

4

Julgamento clínico – A ciência e a compreensão da racionalidade humana no processo de decisão clínica

Rosana Lopes Cardoso ¹, Pedro Luiz Naglis Tibúrcio ² e Nelson Albuquerque de Souza e Silva ³

Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).
Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro.

Palavras-chave:

decisão clínica, racionalidade humana, heurística.

Introdução

Ao cuidarmos de nossos pacientes, tomamos decisões de diversas naturezas: éticas, diagnósticas, prognósticas, terapêuticas emergenciais, terapêuticas de longo prazo, gerenciais, políticas etc. Todas estas decisões precisam ser adaptadas ao ambiente da prática clínica e às condições de vida e expectativas dos pacientes. Decisões que podem funcionar ou serem úteis aos pacientes em um determinado ambiente, podem ser totalmente inadequadas em outras condições ambientais. As decisões médicas em nada diferem das decisões que tomamos ao longo de nossa vida como seres humanos. As decisões clínicas devem ser norteadas pelas melhores informações existentes, desenvolvidas com base no método científico, na tentativa de alcançar a verdade.

Será o conhecimento científico suficiente para definir o processo decisório? A aplicação do conhecimento fornecido pela pesquisa básica ou laboratorial, o conhecimento gerado pela pesquisa clínica que se utiliza de métodos epidemiológicos, estatísticos, antropológicos ou outros métodos, ainda é, e talvez sempre será insuficiente para determinar como cada paciente reagirá às nossas intervenções. Sempre temos que tomar decisões com base em incertezas. Cada paciente possui uma identidade genética única, inter-relaciona-se com outros indivíduos em uma sociedade complexa e vive em um meio ambiente complexo, onde inúmeras variáveis, em constante mutação ao longo do tempo, influenciam a sua evolução durante toda a sua vida. Esta complexa interação ou organização indivíduo-sociedade-ecossistema influenciará ou provocará reações, respostas ou adaptações únicas em cada paciente, à qualquer intervenção proposta. Cada paciente é único e pode ou não responder às nossas intervenções, do mesmo modo que um outro paciente com problema clínico semelhante. Sendo assim, o conhecimento científico não deve ser entendido de modo absoluto, determinístico, mesmo porque está em evolução, sofrendo mudanças constantes, avanços e retrocessos. A aplicação do conhecimento científico, na prática clínica, necessita, portanto, do entendimento dos processos de decisão com base em incertezas que o indivíduo utiliza durante a sua vida. Para isto, temos que compreender a racionalidade humana, como o ser humano funciona face às incertezas ou falta de um conhecimento completo sobre cada situação ou problema que precisa resolver. Compreender a racionalidade humana nos levará ao aprimoramento de nosso julgamento clínico, para que nossas decisões tragam o maior benefício possível para o nosso paciente. Hipócrates, nos seus "Aforismos", afirmava: "A vida é curta, a ciência/arte longa, a oportunidade efêmera, a experiência falaciosa e o julgamento difícil"¹. Ciência e arte não eram consideradas separadamente naquela época e também não o devem ser atualmente.

A ciência, para promover suas descobertas, se utiliza de ferramentas que simulam nosso raciocínio. O estudo da racionalidade humana visa compreender como pensamos, agimos e tomamos decisões. Tem aplicabilidade em todas as áreas do conhecimento, desde a relação interpessoal da psicologia até a informática, engenharias, criação da inteligência artificial, economia, contabilidade, direito, mercado financeiro, medicina etc.

Acreditamos que, ao chamarmos a atenção dos clínicos, ainda que de modo superficial neste artigo, para a análise crítica do processo de decisão clínica e de sua complexidade, estaremos contribuindo para despertar a curiosidade sobre este assunto palpitante e para a melhoria da prática clínica. O conhecimento do processo decisório em medicina, com base em incertezas, advém de várias áreas: filosofia, ética, neurociências, comportamento humano, história, antropologia, informática, bioestatística etc.

¹ Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Clínica Médica, Área de concentração Pesquisa Clínica e Residente de cardiologia do Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro.

² Médico do Hospital Central da Aeronáutica.

³ Professor Titular do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Um pouco da história da medicina ocidental

As raízes da cultura e da civilização ocidentais encontram-se no pensamento e idéias dos filósofos gregos clássicos. Eles estabeleceram o método da inquirição racional, a base da ciência. No entanto, estes filósofos não confirmaram as suas especulações contra os fatos verificáveis da natureza, ou seja, não se tornaram “científicos”. Eles perceberam, no entanto, a relação do homem com o universo e, portanto, com os “Deuses”. Olhando estas relações na medicina, observamos que, por volta do século Va.c., Esculápio, filho de Apolo, recebeu o conhecimento médico do sábio centauro Quiron. Do mito de Esculápio, pai de Higiéia (Deusa da Saúde) e Panacéia (Deusa da cura, a cura de todos os males), surgiu o conceito de médico-Deus, a divindade do ato médico atrelado a uma cultura mágico-religiosa, ritualística, centrada no templo².

