

## O Papel da Investigação Científica na Formação do Médico

Armenio Costa Guimarães<sup>1,2</sup>

Faculdade de Medicina da Universidade da Bahia - Professor Emérito<sup>1</sup>; Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública<sup>2</sup>, Bahia – Brasil

A pesquisa é uma condição inerente ao ser humano, motivada pela necessidade de compreensão dos variados aspectos do ambiente que o rodeia, a fim de poder se ajustar aos mesmos e encontrar soluções para os desafios que este ajuste impõe. Foi através da pesquisa que a nossa espécie evoluiu, levando a uma série de avanços em todos os campos da atividade humana. A observação de certos fenômenos leva à formulação de hipóteses sobre o seu mecanismo, primeiro passo para a busca do conhecimento através do questionamento contido na hipótese. Foi assim que Isaac Newton, na Universidade de Cambridge, no século XVII, formulou as sua Lei de Gravitação Universal e a sua Terceira Lei sobre a Mecânica, as quais permitiram que o homem conquistasse o espaço, chegando à lua, e propiciasse o rápido deslocamento através da jato propulsão.

O desenvolvimento e a lapidação da capacidade de observação é o primeiro passo para o aprendizado, levando a um projeto de pesquisa. A observação não se restringe a apenas visualizar um fenômeno ou um fato, vai mais além, despertando o interesse sobre as causas, o significado e as possíveis consequências, positivas e/ou negativas do mesmo. No exercício da medicina, esta é uma etapa fundamental na avaliação de uma doença, quer expressa no indivíduo, como condição clínica, ou numa coletividade, no seu contexto epidemiológico. É assim que nasce a hipótese clínica de doença de Parkinson, quando se observa a marcha e os tremores das mãos, características da doença, quando do primeiro contacto com o cliente. Em termos populacionais, a observação clínica de que pacientes com infarto agudo do miocárdio, angina do peito ou acidente vascular encefálico(AVE) eram, com frequência, hipertensos e/ou diabéticos e/ou dislipidêmicos e/ou tabagistas levou à hipótese da possível associação entre estas condições (Preditores) e os eventos clínicos citados (Desfechos), e ao questionamento de relação causal entre os mesmos. A única maneira de comprovar esta hipótese foi planejar e desenvolver um projeto longitudinal, prospectivo, para estudar uma amostra populacional (coorte), representativa de uma população em que houvesse uma proporção suficiente

de indivíduos com os possíveis preditores, hipertensão e/ou diabetes e/ou dislipidemia e/ou tabagismo, a fim de observar se, ao longo dos anos, desfechos como infarto, angina ou AVE ocorriam com frequência significativamente maior nesses indivíduos. Esta hipótese foi comprovada pelo clássico estudo de Framingham, iniciado em 1948, na cidade de Framingham, Mass/USA, e que constituiu uma das importantes contribuições para a epidemiologia clínica atual na área cardiovascular, firmando o conceito dos Fatores de Risco Cardiovascular, o que permitiu a avaliação prospectiva do risco de doença e/ou morte, com base no tipo e número de fatores de risco presentes, e a aplicação racional de medidas preventivas, primárias ou secundárias.

Contudo, existe, entre a observação, a hipótese e uma ou mais questões a serem respondidas e o conhecimento a ser adquirido, uma ponte representada pela execução do projeto de pesquisa, o qual, uma vez concluído, deve ser divulgado para que a comunidade científica possa julgá-lo, devidamente, quanto à verdade dos resultados em relação ao objetivo proposto (acurácia) e à qualidade e confiabilidade das medidas que levaram à sua obtenção (precisão). Porém, antes da conclusão definitiva, o/os pesquisadores devem avaliar de modo crítico, o poder do seu estudo quanto à acurácia e precisão dos resultados (Discussão), comparando-os com o conhecimento atual e apontando limitações impostas pelo desenho do estudo e pela metodologia utilizada. E, ao mesmo tempo, mostrando que, apesar dessas limitações, a sua contribuição traz um acréscimo positivo ao tipo de problema estudado, inclusive sugerindo estudos adicionais nesse assunto. Assim, o aprendizado, teórico e prático, da execução de uma pesquisa, representa o complemento fundamental para a obtenção de investigações de boa qualidade, com resultados confiáveis.

