

Revisão de Literatura sobre fatores associados à melhoria da precisão diagnóstica: A Scoping Review

Sofia Ardérius Figueiredo

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(mestrado integrado)

Orientador: Prof. Doutor Miguel Castelo-Branco Craveiro Sousa

Junho de 2023

Declaração de Integridade

Eu, Sofia Ardérius Figueiredo, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 35963 do curso de Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 27/06/2023

Sofia Ardérius Figueiredo

Dedicatórias

Aos meus pais, por todos os valores que me inculcaram e o apoio incondicional ao longo deste meu percurso académico, assim como nesta passagem mundana a que chamamos vida.

Ao meu irmão André, por ser um pilar constante desde que nasci e pelo companheirismo de todas as horas, sem o qual não desfrutaria e apreciaria a vida da mesma maneira.

À minha restante família, pelo carinho que sempre me ofereceram. Em particular, à minha prima Sara que, mesmo a milhares de quilómetros de distância, tem sempre uma palavra motivadora.

À Dr.^a Mafalda Ribeiro que, com todo o seu conhecimento e sinceridade, é um auxílio nesta eterna e colossal perseguição da minha melhor versão e não da perfeição.

Aos meus amigos, que me acompanham desde sempre, pela partilha dos bons e maus momentos. Um especial obrigado à minha amiga Beatriz, que nunca desistiu de mim e com quem pude sempre contar.

Aos meus companheiros da Covilhã, com os quais ri e chorei. Exasperei, mas também celebrei, tornando este caminho mais leve.

Agradecimentos

Ao Dr. Miguel Castelo-Branco Craveiro de Sousa, por ter aceite ser meu mentor e pelo apoio concedido neste trabalho, para o qual a sua orientação foi fundamental;

Ao meu irmão André, que mesmo longe, foi fulcral para a realização deste trabalho, através da motivação diária e da perseverança que me transmitiu, assim como pela sua ajuda como revisor.

À Maria Godinho, pelo incentivo, que foi dando ao longo da redação deste projeto, assim como por ser uma revisora informal de todo o processo.

Resumo

O raciocínio clínico e o diagnóstico diferencial são componentes fulcrais da atividade médica. Sabe-se, na atualidade, que existem fatores associados ao funcionamento do cérebro humano que podem criar abordagens prejudiciais ao raciocínio clínico e, dessa forma, comprometerem a precisão diagnóstica.

Nesse seguimento, pretende-se validar a evidência científica já existente sobre fatores associados a melhoria da precisão diagnóstica. Com esse intuito, foi realizada uma scoping review da literatura, com base na metodologia proposta pelo *Joanna Briggs Institute*.

Em seguida, procedeu-se à pesquisa de artigos, nos idiomas português, espanhol e inglês, datados entre os anos de 2017 e 2023, “full-text”, com recurso às subseqüentes bases de dados: Pubmed e LILACS. Dois revisores analisaram, extraíram e sintetizaram a informação pertinente, tendo sido incluídos 11 estudos.

Os resultados obtidos permitiram inferir que apesar do maior escrutínio do processo de raciocínio clínico, as estratégias desenvolvidas para a mitigação de erros cognitivos, que nele se originam, são escassas e apresentam resultados pouco coesos na prática clínica.

Palavras-chave

Diagnóstico diferencial; Erro diagnóstico; Médicos; Precisão diagnóstica; Raciocínio clínico.

Abstract

Clinical reasoning and differential diagnosis are a core competency for any doctor. Nowadays, it's known that there are factors, related to the human brain function, that may create a non-benefic approach to clinical reasoning and compromise the diagnostic accuracy. Therefore, the aim of this dissertation is to validate the scientific evidence on factors that may have a positive impact on the clinical reasoning process and hence on diagnostic efficiency. A scoping review was conducted according to the methodology presented by the *Joanna Briggs Institute*. Search terms were focused on data in English, spanish and Portuguese, dated between 2017 and 2023, using the following databases: Pubmed and LILACS. Two reviewers analyzed, extracted, and synthetized the pertinent data, 11 studies were included.

The results obtained allowed us to infer that, despite the greater scrutiny, in recent years, of the clinical reasoning process, the strategies developed to mitigate cognitive errors, arising from said process, are scarce and do not present cohesive results in medical practice.

Keywords

Clinical reasoning;Diagnostic accuracy;Diagnostic errors;Differential Diagnosis;Physicians.

Índice

1. Introdução	19
1.1 Processo de diagnóstico clínico	19
1.2 Conceitos essenciais	19
1.3 Modelos de raciocínio clínico	20
1.4 Erros Diagnósticos	21
1.5 Estratégias de mitigação de erros cognitivos	23
2. Metodologia.....	25
3. Resultados	27
4. Discussão.....	31
5. Conclusões	33
6. Financiamento	35
7. Conflitos de interesse.....	37
8. Bibliografia	39
9. Anexos.....	43

Lista de Figuras

Figura I. Etapas da utilização de estratégias promotoras da cognição.....	23
Figura II. Diagrama do Fluxo PRISMA para scoping reviews.....	27

Lista de Tabelas

Tabela I. Critérios de inclusão e critérios de exclusão na scoping review	26
Tabela II. Resumo dos pontos principais dos estudos incluídos	28

1. Introdução

Diagnosticar é um processo cognitivo, baseado no raciocínio clínico, crucial para a avaliação e gestão de um paciente (1). Para um médico, esta é considerada uma aptidão nuclear e um importante fator de determinação de competência clínica. Um diagnóstico preciso e feito atempadamente, melhora o prognóstico e indicia que o raciocínio clínico foi corretamente ajustado ao problema do paciente (2). É fulcral compreender as várias etapas do raciocínio clínico e os fatores nele envolvidos, de forma a evitar erros diagnósticos (3), que ponham em causa a segurança do doente.

1.1 Processo de diagnóstico clínico

Complexo e multidimensional, o raciocínio clínico contempla todas as etapas até ao diagnóstico, incluindo também o plano de tratamento, sendo sempre realizado com o intuito de melhorar a qualidade de vida do paciente (4). Pode ser resumido em três simples questões: “Qual é o problema?”, “Quais as soluções possíveis?” e “Qual é a melhor solução para este paciente?”(5).

Balogh et al. (3) apresentam um diagrama que pretende sumarizar este processo (Anexo A).

Para além do contexto clínico e do nível de formação do médico, a decisão clínica assenta também em pilares fundamentais, como a medicina baseada na evidência, o conhecimento e epidemiologia clínica. Do mesmo modo, a heurística, o raciocínio indutivo, o raciocínio Bayesiano, o raciocínio hipotético-dedutivo e a metacognição, são estratégias cognitivas das quais o clínico pode depender para conseguir alcançar um diagnóstico (6).

1.2 Conceitos essenciais

De modo a prosseguir de forma esclarecida, é importante clarificar alguns conceitos chave:

- A **heurística** é um conjunto de estratégias cognitivas ou atalhos mentais que são automática e inconscientemente implementadas (6). É o principal recurso usado em serviços de urgência, sendo também o local onde são mais visíveis as suas falhas e limitações (7).
- ‘**Reflective practice**’, reflexão deliberada, retrata a habilidade de um profissional ser metacognitivo. Por sua vez, a **metacognição** engloba a capacidade de estar ciente dos seus próprios processos cognitivos assim como ser capaz de os controlar e regular. É considerado o pensar sobre pensar e inclui a consciencialização dos requerimentos necessários para o processo de aprendizagem, o reconhecimento das limitações da memória, a habilidade de ter perspetiva, a capacidade de autocrítica e a competência

para selecionar estratégias. Para isso, o indivíduo deve considerar hipóteses alternativas, quando confrontado com um problema complexo e desconhecido, e estar capacitado para explorar as consequências dessas alternativas. Predispor-se a confrontar as probabilidades versus os factos e, por último, dispor de tolerância à incerteza (8-10).