Hipócrates (460–377 a.c) introduziu os conceitos de diagnóstico e prognóstico, baseado na observação e registro criterioso e exaustivo dos pacientes e seus sintomas. Deixou-nos vários “escritos” com estes conceitos: “Epidemias”, “Prognóstico”, “Ar, Água e Ambiente”. Nestes percebe-se a descrição detalhada de manifestações como as febres, a aparência da face, as convulsões e o coma, bem como o estabelecimento das relações das manifestações clínicas ou das doenças com o meio ambiente e com o clima, atingindo até a propensão para determinadas doenças em indivíduos que apresentassem características definidas, avançando, portanto, no que hoje sabemos estar no campo da genética¹. Estavam lançadas as bases da “medicina científica”. No entanto, a natureza divina da medicina estava ainda claramente presente no próprio juramento hipocrático que assim se inicia: “Juro por Apolo, o que cura, por Esculápio, pela Saúde e todos os poderes da cura, e chamo por testemunhas todos os deuses e deusas que mantereí este juramento...”. Apesar da base religiosa ou divina, a arte do ato médico passa a ser sábia, modesta e humana.

Aristóteles (384-322 a.c.), médico e filho de médico, além de filósofo e “cientista”, por sua vez distingue a ciência da arte, onde a diferença básica era o produto: o da ciência, o conhecimento (episteme) e o da arte, as ações e os artefatos onde se enquadrava a medicina³.

Talvez pela sua grande influência, Aristóteles, no entanto, ajudou a perpetuar por séculos, a teoria das doenças com base nos quatro humores: sangue, bile branca, bile negra e inflamação, associada aos quatro elementos, respectivamente: fogo, ar, terra e água. Os indivíduos teriam um temperamento: sangüíneo, colérico (ou bilioso), melancólico e flegmático. Todas as doenças eram caracterizadas como pertencentes a quatro qualidades: quente, seco, frio e úmido. Estes conceitos, hoje considerados errôneos, persistiram como verdadeiros por séculos, apesar de todas as evidências contrárias que se acumularam. Isto demonstra que as credences podem ser muito mais poderosas que os fatos, e que os cientistas e os médicos podem ser tão presas destas como qualquer outro ser humano. E mais ainda, que os “paradigmas” mesmo os “científicos”⁴, podem não ser verdadeiros e são mutáveis ao longo do tempo.

Louis Pasteur (1822-1895), químico, os médicos: Emil von Behring (1854-1917) – Prêmio Nobel em 1901), Robert Koch (1843-1910), Friedrich Löffler (1852-1915), e o fisiologista Claude Bernard (1813-1878), entre outros, revolucionaram a medicina com suas descobertas e estudos de laboratório, desta vez colocando-a mais próxima do campo da ciência, ou porque não dizer vestindo o jaleco do cientista de bancada, até hoje usado por nós; introduziram ainda outra prática corriqueira - a do “*up-to-date*”, “fresco”, recém-saído do laboratório².

No momento atual, a fusão da medicina com a ciência poderia estar manifesta no movimento da medicina baseada em evidências. Infelizmente, e contra o pensamento de seus idealizadores, a medicina baseada em evidências, desenvolvida para auxiliar o clínico no seu processo de decisão, avançando conhecimentos na metodologia de pesquisa clínica, tem sido utilizada como forma de “controle científico” da prática clínica pelas “diretrizes” ou “*guidelines*” na tentativa de rotinizá-la, criando-se níveis de evidência⁵. Estes níveis de evidência apóiam-se essencialmente nos resultados dos estudos que utilizam métodos epidemiológicos e bioestatísticos como os estudos de coorte, os ensaios clínicos randômicos, as meta-análises e os estudos de casos e controles⁶.

Estes métodos e estudos contribuíram e contribuem enormemente para o avanço do conhecimento médico. No entanto, a interpretação adequada de seus resultados precisa ser feita com base no conhecimento das limitações metodológicas e principalmente da aplicação às práticas clínicas, diversificadas daquelas nas quais os estudos foram realizados. Portanto, o julgamento clínico torna-se muito importante para que os resultados dos “estudos científicos” sejam adequadamente interpretados e utilizados nos pacientes que possam ser beneficiados. Os resultados dos estudos não podem e não devem ser tomados como “padrões de conduta clínica”, mas apenas como “diretrizes” (linhas orientadoras dos procedimentos).

Thomas Kuhn,⁴ em “*A Estrutura das revoluções científicas*”, argumenta que “a ciência não é uma acumulação calma e regular de conhecimento; ao contrário, é uma série de intervalos pacíficos pontuados por violentas revoluções intelectuais”. Estas revoluções intelectuais são descritas como sendo a “tradição demolidora complementando a tradição renovadora na atividade da nova ciência”. A revolução é ao mesmo tempo destrutiva e construtiva. Após a revolução, “uma visão conceptual mundial é substituída pela outra” ou o novo paradigma. Na ciência, este novo paradigma surge calcado em conceitos antigos e muitas vezes errados, mas mesmo assim sustentam a progressão do conhecimento; e pior, nem sempre o novo é melhor, podendo ser necessária uma nova revolução para o antigo voltar.

A medicina baseada em evidências não deve contentar-se apenas com os métodos epidemiológicos e bioestatísticos; ela deve ser acrescida dos frutos da pesquisa básica. Esta, por sua vez, deve tentar responder às questões oriundas da observação criteriosa que surge da relação médico-paciente, relação sagrada ou divina a partir de Hipócrates, porém anterior a ele, e que não pode ter sua “mágica” negligenciada.

Portanto, a medicina baseada em evidências só se completa após o “juízo” das evidências científicas face ao ambiente da prática clínica, das perspectivas do paciente e de suas condições de vida. As “evidências” não devem ser encaradas como apenas científicas, mas devem ser expandidas para os aspectos observacionais e interpretativos da realidade desconhecida e dos processos de tomada de decisão com base em incertezas. Precisamos de “evidências” de que as “evidências científicas” funcionam na prática.

Para que possamos melhor entender este complexo processo decisório, com base em incertezas, temos que analisar, ainda que brevemente, a racionalidade humana.

A racionalidade humana

O debate de como pensamos é ancestral. John Locke (1632-1704)³, no século XVII, afirmava que: “todas as nossas idéias vêm da experiência. A mente (o cérebro, o pensamento), talvez não tenha idéias inatas, mas tem faculdades inatas: ela percebe, lembra e combina as idéias que lhes chega...” assim, “deseja”, “delibera”, toma decisões. Um dos aspectos do pensamento de Locke é o de que as ciências naturais não podem trazer uma certeza completa, mas podem chegar próximo a ela através da observação cuidadosa, da racionalidade e da aplicação da matemática onde possível.

Na Quadro 1 procuramos simplificar as formas ou tipos de racionalidade.

Racionalidade ilimitada

Racionalidade demoníaca

Laplace³, no século XIX, sugeriu que temos uma racionalidade demoníaca (divina, no sentido grego), ilimitada, superpoderosa, “capaz de compreender todas as forças que animam a natureza (...) e situações que a compõem – uma inteligência vasta o suficiente para submeter estes dados a análises. Nada seria incerto no futuro, o passado seria presente aos nossos olhos”. Este tipo de racionalidade não prevê limitação temporal, computacional e de conhecimento. Sua racionalidade exige que diante de uma queixa, como por exemplo a palpitação, seríamos capazes de listar literalmente todas as causas, mecanismos fisiopatológicos, estruturais, tratamentos, conseqüências, enfim, dominar todas as variáveis possíveis para então tomar a decisão⁷. Somos capazes de realizar esta tarefa? O paciente poderia esperar o tempo que fosse necessário para uma decisão desta natureza? Fica evidente que, a racionalidade ilimitada, embora tenha estimulado a evolução do conhecimento, é ilusória e só seria possível se retornássemos ao poder divino do ato médico.

Otimização sob coação

Esta teoria tenta corrigir a de Laplace quando admite que tem de haver uma regra para se parar a busca pela informação, seja ela temporal, computacional ou no acesso à informação^{7,8}. Desta forma pára-se a busca do

Quadro 1

Tipos de Racionalidade

Ilimitada	Demoníaca	
	Otimização sob coação	
Limitada	Satisfação	
	Heurística rápida e frugal	Decisão baseada na ignorância
		Decisão baseada em um motivo

número ilimitado de variáveis quando os custos ultrapassam os benefícios; mas, a racionalidade otimizada também não admite limitação na mente, logo na prática ela é ilimitada.

No caso da palpitação exemplificada acima, a nossa busca pelas informações pararia devido a uma das limitações acima mencionadas. Teríamos que estabelecer uma regra de limitação, ou seríamos limitados por outras forças, para terminar a nossa busca da informação. Na verdade, este tipo de racionalidade admite que podemos computar um mundo infinito de dados.

Racionalidade limitada

Satisfação

Nestes últimos séculos percebemos que não somos divinos. Herbert Simon,^{9,10} um cientista de microeconomia e de tomada de decisão em indústrias, Prêmio Nobel de economia em 1978, definiu o homem como um ser limitado e racional. Ele postula que, devido às limitações da mente humana, devemos usar métodos de aproximação para executar a maioria das tarefas. Exemplifica com o jogo de xadrez onde cada jogada tem possibilidades finitas, mas quando jogamos só analisamos algumas delas e não todas. Introduce o conceito de satisfação, que consiste em fazer uma escolha em um grupo de opções quando não se sabe muito sobre as probabilidades adiante. Este conceito implica em se tomar um atalho, baseado no nível de aspiração. Uma vez satisfeitos, paramos a busca. Há situações onde o nível de aspiração é muito alto, levando a decisão à racionalidade ilimitada. Vale lembrar que, conceitualmente, a racionalidade é limitada e este nível de satisfação é atingido pela limitação e não pela relação custo-benefício.

Neste caso, na situação clínica, haveria a escolha de algumas hipóteses diagnósticas, mas não todas, corroborando a nossa limitação de conhecimento. Um médico mais inseguro nas suas hipóteses, ou com maior desejo de conhecimento, poderia estender sua busca ao infinito ou exigir um número tão grande de variáveis que tornaria o modelo difícil de ser trabalhado. No exemplo citado acima da palpitação, o caso poderia continuar a ser investigado com inúmeros exames complementares para as múltiplas causas de palpitações.

Heurística rápida e frugal

O que é uma heurística rápida e frugal?

Iniciemos com a definição de Heurística. No *Dicionário Aurélio*¹¹ encontramos:

1. Conjunto de regras e métodos que conduzem à descoberta, à invenção e à resolução de problemas;
2. Procedimento pedagógico pelo qual se leva o aluno a descobrir por si mesmo a verdade que lhe querem inculcar;
3. Ciência auxiliar da História, que trata da pesquisa das fontes;
4. Informática: Metodologia, ou algoritmos, usados para resolver problemas por métodos que, embora não rigorosos geralmente refletem o conhecimento humano e permitem obter uma solução satisfatória.

“Arte de encontrar”, “Descobrir”, Heureka!!!!

Gerd Gigerenzer^{7,8}, diretor do Centro de Comportamento Adaptativo e Cognição na Alemanha¹² em seu livro *“Simple Heuristics That Make Us Smart”*, mostra um modelo de racionalidade e decisão simples e rápida, a Heurística rápida e frugal.

Imagine um paciente com infarto agudo do miocárdio (IAM) chegando a um hospital. Temos que definir o seu prognóstico, isto é, saber se ele é de alto ou baixo risco, pois isto determinará a conduta a ser tomada. Utilizemos apenas três itens. As perguntas destes itens são feitas em seqüência. Uma única resposta positiva classifica o caso como de alto risco. Caso contrário, isto é, para classificá-lo como de baixo risco, são necessárias três respostas negativas.

1. A pressão arterial sistólica é < 90 mmHg?
2. A idade é • 63 anos?
3. A taquicardia sinusal está presente (frequência cardíaca • 100 bpm)?

Com apenas um dos três dados, a decisão já pode ser tomada, usando uma quantidade muito pequena de informação. Com estes dados simples e de fácil obtenção, temos a informação do prognóstico pior ou melhor do paciente, indicando, portanto, procedimentos mais invasivos ou menos invasivos. A tomada de decisão

processou-se sem a necessidade de se analisar um número grande ou infinito de variáveis que podem influenciar o prognóstico do paciente⁸. Este processo de se escolher poucas variáveis para tomar a decisão é tão ou mais preciso do que a utilização de múltiplas variáveis.

O critério de Brugada¹³ para diferenciar taquicardia ventricular (TV) de taquicardia supraventricular (TSV) com QRS alargado é outro bom exemplo de uma heurística rápida e frugal; apenas quatro itens são necessários para a tomada de decisão. As perguntas são feitas em seqüência. Uma única resposta positiva permite o diagnóstico de TV, enquanto que para o diagnóstico de TSV com QRS alargado, são necessárias quatro respostas negativas.

Os itens utilizados para tomar a decisão diagnóstica são:

1. Ausência de RS nas derivações precordiais?
Sim? TV; Não? item 2;
2. Do início da onda R ao nadir da onda S, o intervalo é maior que 100 ms, nas precordiais?
Sim? TV; Não? item 3;
3. Há dissociação atrioventricular?
Sim? TV; Não? item 4;
4. Os critérios morfológicos para TV estão presentes em V1-2 e V6?
Sim? TV.

Este modelo de estudo da racionalidade pressupõe que são necessários princípios para guiar a busca pela informação, para concluí-la e para tomar uma decisão. A busca deve ter um propósito e ser ordenada; já a conclusão deve respeitar o limite temporal e de acesso à informação, devendo usar o conceito de satisfação⁸. Uma vez satisfeito, usar esta pista para tomar a decisão sem considerar as outras variáveis que certamente estão presentes, ou combinar as variáveis escolhidas como no exemplo acima.

As heurísticas são divididas em classes, que podem ser usadas nas diversas situações. Estas por vezes parecem simples ou pobres, mas quando comparadas a métodos mais complexos e sofisticados, dão resultados similares com um trabalho bem menor. Como exemplo destes métodos mais trabalhosos, podemos mencionar a análise multivariada; neste método utiliza-se uma série de variáveis e, por cálculos matemáticos complexos, chega-se a um resultado da influência delas sobre a variável dependente, que foi escolhida para se entender a influência que ela sofre das outras variáveis.

Decisão baseada na ignorância

O modo mais fácil de escolha é o de selecionar uma dentre duas alternativas, calcado em algum critério onde se possa comparar as duas, isto é, conhecer uma das alternativas. A este tipo de heurística denomina-se heurística de reconhecimento. Esta levará a boas escolhas mais freqüentemente que escolhas aleatórias. Por exemplo, escolher a causa de uma dor precordial, para uma pessoa leiga, entre IAM e arterite de Takayasu. Sem saber outras variáveis, a probabilidade maior é que escolha o IAM pois "já ouviu falar" e a chance de acerto é maior do que se fosse aleatória.

Decisão baseada em um motivo

Quando múltiplas pistas são dadas e temos mais informação do que um reconhecimento, temos que usar outro tipo de heurística e devemos concluir a busca quando uma pista que diferencie as alternativas é encontrada. Podemos utilizar neste processo a seguinte seqüência⁸:

Selecione uma pista e procure valores correspondentes em cada uma das opções.

Compare as duas opções em relação àquela pista.

Se diferirem, escolha a mais próxima (decisão).

Se falhou, recomece.

A etapa inicial da construção de uma heurística é o modo de escolha das pistas, ou seja, é preciso especificar uma regra de busca da informação. No exemplo da dor precordial, imagine um médico escolhendo a hipótese diagnóstica entre IAM ou arterite de Takayasu. Procuramos, de forma ordenada, pistas no paciente para tomar a decisão. Assim, por exemplo: se o paciente for do sexo masculino, a chance de arterite diminuirá. Partimos

então para outra “dica”. Supondo, no caso em questão, que a idade do paciente seja de 75 anos, a possibilidade do diagnóstico de arterite ficou menos provável. Se os pulsos periféricos forem simétricos e palpáveis, a probabilidade de arterite torna-se muito baixa e passa a ser uma hipótese descartável. Por que escolhemos sexo, idade e um dado simples do exame físico? Há três formas de se escolher uma pista:

1. Escolha a melhor; quão freqüente a pista indicou correta ou incorretamente a opção.
2. Escolha a última; procure pistas de modo determinado por seu sucesso passado na conclusão de buscas, aquela usada na última busca, independente do fato de ter sido correta ou não.
3. Minimalista. Selecione as pistas de modo aleatório.

A idade e o sexo são “dicas” que costumam funcionar, logo, são do tipo “Escolha a última”; a presença de pulsos periféricos neste contexto parece bastante boa, logo é do tipo “Escolha a melhor”. Por fim usamos a forma “Minimalista”: a seqüência sexo e idade poderia ser também idade e sexo.

A heurística rápida e frugal tem vários outros desdobramentos que não serão abordados aqui. Percebemos, no entanto, que usamos este tipo de heurística em vários momentos da nossa vida e que ela se adapta muito bem à prática médica.

Raciocínio clínico

Influenciado pelo modelo científico vigente e usando as ferramentas da racionalidade para chegarmos a um diagnóstico, nos apoiamos na causalidade, no determinismo e na probabilidade.

O raciocínio causal.

Deriva da necessidade humana de compreender e recriar o mundo. Desde Aristoteles³, a ciência apóia seus avanços em conceitos de causa e efeito com o método dedutivo (a priori). Uma dedução é um silogismo: partindo de duas premissas, uma maior e uma menor, chega-se a uma conclusão (conseqüência lógica, necessária). Francis Bacon³, séculos após, apesar de argumentar contra o método dedutivo, mantém a necessidade da causalidade e introduz o método indutivo (a posteriori). A indução é um raciocínio em que de fatos particulares se tira uma conclusão genérica. Os modelos de causalidade têm como objetivo: dar explicação para um achado, unir vários achados em uma mesma “moldura”, servir como guia rigoroso para a terapêutica e desenvolver sistemas de especialistas. Um modelo causal pode ser definido como a descrição de mecanismos (anatômicos, fisiológicos, bioquímicos, genéticos) que podem ser utilizados para simular o funcionamento normal do corpo humano e seu comportamento fisiopatológico na doença. Seus pressupostos são:

1. A cadeia causal completa tem credibilidade?
2. A resposta em uma cadeia relaciona-se à mudança do estímulo?
3. Existe congruência de duração e magnitude entre a resposta e o estímulo?
4. Existe contigüidade curta no tempo e no espaço entre a resposta e o estímulo?

Seguindo este modelo é que encontramos as listas de “causas” em nossos livros médicos, como as causas de hipertensão secundária. Essas causas nem sempre se fiam nos critérios rígidos de causalidade. Utilizando, por exemplo, a hipertensão renovascular como modelo para aplicar os pressupostos causais acima:

- a. Uma vez com doença renovascular o paciente terá hipertensão? Sabemos que há casos de estreitamento das artérias renais que não cursam com hipertensão;
- b. Revertendo a estenose, cura-se a hipertensão? Não. Também sabemos que nem sempre a nossa intervenção terapêutica, dilatando a artéria estenosada ou estabelecendo uma “ponte” sobre a zona estenosada, terá sucesso, ou seja, a hipertensão poderá persistir;
- c. Sem precisar responder às outras duas questões temos que a estenose de artéria renal não pode ser definida como causa absoluta e determinística de hipertensão. Melhor seria dizer que a estenose de artéria renal *pode* causar hipertensão arterial.

Normalmente, os substratos fisiopatológicos não respondem de modo integral às relações causais, até porque a ciência não conhece todas as variáveis envolvidas no processo em estudo.

O raciocínio determinístico.

Passa por estratégias compiladas sob a forma de regras bem definidas, diretrizes para a prática clínica, algoritmos. Exemplificando: se o pH e o bicarbonato plasmático estão baixos, então o diagnóstico é acidose metabólica. “Se” certas condições são encontradas “então” uma certa ação é apropriada. Nenhuma outra informação

é necessária nesta seqüência, pois não há relação de causa e efeito; passa pela racionalidade do empirismo. Se o galo cantou, o dia nasceu; é inaceitável afirmar que o dia nasceu porque o galo cantou.

O raciocínio determinístico predominou na ciência desde de Descartes (1596-1650) que almejava uma filosofia universal, isto é, o conhecimento seguro de todas as coisas.

O raciocínio probabilístico

No século XVII, membros da aristocracia européia, viciados em jogos de azar, questionaram a Galileu quais seriam as chances de ganhar ou perder e quais as combinações mais prováveis em um jogo com três dados, onde um lance com dez ou mais pontos seria vitorioso. A partir do século XVIII, a probabilidade passa a ser usada em dados estatísticos, com a finalidade de revelar a existência de causas regulares que explicassem a ocorrência e a freqüência dos eventos. Já no século seguinte, percebe-se que grande parte das variáveis biológicas e sociais têm distribuição normal¹⁴. Abriu-se então um novo horizonte no saber científico, onde as inferências não passavam nem por um modelo causal nem determinístico, empírico. A análise cuidadosa das freqüências permite fazer predição. Voltando para a prática clínica, ao afirmarmos que o tabagismo determina maior risco de morte, por doença cardiovascular, estamos empregando o conceito de probabilidade: o fumo não causa morte, mas aumenta o risco. Por este motivo não deveríamos usar a palavra “determina” que tem o sentido de “indicar com precisão”, o que implicaria num “raciocínio determinístico”.

Thomas Bayes (1702-1761), ainda no século XVIII, inverte a forma do raciocínio científico que até então partia de freqüências conhecidas para avaliar a probabilidade posterior. Bayes mostra que há uma probabilidade prévia ao fato que se reformula após o evento^{14,15}. Como exemplo deste raciocínio, mencionamos o uso das conhecidas probabilidades pré e pós-testes diagnósticos; há uma revisão contínua das inferências ao se agregarem novas informações, o que se aplica diretamente à prática médica.

Na cardiologia, o exemplo clássico é o teste ergométrico. Este modo de racionalidade permite estimar as incertezas. A mudança na sensibilidade e especificidade do teste, dependendo da probabilidade de doença antes de aplicá-lo é claramente uma forma de estimar a incerteza da presença da doença.

O raciocínio clínico

Não há na medicina um modelo melhor ou pior de raciocínio clínico; os três tipos discutidos acima se complementam e têm contribuído nas tomadas de decisão.

