

Armadilhas Mentais que Impactam o Diagnóstico por Imagem

Mental Traps That Impact Diagnostic Imaging

Maurício Rodrigues Jordão,¹ Marcelo Tavares,² Fábio Fernandes³

Hospital 9 de Julho,¹ São Paulo, SP – Brasil

Universidade Federal da Paraíba,² João Pessoa, PB – Brasil

Universidade de São Paulo, Instituto do Coração,³ São Paulo, SP – Brasil

Daniel Kahneman reforçou e popularizou o processo cognitivo em duas formas de pensar.¹ O sistema 1 se baseia em padrões reconhecidos, detectando relações simples, correlacionando estereótipos, associando ideias numa busca por coerência. Ele é rápido, intuitivo, automático, com nenhum ou pouco esforço e gasto de energia. Não pode ser desligado, monitorando continuamente o ambiente por uma necessidade de sobrevivência que remete aos nossos ancestrais. O sistema 2 exige atenção, compara objetos com base em diversos atributos e faz escolhas deliberadas a partir de opções. Pondera os cenários exibindo entendimento de lógica e estatística. Por exigir atenção, sua atividade é interrompida quando a atenção é desviada. Portanto, atividades que exigem esforço, interferem uma com a outra (fazer uma curva ao dirigir um veículo e realizar um cálculo complexo é impossível). Contudo, é lento, deliberado, laborioso e ordenado. Eles se relacionam, o sistema 1 origina sem esforço as impressões e sensações que são as principais fontes de crenças explícitas e escolhas deliberadas do sistema 2. No dia a dia, tomamos decisões baseadas em heurística, um atalho mental, totalmente atrelado ao sistema 1, para poupar tempo e energia. Apesar de extremamente eficiente, essa forma mais rápida de pensar, abre possibilidades para os vieses cognitivos que são tendências sistemáticas que distorcem o raciocínio lógico e levam a decisões inadequadas.

As causas de erro em medicina diagnóstica se dividem em dois grupos: erros de percepção e erros de interpretação. Erros de percepção ocorrem quando a anormalidade está presente na imagem, mas não é detectada. Podem estar ligados à aquisição da imagem, ao pós-processamento ou à qualidade do equipamento. Erros de interpretação acontecem quando a anormalidade é vista, mas seu significado é mal interpretado. Nesses casos, vieses cognitivos podem estar presentes e responder por até 74% dos erros diagnósticos.²⁻⁴ Há cerca de 30 tipos de vieses cognitivos descritos na literatura.⁵ No diagnóstico por imagem, os mais relevantes são: ancoragem, vies de confirmação, vies de disponibilidade, vies de atribuição, efeito de enquadramento e satisfação da busca.^{2-4,6}

A ancoragem consiste na influência desproporcional de impressões iniciais ou de informações marcantes, geralmente

apresentadas no início de um caso, sobre o processo de análise subsequente. Esse viés ocorre quando o profissional se mantém fixado em uma hipótese inicial e falha em integrar adequadamente novos dados clínicos ou de imagem que surgem ao longo da investigação diagnóstica. Trata-se de um fenômeno relacionado ao chamado “efeito de ancoragem”, no qual a primeira informação recebida tende a exercer impacto significativo na tomada de decisão. Um exemplo clássico envolve estimativas numéricas: ao perguntar a um grupo se a Ponte Golden Gate possui mais ou menos de 2.500 metros, seguido da solicitação para que estimem seu comprimento real, é comum que os valores fornecidos estejam ancorados nesse número previamente sugerido. Esse viés torna-se ainda mais prejudicial quando associado ao viés de confirmação. Nesse contexto, parte-se de uma crença ou preconcepção inicial, de modo que dados que a confirmem são prontamente aceitos, enquanto informações que a contradigam tendem a ser descartadas com facilidade.

Outro viés importante é o da disponibilidade, que se refere à tendência de julgar a probabilidade de um evento com base na facilidade com que ele vem à mente. As informações mais disponíveis são, em geral, as mais recentes, mais frequentes ou com maior carga emocional (extrema, vivida ou negativa), tornando-se, assim, as primeiras hipóteses consideradas. O viés de atribuição ocorre quando determinados achados são explicados por características do paciente ou estereótipos — geralmente obtidos por meio da história clínica. Aspectos como etnia, região de origem ou faixa etária podem influenciar o raciocínio diagnóstico, uma vez que determinadas doenças genéticas ou infecciosas apresentam prevalência aumentada em certos grupos populacionais. Um exemplo comum é a tendência de subestimar a presença de doença arterial coronariana aterosclerótica em pacientes jovens com síndrome coronariana aguda.