Foi com base nesse tipo de educação, que Alexander Fleming, na primeira metade do século XX, 1928, descobriu a penicilina, marco inicial da era dos antibióticos, os quais representaram um dos grandes avanços da medicina ocidental, contribuindo para a diminuição da mortalidade por doenças

## Editorial

---

infeciosas, bacterianas, o que propiciou um aumento da longevidade dos povos e marcou o início do ciclo atual de predominância das doenças crônico degenerativas. A mente perspicaz e cientificamente educada do cientista percebeu, num halo de lise em torno de uma colônia de estafilocócos, numa placa de Petri mofada, a possibilidade da destruição das bactérias pelo mofo. Em vez de lhe dar o destino habitual de uma placa mofada, resolveu identificar o agente lítico possuído por aquele mofo, o “*Penicillium*”, que mostrava potente ação antibacteriana, batizando o preparado final de “Penicilina”, o que representou o elo inicial da cadeia que levou à preparação do primeiro antibiótico aplicável no ser humano, a penicilina, em 1940. Esta conquista representou o trabalho do patologista Howard Florey, do químico, Norman Heatly, e do bioquímico, Ernst Chain, em Oxford. A consagração do trabalho de Fleming e dessa equipe multiprofissional e transdisciplinar ocorreu em 6 de junho de 1944, com o desembarque das tropas aliadas na costa da Normandia, na França, durante a 2ª Guerra Mundial, salvando milhares de vidas que, caso contrário, teriam sido perdidas pela infecção dos ferimentos, em combate.

Outro exemplo, entre nós, foi a descoberta da Doença de Chagas, por Carlos Chagas, em 1934. Na localidade de Lassance, interior de Minas Gerais, para onde fora com a incumbência de controlar uma epidemia de malária, foi confrontado com a hipótese de que um inseto hematófago, que habitava as moradias mais primitivas e picava os moradores, preferencialmente no rosto, por isto denominado “barbeiro”, pudesse ser o transmissor de alguma doença na região. No seu limitado laboratório local, Chagas identificou um tripanosoma no intestino de um desses insetos. O passo seguinte foi a comprovação experimental, no sagui, no Instituto Manguinhos, para onde enviou amostras do inseto, de que o tripanosoma causava uma doença aguda. Este achado motivou a busca de casos agudos entre os moradores dos casebres de Lassance. Assim é que, em 23/04/1934, identificou o mesmo tripanosoma no sangue de uma menina com quadro febril agudo, marcando a descoberta de uma nova doença causada por um tripanosoma, cognominado *t.cruzi*, em homenagem a Oswaldo Cruz. Dai em diante, com vários colaboradores, partiu para intensa pesquisa em seres humanos, descrevendo o quadro agudo e crônico da doença, que podia se manifestar como uma miocardite aguda e/ou crônica, hoje conhecida como Doença de Chagas, causadora da Miocardite Crônica Chagásica. Um fato inédito no trabalho de Carlos Chagas e colaboradores foi a capacidade de descrever a doença, desde o agente etiológico e do seu ciclo evolutivo até os seus principais aspectos clínicos.

O estímulo às atividades de pesquisa como parte da educação médica deve ter como objetivo primário o desenvolvimento da capacidade de observação, criando hipóteses e levantando questões sobre a epidemiologia, etiopatogênica, mecanismos, tratamento e prevenção das principais doenças que nos desafiam na atualidade, tendo como principal foco as doenças crônico degenerativas, a fim de que a meta principal seja evitá-las, protegendo a saúde (Educação Pró-Saúde). Neste contexto, a participação ativa como membro de um projeto de pesquisa, também propicia ao estudante a oportunidade de vivenciar todas as etapas já descritas e exemplificadas do projeto de pesquisa, e que, subjetiva e objetivamente, irão se incorporar na sua atitude profissional futura, mesmo que não venha a ser um pesquisador. Afinal de contas, como já mencionado, a abordagem sobre a saúde ou a doença no indivíduo ou numa população inclui todas as etapas de um projeto de pesquisa, cuja conclusão representa a interpretação crítica dos resultados, dentro das suas limitações e alternativas.