- **Raciocínio Bayesiano**, que tem por base o teorema de Bayes, uma fórmula matemática para calcular uma probabilidade condicional. Ou seja, é um processo cognitivo que usa nova informação para poder prever a probabilidade de um evento, cuja prevalência já se conheça (11). Isto, possibilita a exclusão ou inclusão de um possível diagnóstico, tendo em conta os dados clínicos e as prevalências de determinadas doenças.
- **Segurança do doente**, processo de melhoria e prevenção de efeitos ou eventos adversos que possam ser resultado do tratamento médico (12).
- **“Cognitive forcing strategies”**, estratégias promotoras da cognição, são técnicas de desviesamento que introduzem a auto monitorização à decisão clínica (10).
- **Medicina baseada na evidência** é o uso, de modo consciente, explícito e criterioso, do melhor e mais atual conhecimento, na tomada de decisões relativamente a cada paciente. Abrange como formular uma questão, pesquisar na literatura e avaliar a sua qualidade, garantindo que toda a informação disponível para a decisão clínica é fidedigna e o mais atual possível. Contraria o uso da intuição, da experiência clínica nem sempre congruente, assim como a utilização exclusiva do raciocínio fisiopatológico (13).

1.3 Modelos de raciocínio clínico

O conhecimento atual sobre o raciocínio clínico assenta na premissa da “Dual-process theory”, englobando dois sistemas de raciocínio:

- O sistema 1, “rápido”, intuitivo e heurístico, baseado no reconhecimento de padrões previamente experienciados ou estudados, envolvendo a chamada memória associativa que, contrariamente à “working memory”, ocupa menos espaço mental. As memórias são recuperadas com base na força da associação com que foram realizadas em primeiro lugar (6). É mais eficaz em ambientes mais consistentes e previsíveis.

- O sistema 2, “lento”, hipotético-dedutivo, refletivo e analítico, cujo processo é mais deliberado e autocrítico (1). Pode ser simplificado em quatro etapas: a recolha de informação, a formulação de hipóteses, a verificação de hipóteses e, por fim, a reflexão (5). Assenta mais na “working memory”, cuja capacidade mental é mais limitada. Pode ser utilizado no diagnóstico quando o clínico tem conhecimento insuficiente, tempo e a capacidade de avaliar e monitorizar o estado do seu paciente (14).

Croskerry P. et al. tentam resumir o modelo de “Dual Process” no anexo B.

Esta teoria é corroborada por Durning S. et al. (15), que com recurso a imagens de ressonância magnética funcional, provaram a existência de um sistema de várias redes cerebrais, congruentes com o modo de processamento esperado por um especialista.

Concomitantemente e correlacionada a esta teoria, existe também a “Script theory” que, aplicada à medicina, acredita que o conhecimento médico está agrupado numa série de guiões mentais, os “illness scripts”, criados e armazenados pelos clínicos. Estes permitem a integração de novo conhecimento no previamente adquirido, ajudam no reconhecimento de padrões, irregularidades e semelhanças, assim como auxiliam no conhecimento do prognóstico das doenças. Como tal, os guiões são um pilar do raciocínio clínico, sendo por isso, essencial uma constante atualização e melhoria, que advém do estudo e da experiência (16). A sua utilização é um recurso frequente do sistema 1.

Em suma, após a recolha de informação, o sistema 1 usa o reconhecimento de padrões, a intuição e a experiência para ativar os guiões mentais e, desta forma, formular um diagnóstico rapidamente. Contudo, se não tal não é possível ou surgem novos dados não congruentes, o pensamento analítico, sistema 2, é recrutado para fazer uma comparação sistemática de todas as informações que o individuo detém, tais como características demográficas, comorbilidades e dados epidemiológicos. Com recurso a estes novos dados, é possível testar as hipóteses mais prováveis e confirmar ou refutar o diagnóstico (17).

Médicos com menos experiência usam tendencialmente um raciocínio dedutivo (sistema 2), devido às limitações de conhecimento e falta de experiência, que os impedem de usar o raciocínio indutivo (sistema 1). Contrariamente, o uso do raciocínio indutivo é mais comum em especialistas que são, por norma, mais eruditos no assunto, sabendo mais facilmente como atuar perante uma situação dado já a terem vivenciado um maior número de vezes (14). Todavia, ‘é altamente provável que ambas as formas de processamento contribuam para a decisão final em todos os casos (para aprendizes e especialistas)’(18). Alias, há estudos que mostram que o uso exclusivo de uma estratégia piora a precisão diagnóstica (1).

1.4 Erros Diagnósticos

Definidos como diagnósticos não efetuados, erróneos ou tardios, detetados à posteriori por achados ou testes definitivos (19). Nos estados unidos da américa, estes são os erros médicos mais comuns, mais perigosos, com maiores taxas de morbidade e custos associados (7,10,20).

Os erros em medicina podem dividir-se em três categorias (19,21):

1. “No “fault-Error”” - Inevitáveis, devem-se a doenças silenciosas, apresentações atípicas ou de elevada semelhança a outras doenças. Têm tendência a declinar com os avanços científicos, contudo nunca poderão ser erradicados na sua totalidade.

2. Erros relacionados com o sistema - Originam atrasos ou falhas de diagnóstico devido a um sistema de saúde ineficiente. Por causa de, por exemplo, falhas técnicas, informáticas, não disponibilidade de especialistas, etc. Podem ser reduzidos por melhorias e aperfeiçoamentos deste, mas têm tendência a ocorrer novamente com o tempo ou levar à criação de novos erros.

3. Erros cognitivos - Refletem as limitações humanas, quer seja na recolha de informação, na sua interpretação ou até no seu processamento. Falhas, em qualquer uma das etapas, podem originar erros e resultar em danos ao paciente e até na sua morte.

Por sua vez, estes últimos podem ter três origens (22):

- Défices de conhecimento
- Influências afetivas
 - (a) Estados transitórios de emoção - Ambientais, privação de sono, stress, cansaço, irritação, excesso de confiança.
 - (b) Induzidos pela situação clínica
 - “Counter-transference”, quando um paciente está sob o efeito de substâncias, é manipulador, tem familiares ou é ele mesmo agressivo, provocando desconforto no próprio médico e o desejo de terminar rapidamente a consulta;
 - “Fundamental attribution error”, em que o médico atribui a culpa ao paciente quando algo não corre como o previsto.
 - (c) Perturbações endógenas - Variações ou transtornos de Humor (23).
- Falhas no uso da heurística

Desencadeiam vieses cognitivos, que nada mais são do que uma predisposição e determinação em seguir um curso de pensamento específico, acabando por suscitar falhas no raciocínio.

Atualmente, ainda não está claro se os erros podem ter origem na heurística que é usada pelo modelo 1 e não é corrigida adequadamente pelo modelo 2; ou simplesmente os dois sistemas são falíveis (6). Porém, existem autores que argumentam que erros com origem no sistema 2 têm um maior impacto, dado a confiança que depositada no diagnóstico.

Uma lista de vieses cognitivos e heurística mais comuns está disponível no anexo C (24), podendo ainda ser consultado um com as definições (25).

Em clara relação com estes é possível observar características inerentes à condição humana, tais como o excesso de confiança, a labilidade emocional, a personalidade individual, a condição física e o género (3,8,26).

1.5 Estratégias de mitigação de erros cognitivos

As intervenções cognitivas, mais abordadas na literatura, com propósito de melhorarem a segurança do doente, ao reduzirem os erros cognitivos, são as seguintes:

- Reforçar o conhecimento (8,19) - ‘aparentemente a melhor estratégia para melhorar a credibilidade do diagnóstico’ (19). Quer seja, ao treinar para pensar melhor ou a desenvolver as capacidades já adquiridas, como ao encorajar as subespecializações, de forma a permitir a existência de clínicos que “dominem” determinadas áreas. Outra forma de alcançar este objetivo é apostando mais em atividades de caráter prático, com recurso a casos clínicos, “a prática é o melhor preditor do desempenho” (8).
- “Cognitive forcing strategies” (Estratégias promotoras da cognição) (3,7,8,10,19,27) - baseadas nos princípios da metacognição e da reflexão deliberada, supracitados, tendo como finalidade a melhoria do raciocínio clínico e capacitar para a tomada de decisões.

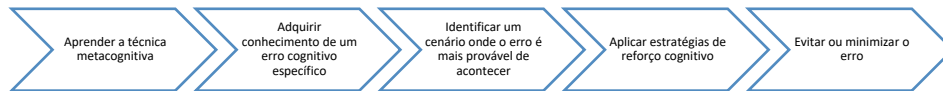


Figura I. Etapas da utilização de estratégias promotoras da cognição.

- Equipa multidisciplinar/pedir uma segunda opinião (3,8,19,27);
- Feedback (3,8,10,19,27,28) - Em combinação com o follow-up e abordado de forma sistemática, envolvendo também o paciente, permite aprender com o seu desfecho, prevenir o excesso de confiança, refletir sobre os erros e possíveis formas de mitigação. Para tal, é necessário que seja feito atempadamente, como método de aprendizagem e não de punição resultando, desta forma, numa melhor calibração do processo diagnóstico;
- Diminuição da dependência da memória (7) - Através da utilização de auxiliares de memória tais como, mnemónicas e guidelines;
- Simulações (7) - O “cognitive walkthrough”, um ensaio mental de cenários clínicos que permite o aparecimento de vieses cognitivos e das suas consequências, colmatando na sua aprendizagem.

Existem vários estudos cujo tema principal são os erros cognitivos e nos quais as suas causas são extensamente abordadas, mas nem sempre são referidas soluções para os neutralizar ou estas não tem aplicação a nível prático.

Em suma, com esta revisão pretende-se identificar a informação disponível mais atual sobre como evitar ou mitigar os erros cognitivos, melhorando a precisão diagnóstica e, conseqüentemente, a segurança do doente.

Os objetivos, critérios de inclusão e métodos de análise para esta revisão foram especificados e documentados previamente num protocolo (29).

Foi realizada uma pesquisa preliminar, para a existência de scoping reviews que fossem de encontro a este tema, utilizando “The Cochrane Database of Systematic Reviews” e “JBI Evidence Synthesis”, não tendo sido encontrada nenhuma.

2. Metodologia

A presente revisão, que visa a validação da evidência empírica sobre a existência de fatores de ordem cognitiva, que melhorem a precisão diagnóstica dos clínicos, foi realizada tendo por base o *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses extension for scoping reviews* (PRISMA-ScR) (30). Como tal, tem como ponto de partida um protocolo bem definido, com critérios bem estabelecidos. Realizou-se uma pesquisa em diversas bases de dados com o intuito de responder a uma pergunta previamente definida. A formulação da questão, é o ponto de partida da pesquisa, tendo esta sido formulada de acordo com o modelo definido pelo acrónimo PCC (29): População, Conceito e contexto, respetivamente.

Tendo em conta o supracitado, foi formulada a seguinte questão de investigação: Há fatores que tenham impacto positivo no raciocínio clínico, melhorando a precisão diagnóstica dos médicos no ativo?

A pesquisa foi realizada em duas bases de dados: Medeline/Pubmed e LILACS, tendo sido usados os seguintes critérios: estudos que datam entre 2017 e 2023, “free full text”, nos idiomas português, espanhol e inglês. Os termos de pesquisa utilizados na plataforma Medeline/Pubmed foram os seguintes:

- Medeline/Pubmed: “Diagnostic accuracy” - MeSH Heading; conjugado com o operador booleano OR “Diagnostic efficiency”; conjugado com o operador booleano AND “Clinical reasoning” - MeSH Heading; conjugado com o operador booleano AND physician* conjugado com o operador booleano OR doctor* MeSH Heading.

Após a realização da pesquisa, os artigos foram inseridos numa plataforma de gestão de referências, Mendeley Reference Manager, tendo sido os duplicados removidos. Com o intuito de avaliar a sua relevância, os títulos e resumos foram analisados por dois revisores, tendo havido um consenso e, por isso, não foi necessária a inclusão de um terceiro revisor. Os artigos full-text foram examinados e, de seguida, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão (Tabela I). Posteriormente, nos artigos considerados relevantes, realizou-se ainda uma pesquisa pelas suas referências com o intuito de encontrar artigos que fossem pertinentes e se enquadrassem nos critérios de pesquisa definidos.

Tabela I. Critérios de inclusão e critérios de exclusão na scoping review

Critérios de Inclusão	Critérios de exclusão
Impacto na precisão diagnóstica	Intervenções em estudantes de medicina
Abordagem do raciocínio clínico	Não relacionados com o raciocínio clínico
Associação a erros cognitivos	Erros relacionados com o sistema
Aplicabilidade em médicos no ativo	“No fault errors”

3. Resultados

O processo de seleção é resumido no diagrama de fluxo PRISMA para scoping reviews (figura II). Neste são registados os artigos que resultaram da pesquisa supracitada, assim como é perceptível todo o processo de seleção, de forma clara e transparente, sendo descritas as decisões tomadas em cada etapa (identificação, seleção, elegibilidade e inclusão) (29).