Uma das principais estratégias para mitigar o impacto desses vieses é a análise das imagens fora do contexto clínico, seguida de uma revisão à luz do quadro clínico. Tal abordagem é útil também no enfrentamento do chamado “efeito de enquadramento”, no qual diferentes conclusões diagnósticas podem ser alcançadas a partir da mesma informação, dependendo da forma como o caso é apresentado. A maneira como o clínico relata o caso ou solicita o exame pode direcionar a interpretação, nem sempre de forma ideal. Sabe-se que informações clínicas adequadas tendem a melhorar a sensibilidade diagnóstica sem comprometer a especificidade. No entanto, é comum que as solicitações de exames sejam incompletas, inadequadas ou, em alguns casos, incorretas.

A satisfação da busca é outro viés cognitivo recorrente na prática radiológica. Refere-se à redução na vigilância

Palavras-chave

Erros de Diagnóstico; Heurística; Near Miss; Vies.

Correspondência: Maurício Rodrigues Jordão •

Hospital 9 de Julho. Rua Peixoto Gomide, 545. CEP: 01409-902. São Paulo, SP – Brasil

E-mail: mrjordao@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20250040>

ou atenção a outros achados anormais após a identificação da primeira alteração. Naturalmente, a detecção de um segundo ou terceiro achado torna-se menos provável após o reconhecimento inicial de uma anormalidade.

Diversos outros vieses podem ser mencionados, todos com impacto direto na prática médica cotidiana. Ao compreendê-los como armadilhas cognitivas, surge uma questão essencial: como evitá-los? A metacognição³ — definida como “pensar sobre o próprio pensamento” — constitui um processo multifatorial que inclui o reconhecimento das limitações da memória, a compreensão dos contextos e perspectivas envolvidos na tomada de decisão e a capacidade de autocrítica. Essas estratégias têm como objetivo provocar questionamentos direcionados às principais fontes de viés cognitivo. Contudo, os resultados quanto à sua efetividade na redução de erros diagnósticos ainda são inconclusivos.

Embora os métodos baseados em inteligência artificial⁷ representem uma promessa no apoio à tomada de decisão diagnóstica por imagem, com potencial para mitigar vieses cognitivos, estudos têm demonstrado que esses sistemas podem internalizar certos vieses preexistentes e apresentar novos, próprios do modelo, comprometendo os resultados no contexto clínico.

Ainda por muito tempo, será o olhar humano — sustentado por conhecimento e experiência — o principal responsável pelas decisões clínicas. Ao aliar esse protagonismo à compreensão do nosso próprio raciocínio e à aceitação, com humildade, de que a capacidade de errar é tão inerente quanto a de exercer a proficiência, abre-se um novo horizonte para a construção de uma cultura voltada ao enfrentamento do erro. Tal cultura favorece o aprendizado a partir das falhas e, consequentemente, aprimora as estratégias para sua mitigação.

Referências

1. Kahneman D. Rápido e Devagar - Duas Formas de Pensar. Rio de Janeiro: Objetiva; 2011.
2. Itri JN, Patel SH. Heuristics and Cognitive Error in Medical Imaging. *AJR Am J Roentgenol*. 2018;210(5):1097-105. doi: 10.2214/AJR.17.18907.
3. Busby LP, Courtier JL, Glastonbury CM. Bias in Radiology: The How and Why of Misses and Misinterpretations. *Radiographics*. 2018;38(1):236-47. doi: 10.1148/rg.2018170107.
4. Waite S, Scott J, Gale B, Fuchs T, Kolla S, Reede D. Interpretive Error in Radiology. *AJR Am J Roentgenol*. 2017;208(4):739-49. doi: 10.2214/AJR.16.16963.
5. Croskerry P. Cognitive Forcing Strategies in Clinical Decisionmaking. *Ann Emerg Med*. 2003;41(1):110-20. doi: 10.1067/mem.2003.22.
6. Zhang L, Wen X, Li JW, Jiang X, Yang XF, Li M. Diagnostic Error and Bias in the Department of Radiology: A Pictorial Essay. *Insights Imaging*. 2023;14(1):163. doi: 10.1186/s13244-023-01521-7.
7. Koçak B, Ponsiglione A, Stanzione A, Bluethgen C, Santinha J, Ugga L, et al. Bias in Artificial Intelligence for Medical Imaging: Fundamentals, Detection, Avoidance, Mitigation, Challenges, Ethics, and Prospects. *Diagn Interv Radiol*. 2025;31(2):75-88. doi: 10.4274/dir.2024.242854.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons