

# A revolução cognitiva na Cirurgia - da experiência à experimentação

## The cognitive revolution in surgery - from experience to experimentation

Edmond Raymond Le Campion<sup>1</sup>

1. Doutor em Gastroenterologia pela Faculdade de Medicina da USP; Professor de Cirurgia da Universidade Evangélica de Goiás; Professor Adjunto de Cirurgia da Universidade Federal de Goiás; Membro Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgias

Daniel J. Boortstin, historiador americano no início do século XX, certa vez disse: “O maior obstáculo para a descoberta não é a ignorância; é a ilusão do conhecimento”.<sup>1</sup> Historicamente, o conhecimento médico na área da cirurgia foi construído devido ao positivismo, ou seja, derivado exclusivamente da experiência do cirurgião, do ato cirúrgico per se, com suas propriedades e relações. Assim, as informações derivadas da experiência sensorial do cirurgião, conforme interpretadas por meio do seu raciocínio indutivo e da lógica, constituem a fonte genérica de todo conhecimento tido como certo. O positivismo na cirurgia, portanto, consiste na suposição que todo conhecimento “genuíno” nesta área é arquitetado *à posteriori*.

Esta forma de pensar parecia assertiva, uma vez que a atuação do cirurgião era solicitada em pacientes com doenças graves, agudas e muitas vezes traumáticas, onde a ação rápida e precisa de uma intervenção poderia mudar um desfecho fatal. Situações como estas ocorreram por séculos desde o Egito antigo até o século XX,

especialmente nas duas grandes guerras mundiais, onde a arte cirúrgica se resumia a trepanações, fixação de fraturas expostas, amputação de membros necrosados, traqueostomia em vias aéreas obstruídas, compressões hemostáticas e laparotomias devido a perfurações de vísceras.<sup>2,3</sup> Estas técnicas forneciam resultados extraordinários, entretanto, constituem um princípio chamado de plausibilidade extrema (princípio do “para-quedas”)<sup>4</sup>, que consiste na experimentação do óbvio, com *feed-back* imediato, não sendo necessário experimentos controlados para avaliar sua eficácia.

Este paradigma positivista, envolvendo a indução e a lógica do cirurgião, também foi usado no intuito de tratar inúmeras doenças crônicas, cirúrgicas ou não, que motivaram intervenções fúteis que pareciam dar certo. Um exemplo foi a sangria, procedimento realizado por séculos (desde de Hipócrates) para tratar diversos tipos de doenças, consistindo em uma flebotomia para retirar sangue dos pacientes, devido à uma teoria lógica vigente associada a um desequilíbrio humoral. Uma vítima deste procedimento

foi o primeiro presidente americano, George Washington em Dezembro de 1799, que devido ao que parecia ser uma infecção de orofaringe, foi submetido à uma sangria, vindo a falecer dias depois.<sup>5,6</sup> Claro que tal procedimento soa absurdo nos dias de hoje, mas na época, era algo considerado bastante razoável.

Evidentemente, o exposto é um simples epítome de como surgiu o conhecimento na história da cirurgia, perpetuando uma tradição de treinamento vinculada a um ecossistema hierárquico, onde uma autoridade determinava através de sua experiência, como deveria ser feito o diagnóstico, o tratamento e o tipo de técnica cirúrgica empregada. Tal forma de pensar está no cerne mental dos cirurgiões, sendo ensinada e perpetuada por gerações, com poucos questionamentos, constituindo axiomas imutáveis até o século XX.

Esta forma de pensar pode nos confundir, principalmente em ecossistemas complexos e multifatoriais, causando a ilusão de que achamos que sabemos de algo (quando na realidade não sabemos), fazemos falsas associações e nos convencemos disso através de explicações mecanicistas após a ocorrência dos eventos. Isto nos remete a importância do amadurecimento da arte de pensar, que graças à revolução científica, nos abre novos horizontes, permitindo reavaliar nossas opiniões.

Um novo paradigma para a prática cirúrgica emerge: A substituição da experiência cirúrgica tradicional baseada na observação indutiva, pelo método dedutivo, ou seja, toda hipótese

gerada *à priori* deve ser testada por experimentos científicos controlados, no intuito de buscar sua refutação (falseabilidade).<sup>7,8</sup>

Devemos permanecer curiosos e céticos a respeito de nossas hipóteses, submetendo-as ao escrutínio da experimentação rigorosa. Um exemplo disto foi a videolaparoscopia, que se mostrou de fato eficaz na maioria dos experimentos realizados nesta área. Algumas exceções foram verificadas, especialmente na cirurgia pancreática de alta complexidade. Um experimento controlado testou a seguinte hipótese: se a duodenopancreatectomia videolaparoscópica seria superior a técnica convencional (cirurgia aberta) em pacientes com tumores da cabeça do pâncreas. O estudo foi interrompido devido à maior mortalidade no grupo laparoscopia, mesmo em mãos experientes.<sup>9</sup> Isto caracteriza o que chamamos de “*medical reversal*” ou reversão médica, que é quando um experimento mais recente e metodologicamente superior produz resultados que contradizem a prática clínica existente, passando a ser inadequada. Realmente esta cirurgia era feita amplamente antes deste estudo, uma vez que muitos cirurgiões acreditavam que realmente estavam beneficiando seus pacientes.<sup>10,13</sup>

A cirurgia talvez seja a especialidade que mais exige do paciente. Assim, cabe ao cirurgião, dentro de uma perspectiva humanista, lembrar que os pacientes depositam nele extraordinária confiança, na promessa de que ao cortar seus corpos irão, ao final, proporcionar a cura ou alívio de seu sofrimento. Portanto, antes de olhar

mos o que as evidências informam sobre as intervenções em cirurgia, é fundamental lembrarmos de dois aforismas que remetem integridade moral e ética:

1. Hipocrático: “*Primum non nocere*”. Ou seja, a fundamentação primordial da cirurgia é não causar dano.
2. Talebiano (Nassim Nicholas Taleb):
  - Via negativa: A razão pela qual iatrogenias ocorrem, em parte, se deve ao viés da intervenção, a via positiva. Ou seja, cirurgiões pensando em soluções indutivas, na propensão de querer ajudar, agem causando danos ao paciente. Nós não somos lembrados pelo que evitamos ou pela “não ação”. Por isso a importância de agir pela via negativa (quando não temos evidência), deixando claro que o conhecimento negativo é mais robusto ao erro e à iatrogenia.
  - “*Skin in the game*”. Ou seja, ter a pele no jogo. Poderíamos fazer uma analogia na área cirúrgica, onde o cirurgião faz uma reflexão moral sobre qual a melhor decisão a ser tomada se a pele dele estivesse no jogo.

Bem, essa tentativa de reducionismo moral e ético, auxilia extraordinariamente em criarmos um freio contra ações fúteis, que não são

respaldadas por evidências científicas de qualidade, e que podem trazer sérios danos ao paciente.

É papel fundamental das pesquisas em cirurgia e também da decisão clínica do cirurgião, escrutinar a magnitude do benefício de suas intervenções sem deixar de lado os danos eventuais causados por estas mesmas intervenções. Diferentemente de terapias medicamentosas, um dano associado a um procedimento operatório pode causar grande impacto na qualidade de vida ou eventual morte de um paciente. Assim, precisamos tomar cuidado com evidências científicas observacionais (indução) pois, muitas vezes, elas apresentam resultados diametralmente opostos aos experimentos controlados. A maioria das situações que precisamos inferir eficácia em medicina, necessitam de verificação, através de ensaios clínicos randomizados. É espantoso como muitos colegas cirurgiões resistem a essa ideia, e argumentos foram feitos para indicar que as circunstâncias do ecossistema da cirurgia, impedem que ensaios clínicos randomizados respondam essas questões. De fato, em 2003 uma revisão de 134.689 ensaios clínicos randomizados publicados em 34 anos, demonstrou que apenas 15% deles eram de cirurgia.<sup>14</sup> Mais recentemente, um estudo mostrou que este número ainda persiste longe do ideal.<sup>15</sup>

Estamos evoluindo na área da cirurgia, se desgarrando de uma medicina tradicional, indutiva e pouco reflexiva. Em breve, cada vez mais veremos cirurgiões abraçando a incerteza da medicina baseada em evidências, transformando

uma cultura cirúrgica em uma forma mais intelectualizada e racional. Talvez a especialidade tenha demorado a aceitar novos padrões de pensamento, devido a conceitos criados pela prática inquestionável, passada hierarquicamente por gerações, além das dificuldades trazidas à tona por nossos vieses cognitivos. Percebemos a importância da observação, principalmente em situações de plausibilidade extrema, onde a evidência do óbvio é suficiente para determinar eficácia de algumas intervenções. Situações que fogem a isto, é fundamental avaliarmos a possibilidade da verificação através de experimentos controlados. Assim, surge algo interessante: Um cenário o qual uma intervenção cirúrgica precisa ser testada para avaliar sua eficácia, e caso se prove benéfica, um cirurgião habilidoso, bem treinado, pode fazer com que sua expertise transforme um procedimento eficaz, em um altamente efetivo na prática clínica.

Inúmeras perguntas e dúvidas surgirão, não apenas na cirurgia, mas na história da medicina e da ciência. Cabe a nós, dentro de uma perspectiva humilde, buscar a razão e os valores do humanismo para encontrar o melhor caminho.

**Forma de citar este artigo:** Le Champion ER. A revolução cognitiva na Cirurgia - da experiência à experimentação. Rev. Educ. Saúde. 2021; 9 (1): 01-05.

## REFERÊNCIAS

1. Tubbs RS. The Greatest obstacle to discovery. Clin Anat. 2018;31(947).
2. Parker S. Kill or Cure. An Illustrated History of Medicine. 2013.
3. Stirrat G. Ethics and evidence based surgery. J Med Ethics. 2004;30:160–5.
4. Correia LC. Princípios da medicina baseada em evidências [Internet]. 2011. Available from: <http://medicinabaseadaemevidencias.blogspot.com/2011/10/os-sete-principios-da-medicina-baseada.html>
5. Rooney A. A história da medicina. Das primeiras curas aos milagres da medicina moderna. 2013.
6. Greenstone G. The history of blood-letting. B C Med J. 2010;52(1):12–4.
7. Miller D. Textos escolhidos Popper. 2010.
8. Popper K. A lógica da pesquisa científica. 2013.
9. van Hilst J, De Rooij T, Bosscha K, Brinkman DJ, Van Dieren S, Dijkgraaf MG, et al. Laparoscopic versus open pancreaticoduodenectomy for pancreatic or periampullary tumours (LEOPARD-2): a multi-centre, patient-blinded, randomised controlled phase 2/3 trial. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2019;4(3):199–207.
10. Umemura A, Nitta H, Takahara T, Hasegawa Y, Sasaki A. Current status of laparoscopic pancreaticoduodenectomy and pancreatectomy. Asian J Surg [Internet]. 2018;41(2):106–14. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2016.09.003>
11. Mohammed S, Van Buren G, Fisher WE. Pancreatic cancer: Advances in treatment. World J Gastroenterol. 2014;20(28):9354–60.

12. Jacobs MJ, Kamyab A. Total laparoscopic pancreaticoduodenectomy. *J Soc Laparoendosc Surg.* 2013;17(2):188–93.
13. Capretti G, Boggi U, Salvia R, Belli G, Coppola R, Falconi M, et al. Application of minimally invasive pancreatic surgery: an Italian survey. *Updates Surg [Internet].* 2019;71(1):97–103. Available from: <https://doi.org/10.1007/s13304-018-0535-3>
14. Wente MN, Seiler CM, Uhl W, Büchler MW. Perspectives of evidence-based surgery. *Dig Surg.* 2003;20(4):263–9.
15. Niforatos JD, Zheutlin AR, Putman MS, Weaver M, Chaitoff A. Trends in Published Clinical Trial Phases Among Surgical Specialties, 2007–2017. *Ann Surg [Internet].* 2020 Dec 18; Publish Ah:2007–10. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/SLA.00000000000004697>