Tomemos o exemplo da digoxina, que é usada há séculos. Em 1785 foi descrito um efeito diurético nos pacientes com pulso fraco e irregular e com edema, pois os pacientes urinavam mais e melhoravam. Um raciocínio determinístico: urinam mais, logo é um diurético. Com a melhor compreensão da fisiopatologia da insuficiência cardíaca (IC) (disfunção de VE) e da farmacologia dos digitálicos (inotrópico positivo), seu uso foi recomendado por um modelo causal: disfunção ventricular causando pulso fraco e edema deve portanto ser tratado com um inotrópico positivo. Com a melhora da função havia melhor perfusão renal e então aumento da diurese. Porém, nem todos os pacientes melhoravam, a incidência de intoxicação era alta e notou-se grande mortalidade dos pacientes com IAM tratados com digoxina. Então, mais recentemente, os ensaios clínicos RADIANCE (*Randomized Assessment of Digoxin on Inhibitors of the Angiotensin-Converting Enzyme*) e DIG (*Digitalis Investigation Group*)¹⁶ concluem que usando doses menores seu uso é seguro na IC, que diminui a morbidade e melhora a classe funcional, tendo maior benefício os pacientes com muito baixa fração de ejeção (<0,25) ou sintomas graves. A probabilidade de melhora sintomática, a redução da classe funcional, a diminuição do número de internações e de morte por progressão da IC foram equivalentes à probabilidade de morte por arritmias, logo há benefício no seu uso¹⁶.

Portanto, desde 1785 até os estudos da última década de 90, a conclusão tem sido aproximadamente a mesma, em pacientes com IC grave (pulso fraco x baixa fração de ejeção ao ecocardiograma): os digitálicos são benéficos. A decisão de administrar digitálicos manteve-se correta, embora o raciocínio utilizado para tomar esta decisão tenha mudado, conforme o avanço do conhecimento científico.

A racionalidade na tomada de decisão

O processo decisório é governado pela nossa racionalidade limitada, tendo a heurística como ferramenta. A compreensão do instrumentário usado nos atos clínicos permite agora chegar aos fatores envolvidos na tomada

de decisão em si.

O clínico inicialmente lança mão de seu conhecimento “a priori” da situação, tendo por base todas as suas experiências de vida, acrescido dos dados existentes na população onde realiza a sua prática. Estes dados podem ser advindos de diversas fontes: estudos epidemiológicos, socioeconômicos, ambientais, culturais e familiares do paciente. À esta base de dados iniciais, adiciona-se a rica informação obtida com a anamnese e o exame físico. Nestes, o clínico expressa toda a sua capacidade de interpretação de símbolos e sinais, incluindo a linguagem e todos os aspectos envolvidos no relacionamento humano. São estes atributos fundamentais para obter os exames complementares que aumentem a informação sobre a situação clínica. Para que estes exames sejam úteis no processo de tomada de decisão, temos que conhecer não apenas as suas propriedades operacionais: sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança, valores preditivos positivos e negativos, tomadas isoladamente, mas principalmente, as limitações destas propriedades operacionais e ainda se os exames acrescentam informação ao já conhecido, com as bases de dados anteriormente mencionadas. Deve-se considerar ainda se o exame complementar influencia na escolha das opções terapêuticas existentes, conhecendo-se os resultados de cada opção. O exame só será útil se for capaz de influenciar a decisão a ser tomada. Poderemos então escolher a decisão de intervir ou não, avaliando-se os resultados conhecidos das opções terapêuticas disponíveis. Este complexo processo de decisão acha-se simplificado ou modelado na figura 1.

As características dos médicos como personalidade, atitudes, crenças já determinam formas de atuação e até locais de inserção. A experiência profissional e o treinamento complementam o que define o médico. Um médico recém-formado tende a pedir mais exames, despender mais tempo com o paciente (dependente do seu treinamento e processo educativo), buscar literatura durante a consulta. A formação é determinante na bagagem de conhecimento, na forma de aquisição deste (revistas, livros x resumos, propaganda de laboratórios), no interesse por se manter atualizado e na capacidade de analisar criticamente as evidências científicas que chegam.

Essas características interagem com o meio onde trabalha, organização do setor, nível de cobrança, disponibilidade financeira e de recursos. Trabalhar na emergência de um grande hospital, com um fluxo grande de chegada de pacientes, muitos deles graves, às vezes sem higiene, sem suporte institucional e logístico, desperta posturas diferentes de um emergencista de um hospital com menor fluxo de pacientes e que provê todo o suporte técnico e humano, necessários para a prática clínica. A abordagem de uma dor precordial em



Figura 1
Modelo simplificado do complexo processo de decisão clínica.

um posto de saúde apenas com ECG será completamente diferente de uma outra unidade onde se dispõem de dosagem de enzimas, troponina, teste ergométrico, sala de hemodinâmica, cirurgia cardíaca etc. As heurísticas utilizadas pelo mesmo médico, na tomada de decisão frente ao paciente em questão, serão totalmente diferentes nas duas situações ambientais.