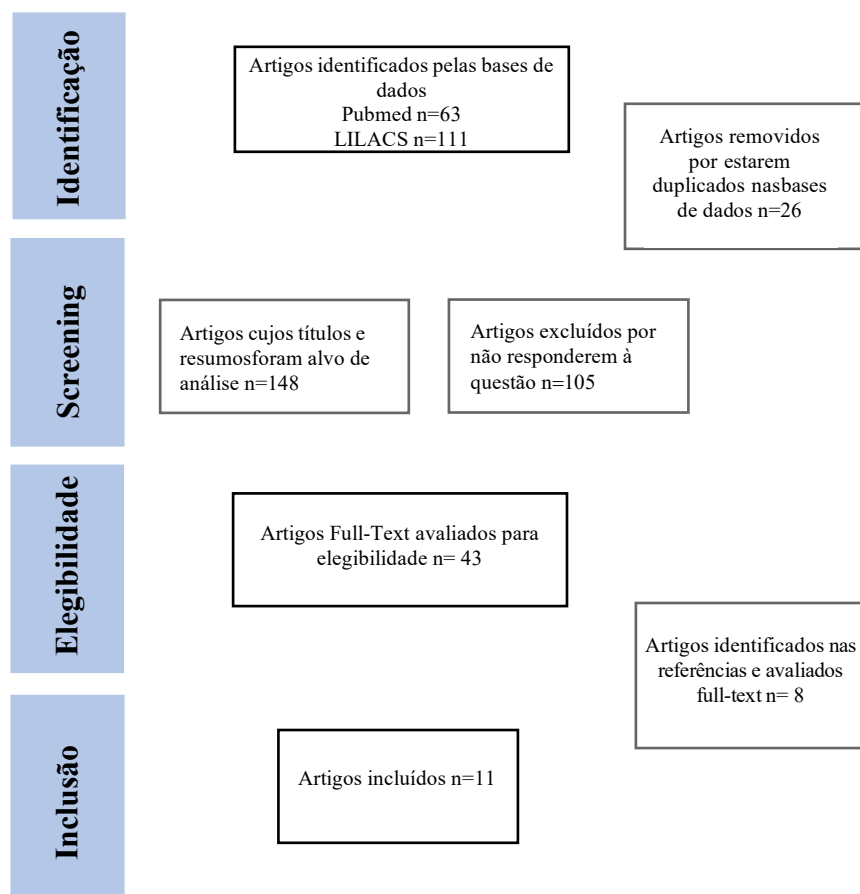


Figura II. Diagrama do Fluxo PRISMA para scoping reviews

Nesse seguimento, os estudos incluídos foram organizados num quadro (Tabela II), identificando-se os autores, ano de publicação, país de origem, desenho do estudo, o seu objetivo, a população alvo, os resultados e pertinência para esta scoping review. Esta síntese de informação é realizada com o intuito de dar resposta à questão enunciada previamente.

Tabela II. Resumo dos pontos principais dos estudos incluídos

Autores/ Ano de publicação/ País de origem/ Desenho do estudo	Objetivo/ População	Resultados	Pertinência para esta revisão
Daniel M. et al. (2017) EUA Estudo ecológico	Instruir médicos envolvidos no ensino clínico de medicina de urgência sobre vieses cognitivos e estratégias de mitigação, com o intuito de melhorar o ensino.	A percepção individual de cada participante revelou uma melhoria nas suas capacidades de (1) reconhecer que padrões podem originar vieses (2) identificar vieses comuns nas Urgências, (3) instruir internos para os tipos de vieses mais comuns e (4) aplicação de estratégias de desviesamento.	Os vieses cognitivos têm impacto negativo na segurança do doente. A instrução, de membros responsáveis pelo ensino médico clínico, sobre os vieses e as estratégias para os eliminar é crucial.
McBee, E. et al. (2017) EUA Estudo experimental - Coorte	Verificar a influência de fatores contextuais na precisão diagnóstica e terapêutica, entre médicos especialistas e internos de medicina interna. Fatores: Pacientes - inglês como segunda língua, labilidade emocional; Médicos - cansaço e burnout.	O grupo de internos apresentou um maior nível de cansaço e burnout. Em ambos os grupos, a precisão terapêutica superou a diagnóstica, tendo os dois tido um desempenho idêntico. Nos especialistas houve uma correlação positiva entre dados fornecidos corretamente e a precisão diagnóstica/terapêutica, não presente nos internos, resultado possível de “illness scripts” mais desenvolvidos. Os internos parecem ser menos suscetíveis aos fatores contrabalançando os “illness scripts” menos desenvolvidos.	Diferenças geracionais na educação médica, como o ensino baseado em simulações, novas abordagens para o desenvolvimento de competências culturais e a introdução pronta do cuidado do paciente, parecem atenuar o impacto dos fatores contextuais. Em suma, o conhecimento e a experiência clínica a lidar com fatores contextuais são fulcrais para a precisão do raciocínio clínico, que é dinâmico e suscetível a interações, como a forma de apresentação da informação.
Mamende S. et al. (2020) Brasil Estudo experimental - Ensaio clínico randomizado	Inferir o efeito que o aumento do conhecimento específico, distintivo de patologias, tem na suscetibilidade ao viés de disponibilidade, em internos de medicina interna.	Médicos imunizados, através do estudo de fatores que permitem a distinção entre um grupo semelhante de doenças, obtiveram uma melhor eficácia diagnóstica, que o grupo de controlo, que não o realizou. Este último foi o único condicionado pelo viés.	A intervenção, com o intuito de aumentar o conhecimento clínico que permite a distinção de um determinado grupo de doenças semelhantes, diminui a suscetibilidade ao viés de disponibilidade, reduzindo os erros diagnósticos e melhorando a precisão diagnóstica.
Dargahi H. et al. (2022) Irão Estudo quasi- experimental (Abril 2017-Dezembro 2017)	Determinar a frequência e comparar a percentagem de auto percepção de vieses de ancoragem entre professores universitários versus os internos de medicina de urgência.	Professores obtiveram uma maior percentagem de diagnósticos corretos e necessitaram menos tempo. Os erros associados ao viés de ancoragem eram significativamente menores nos internos, presumivelmente por menor experiência e utilização da heurística.	Experiência clínica aumentou a precisão diagnóstica e alterou os erros cognitivos.

<p>Gupta A, et al. (2021)</p> <p>EUA</p> <p>Estudo Observacional - Coorte</p> <p>(Junho de 2017- Agosto de 2018)</p>	<p>Entender o raciocínio clínico e aplicar estratégias para atingir um diagnóstico correto.</p>	<p>O raciocínio clínico e diagnóstico diferencial foram muito heterogêneos entre os participantes. Os melhores resultados foram obtidos por abordagens sistemáticas e anatômicas, quando do diagnóstico diferencial, em vez do foco em descartar diagnósticos de ameaça eminente à vida. Assim como, por participantes capazes de reconhecer vieses e aplicar técnicas de desvios.</p>	<p>Estratégias que podem minimizar erros clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de um diagnóstico diferencial abrangente incluindo, mas não se limitando a diagnósticos de ameaça eminente à vida. - Mnemônicas - Estratégias de desvios (pedir uma pausa para refletir, reexaminar a informação recolhida previamente ou a criação de uma narrativa com um problema e fazer uma revisão de forma a não perder informação importante).
<p>Abimanyi-Ochom J. et al. (2019)</p> <p>Revisão sistemática</p>	<p>Avaliar a eficácia de avaliações e estratégias de comunicação na redução de erros diagnósticos</p>	<p>Radiologistas beneficiaram do feedback dos seus erros. Uma equipa multidisciplinar, ao longo do processo de diagnóstico, melhorou a sua precisão. As melhorias proporcionadas por determinadas intervenções só são realizáveis se o clínico as aceitar e agir em concordância.</p>	<p>Feedback dos erros, sem culpabilização, leva à aprendizagem. Equipas multidisciplinares têm maior probabilidade de diagnósticos mais precisos. É necessária a aquiescência dos clínicos.</p>
<p>Royce C. et al. (2019)</p> <p>EUA</p> <p>Revisão narrativa</p>	<p>Explorar a importância do viés cognitivo no erro diagnóstico. Avaliar o efeito da instrução sobre a metacognição no aumento da precisão diagnóstica.</p>	<p>Instrução sobre metacognição, prática da reflexão e o reconhecimento de vieses cognitivos pode aumentar o conhecimento dos principiantes e melhorar a precisão de diagnóstica dos especialistas.</p>	<p>Um simples “diagnostic time-out”, durante trocas de turno ou situações mais complexas promove a reflexão deliberada e a metacognição, responsáveis por um melhor diagnóstico.</p>
<p>Li P. et al. (2020)</p> <p>China</p> <p>Estudo experimental - ensaio clínico randomizado</p>	<p>Aferir a relação entre uma experiência clínica recente e o viés de disponibilidade (VD), verificando se este pode ser evitado por reflexão deliberada.</p>	<p>O grupo sujeito ao viés (GE), confirmou a sua implementação. Após a reflexão deliberada, não houve diferenças diagnósticas relevantes entre o GE e o grupo de controlo (GC). VD é mais ativado por uma experiência recente do que pelo raciocínio indutivo.</p>	<p>Viés de disponibilidade gera erros diagnósticos. A falta de precisão diagnóstica nem sempre pode ser atenuada apenas pela reflexão deliberada se não houver o conhecimento necessário.</p>
<p>Norman G. et al. (2017)</p> <p>Revisão narrativa</p>	<p>Investigar até que ponto os erros cognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derivam do processo intuitivo versus o analítico. - São consequência do viés cognitivo 	<p>Tanto o sistema analítico como o indutivo podem contribuir para a formação de erros. O aprimoramento do conhecimento, parece ser o caminho mais eficaz para uma melhoria da precisão diagnóstica, sendo a tomada de decisão como</p>	<p>Estratégias educacionais dirigidas ao reconhecimento de viés são ineficazes a reduzir erros a nível prático. Contudo, estratégias focadas na reorganização do conhecimento (reflexão deliberada) apresentam progressos pequenos, mas consistentes.</p>

	versus défices de conhecimento.	equipa a estratégia mais reconhecida, todavia está dependente da predisposição do médico. Estratégias como a reflexão deliberada, apresentam resultados ambíguos. Apesar de serem consideradas maioritariamente benéficas, estão dependentes do conhecimento do médico e da dificuldade do caso.	
Staal J. et al. (2022) Países baixos Estudo observacional - Coorte	Avaliar o efeito de uma sugestão de diagnóstico, na carta de referência do médico de família, nos internos da Urgência.	Os internos consideraram mais diagnósticos sem uma sugestão prévia, do que com um diagnóstico proposto, independentemente da veracidade deste. A recomendação de um diagnóstico não influenciou a precisão diagnóstica.	A sugestão de um diagnóstico, reduz consideravelmente o número de hipóteses consideradas, contrariando a importância de um diagnóstico diferencial abrangente. Os internos do estudo conseguiram ultrapassar uma sugestão incorreta sem que a sua precisão diminuísse. Tal aconteceu porque, sendo poucos experientes, basearam-se mais num raciocínio analítico, analisando mais cuidadosamente a informação disponibilizada.
Tio R. et al. (2022) Países Baixos Estudo experimental - Ensaio clínico randomizado (2019)	Investigar se a precisão diagnóstica, em casos de toracalgia, é afetada pela ordem de apresentação da história clínica (HC) e do eletrocardiograma (ECG), em internos de cardiologia.	A precisão do diagnóstico (PD) final não diferiu entre os dois grupos. Contudo, o diagnóstico inicial foi mais erróneo no grupo ECG primeiro (ECGP), do que no grupo HC primeiro (HCP), melhorando bastante após acesso à HC. Tal melhoria não aconteceu no HCP, que já tinham uma elevada PD inicialmente. A confiança e PD final não diferiu, contudo, ECGP reportaram menos confiança, inicialmente. Ambos os grupos demoraram o mesmo tempo na HC, tendo o grupo ECGP demorado mais no total, devido ao tempo dedicado ao ECG. A precisão também foi correlacionada positivamente com o tempo a interpretar a HC.	O contexto clínico poderá ter ativado, menos e mais relevantes, “illness scripts”. A visualização do ECG primeiro, poderá ter gerado mais hipóteses que só serão limitadas pelo contexto clínico. O conhecimento da HC permite uma abordagem mais rápida de um método complementar de diagnóstico, como o ECG. Uma maior precisão diagnóstica associou-se a uma diminuição da confiança, devido à carência de dados. A precisão diagnóstica beneficiou do escrutínio das primeiras hipóteses diagnósticas.

4. Discussão

Nesta scoping review foram identificados 11 artigos, publicados entre 2017 e 2023, que apresentam fatores que impactam de forma positiva o raciocínio clínico, melhorando desta forma a precisão diagnóstica

Constatou-se que a experiência clínica tem, como já seria de esperar, um grande impacto na precisão diagnóstica. Apesar de positivamente correlacionadas, a experiência não imuniza os clínicos de cometer erros cognitivos, podendo simplesmente alterá-los. Nesse seguimento, erros de ancoragem - dificuldade em libertar-se da primeira opinião - tendem a ser prevalentes em especialistas, saindo os internos beneficiados pela menor utilização da heurística e menor experiência (31). Em consonância com os conhecimentos prévios.

Por sua vez, o conhecimento confirma-se como um pilar basilar e incontornável da precisão diagnóstica. Desta forma, intervenções, com o intuito de aprimorar o conhecimento de características diferenciadoras de um grupo de doenças com apresentação clínica idêntica, demonstram uma redução da suscetibilidade ao viés de disponibilidade e, conseqüentemente maior segurança no diagnóstico (32). Logo, vai de encontro ao indicado previamente por Mishra D et al..

No que diz respeito ao acesso à maior quantidade de informação clínica possível do paciente, através de uma histórica clínica bem executada, este permite um diagnóstico mais célere e rigoroso. Tal, acontece devido a uma melhor contextualização dos achados e exames complementares de diagnóstico, permitindo a exclusão de hipóteses do diagnóstico diferencial (33). Nesta nota, também é essencial salientar a importância de um diagnóstico diferencial abrangente, que inclua, mas não se limite a diagnósticos de ameaça eminente à vida (34,35). Tomemos como exemplo, o coorte de Staal J. et al., no qual a redução de hipóteses consideradas, devido a um viés de sugestão de diagnóstico prévia, foi superada por um raciocínio mais analítico, com maior atenção despendida a toda a informação disponível.

Contrariamente, o uso de “estratégias promotoras da cognição”, também conhecidas como estratégias de desviesamento, não é de todo consensual. Há quem acredite que a instrução, particularmente de profissionais responsáveis pelo ensino médico clínico, sobre a origem dos vieses e a sua mitigação, é fulcral para a segurança do doente (36), com o pressuposto que estes a irão transmitir aos seus orientandos. Parte destas estratégias, como pedir uma pausa para refletir, reexaminar a informação recolhida previamente ou formar uma narrativa com uma questão-problema, têm um impacto positivo na decisão clínica, uma vez que obrigam a uma revisão com o objetivo de não perder informação fundamental (34). A sua utilização durante trocas de turnos e situações mais complexas, promove a metacognição e a reflexão deliberada (37), capacidades nas quais se baseia muito o estudo sobre o aprimoramento do raciocínio clínico. Todavia, por exemplo, Li P et al. (38), no seu ensaio clínico randomizado, atesta que nem sempre a reflexão deliberada pode atenuar os erros cognitivos, mais concretamente o de disponibilidade, pelo menos se esta não estiver acompanhada do

conhecimento científico essencial. Por seu turno Norman G. et al. (39), defendem que as estratégias educacionais focadas no reconhecimento e mitigação de vieses são ineficazes na prática. Porém, acreditam que estratégias focadas na reorganização do conhecimento, como a reflexão deliberada, supracitada, demonstram pequenos progressos, mas consistentes.

Como visto, no estudo coorte de McBee E. et al. (40), o raciocínio clínico é facilmente suscetível a interações e à forma como a informação é apresentada. Como tal, fatores contextuais (do foro emocional, dificuldades de comunicação, cansaço e burnout), podem influenciar a exatidão do diagnóstico. Nesta situação específica, acredita-se que os fatores possam ter sido atenuados pelos “illness scripts”, otimizados pela experiência e erudição, por parte dos especialistas. Quanto aos internos, acredita-se que já possa ser evidente uma diferença geracional da formação médica, atualmente com um ensino mais baseado em simulações, ciente da importância das diferenças culturais e focado no cuidado holístico do paciente, abandonando o paternalismo que tanto lhe foi característico.

Por último, o feedback também já discutido anteriormente por (3,8,10,19,27,28), é agora abordado por Abimanyi-Ochom J et al. (41) que, na sua revisão sistemática, concorda que o feedback, sem culpabilização, pode ser uma ferramenta útil para a aprendizagem dos clínicos e melhorar a tomada de decisões posteriores. O recurso a mnemónicas também é sugerido para alívio da sobrecarga cognitiva, criando ligações que são mais facilmente acedidas. Para além disso, nessa revisão, também é reforçada a maior eficácia das equipas multidisciplinares em todo o processo diagnóstico. Contudo, para tal é necessária a aquiescência dos clínicos, o que nem sempre acontece.

5. Conclusões

O raciocínio clínico é um, senão o mais, importante pilar da decisão diagnóstica. A “Dual-process-theory”, acompanhada da “Script Theory”, parece ser unanimemente reconhecida como o modelo mais fidedigno do seu processamento. Apesar de não existirem certezas quanto à origem dos erros cognitivos (39) sabe-se que uma grande variedade de fatores tem neles grande influência e, conseqüentemente, na precisão diagnóstica.

A generalidade dos estudos, com foco na redução dos erros cognitivos, parece assentar nas “estratégias promotoras da cognição” como o melhor recurso. Contudo, nesta revisão, as estratégias de desviesamento, apesar de apresentarem bons resultados na teoria e a curto prazo, na prática, tal acabou por não transparecer. De forma mais particular, a reflexão deliberada parece não atenuar erros, nomeadamente de viés de disponibilidade, se o conhecimento científico necessário não estiver presente, todavia quando orientada para a reorganização e clarificação de conhecimentos, já parece apresentar resultados positivos.

Tendo isto em conta, a erudição e experiência clínica parecem ter o maior impacto na precisão diagnóstica, colmatando num fortalecimento dos “ilness scripts”, como já discutido. Como tal, estratégias que incidam nessa área, parecem ser as mais promissoras. Nomeadamente, o aprofundamento do conhecimento de características distintivas de um grupo de doenças com apresentação clínica semelhante.

O feedback, uma importante ferramenta de aprendizagem clínica é, contudo, mais complexo de implementar pois, a ser feito da forma correta, acaba por necessitar de uma mudança no sistema e na mentalidade com a qual este e os clínicos encaram os erros de diagnóstico.

Os fatores contextuais, por sua vez, apesar de por vezes serem de caráter sistemático e, como tal de resolução mais complexa, influenciam a precisão diagnóstica. Porém, os relacionados com o indivíduo em si, como a labilidade emocional carecem de investigação adicional. Pesquisas futuras na área de desenvolvimento da inteligência emocional, podem ser de interesse, quer para os pacientes quer para os médicos.

Em suma, nos últimos anos o processo que envolve o raciocínio clínico tem sido cada vez mais escrutinado, na tentativa de desvendar as causas dos erros diagnósticos. Contudo, ainda não são muitas as estratégias desenvolvidas que sejam eficazes na sua mitigação e passíveis de implementação em meio clínico, de forma a aumentar a precisão diagnóstica e, conseqüentemente, a segurança do doente.

6. Financiamento

Não existiu nenhum financiamento para esta revisão.

7. Conflitos de interesse

Não há nenhum conflito de interesse nesta revisão.

