamento (linhas escuras) além da biomecânica. Caso ilustrativo.

A evidência dá peso a essas pistas, com limites. Em 874 corredores iniciantes, aumentar a distância semanal em mais de 30% em duas semanas se associou a mais lesões ligadas à distância, como síndrome da banda iliotibial e dor patelofemoral (razão de risco 1,59), no limite da significância estatística e num estudo que os autores tratam como exploratório (Nielsen et al., 2014).

2. Modelos de raciocínio clínico

Dois modos de pensar

A teoria do processo duplo é hoje a explicação predominante de como clínicos tomam decisões. Ela descreve dois modos de pensar: um rápido, intuitivo e em grande parte automático (tipo 1) e outro lento, deliberado e analítico (tipo 2). O clínico experiente alterna entre os dois ao longo da mesma consulta (Croskerry, 2009).

Três estratégias de raciocínio aparecem com frequência no ensino da fisioterapia:

Estratégia	Como funciona	Quando ajuda mais
Hipotético-dedutivo	Gera hipóteses cedo, durante a escuta, e as testa no exame para confirmar ou descartar. Consciente e deliberado (tipo 2).	Casos complexos ou atípicos, quando o padrão não fecha e na formação do profissional
Reconhecimento de padrão	Reconhece rapidamente um quadro familiar a partir da experiência acumulada. Rápido e em grande parte automático (tipo 1).	Apresentações típicas, em quem já viu muitos casos parecidos; conferido sempre que algo destoa
Narrativo	Entende a condição pela perspectiva do paciente: a história, os valores, as crenças e o contexto.	Dor persistente, carga psicossocial alta e decisões compartilhadas

Essas três não esgotam o assunto. Num estudo com fisioterapeutas especialistas de três áreas, Edwards et al. (2004) descreveram oito estratégias de raciocínio: diagnóstico, narrativo, sobre procedimentos, interativo, colaborativo, sobre ensino, preditivo e ético. O raciocínio diagnóstico e o narrativo se alternam o tempo todo, num movimento que os autores chamaram de raciocínio dialético (Edwards et al., 2004).

3. Vieses cognitivos e erro de raciocínio

Os vieses mais comuns

Vieses são atalhos mentais que podem desviar o raciocínio. Conhecer os mais comuns ajuda a reconhecê-los na própria prática (Croskerry, 2003):

- **Viés de disponibilidade:** diagnosticar a condição que vem à mente mais rápido, em geral a mais recente ou marcante. Exemplo: depois de dois casos de síndrome da banda iliotibial, atribuir a mesma causa ao terceiro paciente com dor lateral no joelho.
- **Viés de ancoragem:** prender-se à hipótese inicial mesmo diante de evidências contrárias. O diagnóstico do encaminhamento ou da triagem passa a guiar toda a cadeia de raciocínio.
- **Fechamento prematuro:** parar de raciocinar na primeira explicação plausível, sem considerar alternativas ou diagnósticos diferenciais importantes.
- **Viés de confirmação:** buscar só as informações que confirmam a hipótese e desconsiderar os achados que não se encaixam.

O que a pesquisa mostra sobre o erro

Numa análise de 100 erros diagnósticos em clínica médica, fatores cognitivos contribuíram em 74% dos casos, e o fechamento prematuro foi a causa isolada mais comum (Graber et al., 2005).

Já a ideia de que os vieses nascem só do raciocínio rápido não se sustenta. Uma revisão de Norman et al. (2017) concluiu que os dois modos de pensar contribuem para o erro, que ainda não está claro o quanto os vieses de fato causam erros na prática e que ensinar a reconhecer vieses não reduziu erros. Já as estratégias que reorganizam o conhecimento clínico tiveram benefício pequeno, mas consistente (Norman et al., 2017). Aqui a literatura se divide: Graber et al. encontraram pouca falha de conhecimento nos erros que analisaram, enquanto Norman et al. dão ao conhecimento um papel central.

Na prática, duas atitudes simples acompanham bem o que se sabe: perguntar “o que mais pode ser?” antes de fechar a hipótese e rever a hipótese quando aparece um achado que não se encaixa.

ATENÇÃO CLÍNICA

Drew et al. (2013) pediram a 24 radiologistas que procurassem nódulos pulmonares em tomografias de tórax. No último caso, inseriram a imagem de um gorila 48 vezes maior que o nódulo médio: 83% dos radiologistas não o viram, e o rastreamento ocular mostrou que a maioria dos que não viram (12 de 20) olhou diretamente para o lugar dele (Drew et al., 2013). Na fisioterapia, o equivalente é examinar só a região da queixa e deixar de ver achados em outras regiões.



Figura 2. O caso final do estudo, com o gorila inserido no pulmão (à direita na imagem), 48 vezes maior que o nódulo médio.
Crédito: Drew, Võ e Wolfe, Psychological Science, 2013.