Pensemos agora nos problemas médicos com os quais nos deparamos. O problema médico é constituído pelo problema clínico, no paciente. Com a mesma dor precordial típica, um homem de 55 anos ou um idoso com 97 anos, sem história prévia são problemas diferentes. As características clínicas do paciente irão determinar que caminho seguir, o quanto investir no momento atual e como programar o futuro da condução, os riscos e custos-benefício das ações. Uma cirurgia cardíaca no primeiro paciente tem uma utilidade e um risco completamente diferentes do segundo. Expondo isto ao paciente, ele deve contribuir para determinar que caminho tomar.

Toda e qualquer decisão necessita ter por base as evidências científicas existentes nos estudos com metodologia adequada. Mas, para que a decisão seja influenciada pelo conhecimento científico é necessário não apenas que ele já exista, mas que ele seja do conhecimento de quem está tomando a decisão e que ele julgue este conhecimento na situação clínica que está vivenciando e no ambiente no qual se encontra.

Portanto, as características clínicas do paciente, os fins da investigação e da conduta e o mais importante, o desejo do paciente, após ser esclarecido dos riscos e benefícios da investigação e intervenção, somadas às peculiaridades de quem o assiste, definem o modelo do processo decisório.

Conclusão

Os modelos de análise de dados, os algoritmos de conduta, árvores de análise de decisão e instrumentos da medicina científica não podem aniquilar a intuição, o bom senso e a capacidade de análise de situações nas tomadas de decisão.

Os “*guidelines*” não devem ser vistos como “bíblias” ou instrumentos intocáveis, mas podem servir de apoio, de caminho que pode ser trilhado. A discussão clínica e, principalmente, a decisão deve ser apoiada no conhecimento do médico, no paciente e na estrutura onde o fato acontece.

“Leia, não para contradizer ou para acreditar, mas para ponderar e considerar.”¹⁷

Referências bibliográficas

1. Rhodes P. An Outline History of Medicine. London: Butterworths; 1995.
2. Miettinen OS. The modern scientific physician: 1. Can practice be science? *Cmaj* 2001; 165(4):441-2.
3. Fieser J, e Dowden B. The Internet Encyclopedia of Philosophy; 2002. Disponível em: < <http://www.utm.edu/research/iep/> >.
4. Kunh TT. A estrutura das revoluções científicas. 2ed. Chicago: University of Chicago Press; 1970.
5. Miettinen OS. The modern scientific physician: 2. Medical science versus scientific medicine. *Cmaj* 2001; 165(5):591-2.
6. Sackett DL. Evidence-Based Medicine: how to practice and teach EBM. 2nd. Churchill Livingstone; 2000.
7. Todd PM, Gigerenzer G. Precis of Simple heuristics that make us smart. *Behav Brain Sci* 2000; 23(5):727-41; discussion 742-80.
8. Gigerenzer G, Todd PM & the ABC Research Group. Simple Heuristics That Make Us Smart. New York: Oxford University Press; 1999.
9. Corsini Raymond J, ed. Encyclopedia of psychology. John Wiley & Sons, Inc., ASIN: 0471558192; 1994.
10. Simon HA. Disponível em: < <http://www.nobel.se/economics/laureates/1978/> >
11. Ferreira ABH. Dicionário da Língua Portuguesa. 4ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 2001; p. 1040.
12. Center for Adaptive Behavior and Cognition. Disponível em: < <http://www.mpib-berlin.mpg.de/abc/> >. Acesso em jan 2003.
13. Brugada P, Brugada J, Mont L, Smeets J, Andries EW. A new approach to the differential diagnosis of a regular tachycardia with a wide QRS complex. *Circulation* 1991; 83(5):1649-59.
14. Maciel EMGS, Telles FSP. Ensaio sobre a relação epistemológica entre probabilidade e método científico. *Cad Saúde Pública* 2000 abr/jun; 16(2):487-497.
15. O'Connor JJ, Robertson EF. School of Mathematics and Statistics University of St Andrews, Scotland; 1997.

Thomas Bayes: Disponível em:

< <http://wwwgap.dcs.stand.ac.uk/~history/Mathematicians/Bayes.html> >.

16. Eichhorn EJ, Gheorghide M. Digoxin-new perspective on an old drug. N Engl J Med 2002; 347(18):1394-5.
17. Miettinen OS. The modern scientific physician: 4. The useful property of a diagnostic. Cmaj 2001; 165(7):910-1.