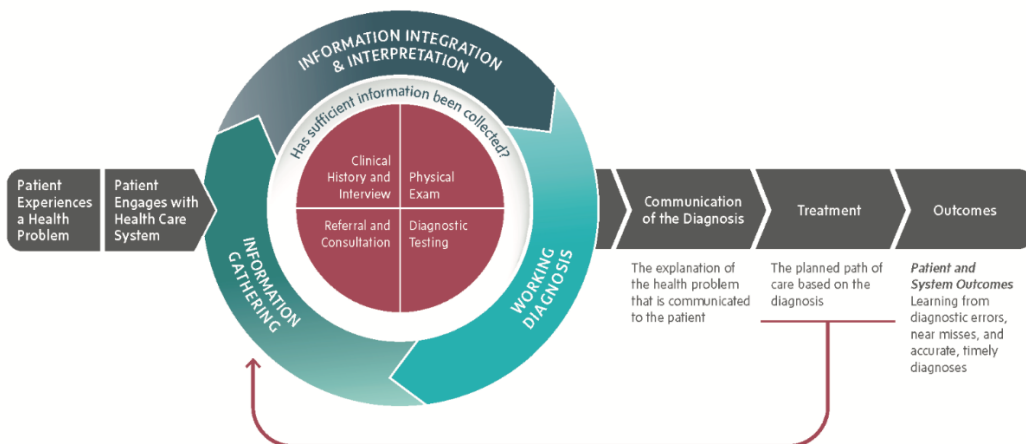
8. Bibliografia

1. Pelaccia T, Tardif J, Tribby E, Charlin B. An analysis of clinical reasoning through a recent and comprehensive approach: the dual-process theory. *Med Educ Online* [Internet]. 2011 [citado 18 de Abril de 2023];16(1). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21430797/>
2. Holmboe ES, Durning SJ. Assessing clinical reasoning: moving from in vitro to in vivo. *Diagnosis (Berl)* [Internet]. 1 de Janeiro de 2014 [citado 26 de Abril de 2023];1(1):111-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29539977/>
3. Balogh EP, Miller BT, Ball JR. Improving diagnosis in health care. *Improving Diagnosis in Health Care*. National Academies Press; 2016. 1-472 p.
4. Connor DM, Durning SJ, Rencic JJ. Clinical reasoning as a core competency. Vol. 95, *Academic Medicine*. Lippincott Williams and Wilkins; 2020. p. 1166-71.
5. Trimble M, Hamilton P. The thinking doctor: clinical decision making in contemporary medicine. *Clin Med (Lond)* [Internet]. 1 de Agosto de 2016 [citado 18 de Abril de 2023];16(4):343-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27481378/>
6. 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. Vol. 92, *Academic Medicine*. Lippincott Williams and Wilkins; 2017. p. 23-30.
7. Croskerry P. The Importance of Cognitive Errors in Diagnosis and Strategies to Minimize Them [Internet]. Disponível em: <http://journals.lww.com/academicmedicine>
8. Berner ES, Graber ML. Overconfidence as a cause of diagnostic error in medicine. *Am J Med* [Internet]. Maio de 2008 [citado 27 de Abril de 2023];121(5 Suppl). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18440350/>
9. Fleur DS, Bredeweg B, van den Bos W. Metacognition: ideas and insights from neuro- and educational sciences. *NPJ Sci Learn* [Internet]. 1 de Dezembro de 2021 [citado 26 de Abril de 2023];6(1). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34103531/>
10. Croskerry P. Cognitive forcing strategies in clinical decisionmaking. *Ann Emerg Med* [Internet]. 1 de Janeiro de 2003 [citado 27 de Abril de 2023];41(1):110-20. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12514691/>
11. Brase GL, Hill WT. Good fences make for good neighbors but bad science: a review of what improves Bayesian reasoning and why. *Front Psychol* [Internet]. 2015 [citado 26 de Abril de 2023];6(MAR). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25873904/>
12. Medical Error Reduction and Prevention - PubMed [Internet]. [citado 24 de Abril de 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29763131/>
13. Braschi E, Stacey D, Légaré F, Grad R, Archibald D. Evidence-based medicine, shared decision making and the hidden curriculum: a qualitative content analysis. *Perspect Med Educ* [Internet]. 1 de Junho de 2020 [citado 3 de Maio de 2023];9(3):173-80. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32323113/>
14. Shin HS. Reasoning processes in clinical reasoning: From the perspective of cognitive psychology. Vol. 31, *Korean Journal of Medical Education*. Korean Society of Medical Education; 2019. p. 299-308.
15. Durning SJ, Costanzo ME, Artino AR, Graner J, van der Vleuten C, Beckman TJ, et al. Neural basis of nonanalytical reasoning expertise during clinical evaluation. *Brain Behav* [Internet]. 1 de Março de 2015 [citado 27 de Abril de 2023];5(3):10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25798328/>
16. Lubarsky S, Dory V, Audétat MC, Custers E, Charlin B. Using script theory to cultivate illness script formation and clinical reasoning in health professions education. *Can Med Educ J* [Internet]. 11 de Dezembro de 2015 [citado 24 de Abril de 2023];6(2):e61-70. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27004079/>
17. Thampy H, Willert E, Ramani S. Assessing Clinical Reasoning: Targeting the Higher Levels of the Pyramid. *J Gen Intern Med* [Internet]. 15 de Agosto de 2019 [citado 26 de Abril de 2023];34(8):1631-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31025307/>
18. Eva KW. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Med Educ* [Internet]. Janeiro de 2005 [citado 27 de Abril de 2023];39(1):98-106. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15612906/>

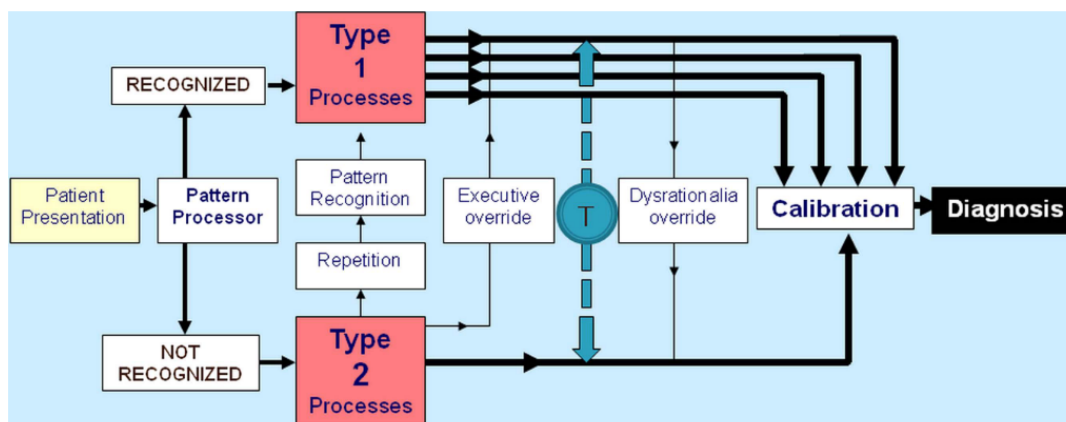
19. Mishra D, Gupta P, Singh T. Teaching for Reducing Diagnostic Errors. *Indian Pediatr* [Internet]. 1 de Janeiro de 2017 [citado 27 de Abril de 2023];54(1):37-45. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28141563/>
20. Dumas D, Torre DM, Durning SJ. Using Relational Reasoning Strategies to Help Improve Clinical Reasoning Practice. Vol. 93, *Academic Medicine*. Lippincott Williams and Wilkins; 2018. p. 709-14.
21. Graber M, Gordon R, Franklin N. Reducing diagnostic errors in medicine: what's the goal? *Acad Med* [Internet]. 1 de Outubro de 2002 [citado 26 de Abril de 2023];77(10):981-92. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12377672/>
22. Norman GR, Eva KW. Diagnostic error and clinical reasoning. *Med Educ* [Internet]. Janeiro de 2010 [citado 27 de Abril de 2023];44(1):94-100. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20078760/>
23. Croskerry P, Abbass AA, Wu AW. How doctors feel: affective issues in patients' safety. *Lancet* [Internet]. 2008 [citado 27 de Abril de 2023];372(9645):1205-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19094942/>
24. The Cognitive Biases List: A Visual Of 180+ Heuristics [Internet]. [citado 27 de Abril de 2023]. Disponível em: <https://www.teachthought.com/critical-thinking/cognitive-biases/>
25. [Cognitive_Bias_Codex_With_Definitions,_an_Extension_of_the_work_of_John_Manoogian_by_Brian_Morrisette.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Cognitive_Bias_Codex_With_Definitions%2C_an_Extension_of_the_work_of_John_Manoogian_by_Brian_Morrisette.jpg) 6779×6185 pixels [Internet]. [citado 27 de Abril de 2023]. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Cognitive_Bias_Codex_With_Definitions%2C_an_Extension_of_the_work_of_John_Manoogian_by_Brian_Morrisette.jpg
26. Nendaz M, Perrier A. Diagnostic errors and flaws in clinical reasoning: mechanisms and prevention in practice. *Swiss Med Wkly* [Internet]. 23 de Outubro de 2012 [citado 27 de Abril de 2023];142. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23135902/>
27. Phua DH, Fams E, Tan NC. Cognitive Aspect of Diagnostic Errors. 2013;42(1).
28. Schiff GD. Minimizing diagnostic error: the importance of follow-up and feedback. *Am J Med* [Internet]. 2008 [citado 27 de Abril de 2023];121(5 Suppl). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18440354/>
29. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. *JBI Manual for Evidence Synthesis*, JBI. 2020 [citado 16 de Abril de 2023]. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). Disponível em: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
30. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. Vol. 169, *Annals of Internal Medicine*. American College of Physicians; 2018. p. 467-73.
31. Dargahi H, Monajemi A, Soltani A, Nejad Nedaie HH, Labaf A. Anchoring Errors in Emergency Medicine Residents and Faculties. *Med J Islam Repub Iran* [Internet]. 2022 [citado 13 de Abril de 2023];36(1):124. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36447549>
32. Mamede S, Antonio De Carvalho-Filho M, Delbone De Faria M, Franci D, Do M, Tenorio P, et al. «Immunising» physicians against availability bias in diagnostic reasoning: a randomised controlled experiment. *BMJ Qual Saf*. 2020;29:550-9.
33. Tio RA, Carvalho Filho MA, de Menezes Mota MF, Santanchè A, Mamede S. The Effect of Information Presentation Order on Residents' Diagnostic Accuracy of Online Simulated Patients With Chest Pain. *J Grad Med Educ*. 1 de Agosto de 2022;14(4):475-81.
34. Gupta A, Quinn M, Saint S, Lewis R, Fowler KE, Winter S, et al. The variability in how physicians think: A casebased diagnostic simulation exercise. *Diagnosis*. 1 de Maio de 2021;8(2):167-75.
35. Staal J, Speelman M, Brand R, Alsma J, Zwaan L. Does a suggested diagnosis in a general practitioners' referral question impact diagnostic reasoning: an experimental study. *BMC Med Educ*. 1 de Dezembro de 2022;22(1).
36. Daniel M, Carney M, Khandelwal S, Merritt C, Cole M, Malone M, et al. Cognitive Debiasing Strategies: A Faculty Development Workshop for Clinical Teachers in Emergency Medicine. *MedEdPORTAL*. 23 de Outubro de 2017;13:10646.
37. Royce CS, Hayes MM, Schwartzstein RM. Teaching Critical Thinking: A Case for Instruction in Cognitive Biases to Reduce Diagnostic Errors and Improve Patient Safety. Vol. 94, *Academic Medicine*. Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. 187-94.