4. A anamnese como geradora de hipóteses

A anamnese é onde nasce a maior parte das hipóteses. Num estudo com 80 pacientes ambulatoriais de clínica médica, a história levou ao diagnóstico final em 76% dos casos; o exame físico, em 12%, e os exames laboratoriais, em 11% (Peterson et al., 1992). O estudo é de clínica médica, mas mostra o peso da conversa na formação das hipóteses que o exame vai testar.

Uma anamnese bem conduzida busca, ao mesmo tempo:

- o **mecanismo de início** e a evolução do quadro;
- os **mecanismos de dor** que parecem predominar: nociceptivo, central, neuropático, psicossocial e do sistema de movimento, as cinco categorias propostas por Chimenti et al. (2018), que podem coexistir no mesmo paciente;
- os **sinais de alerta** de condição grave;
- os **fatores psicossociais** que pesam no caso;
- as **expectativas** e os objetivos do paciente.

Sobre os sinais de alerta: a maioria não tem evidência de boa qualidade sobre precisão diagnóstica, e o referencial internacional da IFOMPT propõe usá-los dentro do raciocínio clínico, não como lista de checagem isolada (Finucane et al., 2020).

Cinco perguntas para abrir a consulta

Pergunta	O que ela revela
1. O que você sente e onde sente?	A queixa principal nas palavras do paciente
2. Quando e como começou?	O mecanismo de início e a evolução no tempo
3. O que melhora e o que piora?	O comportamento dos sintomas
4. O que você acha que está acontecendo?	O modelo explicativo do paciente e as crenças sobre a dor
5. O que você espera deste tratamento?	As expectativas e os objetivos

A quarta e a quinta perguntas são as mais esquecidas e informam o prognóstico: na dor lombar, a expectativa de recuperação se associa ao retorno ao trabalho (Hayden et al., 2019). Um editorial do BJSM resume a postura no título: primeiro, não faça "nada"… e escute (van Dyk et al., 2019).

Na prática: ao fim da anamnese, você deveria ter

1. Duas ou três hipóteses de trabalho para o exame testar.
2. Uma ideia dos mecanismos de dor que parecem predominar.
3. Os sinais de alerta investigados.
4. Os fatores psicossociais que pesam no caso.
5. O objetivo do paciente, nas palavras dele.

5. Resumo e números para memorizar

O quê	Número	Fonte
Radiologistas que não viram o gorila	83% de 24	Drew et al., 2013
Diagnósticos que vieram da história (clínica médica)	76% de 80 pacientes	Peterson et al., 1992
Erros diagnósticos com contribuição cognitiva	74% de 100 erros	Graber et al., 2005
Causa cognitiva isolada mais comum	Fechamento prematuro	Graber et al., 2005
Estratégias de raciocínio em fisioterapeutas especialistas	8	Edwards et al., 2004
Piora do sono e risco de desenvolver dor	2 a 3 vezes maior	Afolalu et al., 2018
Expectativa positiva e volta ao trabalho na dor lombar	OR 2,43	Hayden et al., 2019

Frases para fixar

- O modelo linear funciona em fratura, infecção e neoplasia; na maioria das dores musculoesqueléticas, a pergunta é quais fatores pesam mais.
- O clínico experiente alterna o raciocínio rápido e o analítico.
- Antes de fechar a hipótese, pergunte: o que mais pode ser?
- Conhecimento clínico bem organizado protege mais do que decorar nomes de vieses.
- A anamnese gera a maior parte das hipóteses; o exame as testa.
- Pergunte sempre o que o paciente acha que está acontecendo e o que ele espera.

6. Autoavaliação

1. Em que situações o raciocínio linear funciona bem, e por que ele é insuficiente na maior parte das dores musculoesqueléticas?
2. Cite quatro fatores da rede de determinantes da dor e o que a pesquisa mostra sobre dois deles.
3. No caso do corredor, quais são os três alvos de tratamento além da biomecânica?
4. O que diz a teoria do processo duplo?
5. Diferencie o raciocínio hipotético-dedutivo do reconhecimento de padrão.
6. Quantas estratégias de raciocínio Edwards et al. (2004) descreveram em fisioterapeutas especialistas, e o que é o raciocínio dialético?
7. Defina fechamento prematuro e diga o que Graber et al. (2005) encontraram sobre ele.
8. Por que a ideia de que os vieses vêm só do raciocínio rápido não se sustenta?
9. O que mostrou o estudo do gorila, e qual é o equivalente na fisioterapia?
10. Quais são as cinco perguntas para abrir a consulta, e por que a quarta e a quinta importam para o prognóstico?

Gabarito

1. Funciona quando há causa estrutural específica, como fratura, infecção ou neoplasia. Na maioria das dores musculoesqueléticas não há causa única: a dor surge da interação de fatores biológicos, psicológicos, sociais e de contexto.
2. Carga mecânica, sono, sofrimento psicológico, histórico de trauma, expectativas, medo e evitação, contexto social. Exemplos: piora do sono se associou a risco duas a três vezes maior de desenvolver dor; expectativa positiva se associa a voltar ao trabalho na dor lombar (OR 2,43).
3. A carga (aumento de 40% do volume em três semanas), a recuperação (cinco horas de sono) e a crença ameaçadora de que o tendão pode romper.
4. Que o clínico usa dois modos de pensar: um rápido, intuitivo e em grande parte automático, e outro lento, deliberado e analítico, alternando entre eles.
5. O hipotético-dedutivo gera hipóteses e as testa de forma deliberada; o reconhecimento de padrão identifica rapidamente um quadro familiar a partir da experiência.
6. Oito. Raciocínio dialético é a alternância entre o raciocínio diagnóstico e o narrativo.
7. É parar de raciocinar na primeira explicação plausível. Em 100 erros diagnósticos em clínica médica, foi a causa cognitiva isolada mais comum.
8. Porque os dois modos de pensar contribuem para o erro, a contribuição real dos vieses ainda não está clara e ensinar a reconhecê-los não reduziu erros (Norman et al., 2017).
9. Que 83% de 24 radiologistas não viram um gorila numa tomografia enquanto procuravam nódulos, e a maioria dos que não viram olhou direto para ele. Na fisioterapia: examinar só a região da queixa e não ver achados em outras regiões.
10. O que você sente e onde; quando e como começou; o que melhora e o que piora; o que você acha que está acontecendo; o que você espera do tratamento. As duas últimas revelam crenças e expectativas, e a expectativa de recuperação se associa ao retorno ao trabalho.

7. Referências verificadas

Consultadas em 16 de novembro de 2026.

1. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. Psychol Bull. 2007;133(4):581-624. doi:10.1037/0033-2909.133.4.581
2. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet. 2018;391(10137):2356-2367. doi:10.1016/S0140-6736(18)30480-X
3. Nielsen RØ, Parner ET, Nohr EA, Sørensen H, Lind M, Rasmussen S. Excessive progression in weekly running distance and risk of running-related injuries: an association which varies according to type of injury. J Orthop Sports Phys Ther. 2014;44(10):739-747. doi:10.2519/jospt.2014.5164
4. Afolalu EF, Ramlee F, Tang NKY. Effects of sleep changes on pain-related health outcomes in the general population: a systematic review of longitudinal studies with exploratory meta-analysis. Sleep Med Rev. 2018;39:82-97. doi:10.1016/j.smrv.2017.08.001
5. Davis DA, Luecken LJ, Zautra AJ. Are reports of childhood abuse related to the experience of chronic pain in adulthood? A meta-analytic review of the literature. Clin J Pain. 2005;21(5):398-405. doi:10.1097/01.ajp.0000149795.08746.31
6. Hayden JA, Wilson MN, Riley RD, Iles R, Pincus T, Ogilvie R. Individual recovery expectations and prognosis of outcomes in non-specific low back pain: prognostic factor review. Cochrane Database Syst Rev. 2019;(11):CD011284. doi:10.1002/14651858.CD011284.pub2
7. Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. Pain. 2000;85(3):317-332. doi:10.1016/S0304-3959(99)00242-0
8. Croskerry P. A universal model of diagnostic reasoning. Acad Med. 2009;84(8):1022-1028. doi:10.1097/ACM.0b013e3181ace703
9. Edwards I, Jones M, Carr J, Braunack-Mayer A, Jensen GM. Clinical reasoning strategies in physical therapy. Phys Ther. 2004;84(4):312-330. PubMed 15049726
10. Croskerry P. The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. Acad Med. 2003;78(8):775-780. doi:10.1097/00001888-200308000-00003
11. Graber ML, Franklin N, Gordon R. Diagnostic error in internal medicine. Arch Intern Med. 2005;165(13):1493-1499. doi:10.1001/archinte.165.13.1493
12. Norman GR, Monteiro SD, Sherbino J, Ilgen JS, Schmidt HG, Mamede S. The causes of errors in clinical reasoning: cognitive biases, knowledge deficits, and dual process thinking. Acad Med. 2017;92(1):23-30. doi:10.1097/ACM.0000000000001421
13. Drew T, Võ ML, Wolfe JM. The invisible gorilla strikes again: sustained inattentional blindness in expert observers. Psychol Sci. 2013;24(9):1848-1853. doi:10.1177/0956797613479386
14. Peterson MC, Holbrook JH, Von Hales D, Smith NL, Staker LV. Contributions of the history, physical examination, and laboratory investigation in making medical diagnoses. West J Med. 1992;156(2):163-165. PMC1003190

15. Chimenti RL, Frey-Law LA, Sluka KA. A mechanism-based approach to physical therapist management of pain. Phys Ther. 2018;98(5):302-314. doi:10.1093/ptj/pzy030

16. Finucane LM, Downie A, Mercer C, et al. International framework for red flags for potential serious spinal pathologies. J Orthop Sports Phys Ther. 2020;50(7):350-372. doi:10.2519/jospt.2020.9971

17. van Dyk N, Martoia R, O'Sullivan K. First, do "nothing"… and listen. Br J Sports Med. 2019;53(13):796-797. doi:10.1136/bjsports-2018-099688



ENZO BENEVENTO

FISIOTERAPIA