Na clínica, a observação do indivíduo se inicia com a impressão sobre o sujeito como um todo, o seu aspecto dinâmico inicial e a razão da sua ida ao médico (Queixa Principal), sobre a qual criamos uma hipótese e uma questão a ser respondida. Diante disto, construímos um projeto, cuja ferramenta inicial é o exame clínico, sobre o qual repousa 70% e, às vezes, 100% da afirmação ou negação da hipótese clínica. O sucesso desse projeto repousa na correta aplicação de princípios propedêuticos básicos e na excelência do investigador (médico). A acurácia e precisão da anamnese deve ser conduzida com a habilidade de evitar que seja distorcida por sugestões ao longo do interrogatório, assim como o exame físico deve ser executado com a devida correção propedêutica, a fim de que o resultado final represente dados o mais próximo possível da verdade (acurácia) e reproduzíveis com margem de erro aceitável (precisão). Em função das conclusões nestas etapas, o pesquisador utiliza ferramentas complementares, com tecnologias atuais de graus crescentes de complexidade, a começar pela avaliação laboratorial até a utilização de técnicas de imagem mais complexas, invasivas ou não, como o cateterismo cardíaco e a tomografia computadorizada do coração com múltiplos cortes, se assim for necessário. É preciso acentuar, contudo, dois pontos importantes, para que essas técnicas tenham o resultado desejado compatível com a sua sofisticação e elevado custo: 1) a excelência de quem obtém os resultados; 2) a competência clínica para utilizá-lo. As máquinas não fazem diagnósticos nem recomendam condutas; elas fornecem dados a serem utilizados de modo competente. Em relação a estes dois pontos fundamentais, é válido citar um

aforismo que serve para defini-los : “gaiola de ouro não faz passarinho cantar; passarinho bom canta em qualquer gaiola”.

Finalmente, quero deixar claro que os pontos aqui abordados se aplicam, não somente à medicina, mas, também, à vasta amplitude do conhecimento humano. Na área profissional, as atividades de pesquisa, no curso de graduação, têm sido institucionalizadas há longo tempo. Na UFBA, por exemplo, surgiram, de modo pioneiro, com auxílio da CAPES e do CNPq, a partir do período 1975-1979, em paralelo ao Programa Institucional de Capacitação Docente (PICD), patrocinado pela CAPES. Atualmente, são apoiadas por bolsas da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado da Bahia (FAPESB) e das próprias instituições, sob o título de PIBIC (Plano Institucional de Bolsas de Iniciação Científica). Na área médica, esses programas ainda carecem de uma posição de destaque na Grade Curricular do Internato, o que impede resultados mais promissores. Atualmente, essas atividades de pesquisa são executadas no tempo disponível entre os estágios da grade curricular de disciplinas do curso médico, com prejuízo no desenvolvimento do projeto. É um aspecto

a ser revisto em profundidade, tal é o proveito que a pesquisa orientada pode trazer para a futura atividade profissional do indivíduo. Além disto, é importante enfatizar o caráter inter e transdisciplinar que deve ter a pesquisa, como foi ilustrado nos exemplos citados. Um projeto de pesquisa durante a graduação é, também, uma oportunidade de integração de futuros profissionais de saúde, a fim de melhor prepará-los para a manutenção da saúde e para a prevenção primária e secundária das doenças crônicas degenerativas.

Finalmente, num enfoque ainda mais amplo, é preciso aplicar o princípio da pesquisa como atividade fundamental do ser humano, a ser desenvolvida em paralelo com a educação, a partir da infância, com as suas adaptações necessárias aos cenários e respectivos atores, a fim de criar mentes com poder criativo e inovador, com o entendimento de que o conhecimento é inesgotável, e necessita de contribuições adaptáveis aos diversos cenários e atores que o compõem, permitindo acabar com a colonização científica e tecnológica que ainda mantém uma grande desigualdade entre povos e nações.