38. Li P, Cheng ZY, Liu GL. Availability bias causes misdiagnoses by physicians: Direct evidence from a randomized controlled trial. *Internal Medicine*. 15 de Dezembro de 2020;59(24):3141-6.
39. 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* [Internet]. 1 de Janeiro de 2017 [citado 29 de Abril de 2023];92(1):23-30. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27782919/>
40. McBee E, Ratcliffe T, Picho K, Schuwirth L, Artino AR, Yepes-Rios AM, et al. Contextual factors and clinical reasoning: Differences in diagnostic and therapeutic reasoning in board certified versus resident physicians. *BMC Med Educ*. 15 de Novembro de 2017;17(1).
41. Abimanyi-Ochom J, Bohingamu Mudiyansele S, Catchpool M, Firipis M, Wannu Arachchige Dona S, Watts JJ. Strategies to reduce diagnostic errors: a systematic review. *BMC Med Inform Decis Mak* [Internet]. 30 de Agosto de 2019 [citado 17 de Abril de 2023];19(1). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31470839/>

9. Anexos

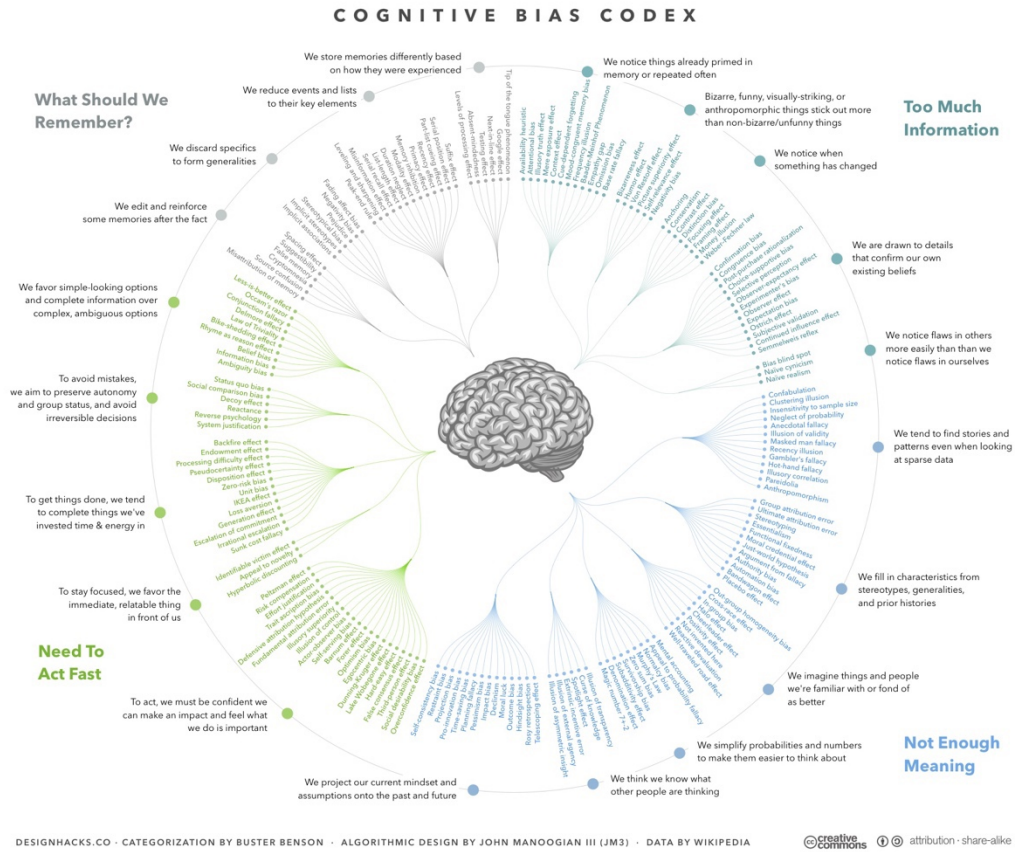


Anexo A. Resumo do processo diagnóstico.



Anexo B. Esquema da “Dual-process theory”.

‘No primeiro encontro com um paciente, a recolha inicial de informação inclui sintomas e sinais da doença. Estes podem variar desde características isoladas até aos “illness scripts”. Assim, se os sintomas e sinais forem reconhecidos, o processo do sistema 1 é utilizado. Contudo, se não são reconhecidos o Sistema 2 é empregue. A repetição de informação, através do Sistema 2, pode eventualmente ser reconhecida como um novo padrão e, consequentemente ser processada através do sistema 1. Nesta imagem, várias setas originam do Sistema 1 com o intuito de representar a tomada de decisão intuitiva, rápida e paralela. Tendo em conta que o Sistema 2 é lento e sequencial, apenas uma seta origina dele, retratando uma tomada de decisão mais analítica. O processo executivo de “override”, demonstra que a supervisão do sistema 2 tem a capacidade de se sobrepor à decisão do sistema 1. Por sua vez, o Sistema 1 também tem o potencial de se sobrepor ao sistema 2, através de um processo não analítico de “override”. A seta T, um interruptor, ilustra a alternância entre os dois sistemas, que pode ser empregue por quem toma a decisão, ao longo de todo o processo. A forma, através da qual a informação é processada entre ambos os sistemas, determina a calibração do desempenho diagnóstico de um médico. Por sua vez, a calibração é o processo em que o clínico reconhece as suas capacidades e limitações diagnósticas, através do feedback.’ - Tradução para português da legenda apresentada em Croskerry P. et al.



Anexo C. Códex de vieses cognitivos e heurística.