

**Influências dos modelos de educação e prática médicas no Brasil: o desenvolvimento da saúde global**

**Influences of medical education and models of practice in Brazil: the development of global health**

**Influencias de los modelos de educación y práctica médica en Brasil: el desarrollo de la salud global**

Lina Faria \*

Luiz Antônio de Castro Santos \*\*

**Resumo:** O presente estudo procura apontar algumas balizas para o entendimento dos modelos de educação no Brasil, partindo da noção de saúde internacional patrocinada por agências como a Fundação Rockefeller (FR) na primeira metade do século XX, por meio de programas de educação médica e saúde pública. Ao discutir a formação de profissionais para a saúde pública no Brasil, ou em outros cenários mundiais, é fundamental a referência ao Relatório Flexner e ao papel que desempenhou na reformulação do ensino médico em vários países. Muitas de suas recomendações ainda são relevantes, especialmente as relativas ao papel social da prática médica, além das que enfatizam a importância da aprendizagem experimental – “aprender fazendo”. Contudo, o modelo de educação médica ainda hoje preponderante no Brasil se organiza por estruturas conceituais lineares, com matriz curricular disciplinar, formatos tradicionais de prática pedagógica e submissão à lógica profissional corporativa, características comuns do modelo cabaniano.

**Palavras-chave:** Modelos de formação. Práticas médicas. Saúde global.

**Abstract:** This study seeks to point out some goals for the understanding of medical education in Brazil, starting with the notion of international health sponsored by agencies such as the Rockefeller Foundation in the first half of the twentieth century, through health programs to combat infectious diseases and health education actions. When discussing health education in Brazil, or in other world scenarios, reference to the Flexner Report and the role it played in the reformulation of medical education in several countries. Many of its recommendations are still relevant, especially those related to the social role of medical practice, in addition to those that emphasize the importance of experimental learning – “learning by doing”. However, the model of medical education still preponderant in Brazil is organized by linear conceptual structures, with disciplinary curriculum matrix, traditional formats of pedagogical practice and submission to corporate professional logic, common characteristics of the cabaniano model.

**Keywords:** Medical education. Medical practices. Global health.

**Resumen:** Este estudio busca señalar algunos objetivos para la comprensión de los modelos de educación en Brasil, a partir de la noción de salud internacional auspiciada por agencias como la Fundación Rockefeller en la primera mitad del siglo XX, a través de programas de salud para combatir las enfermedades infecciosas y acciones de educación en salud. Cuando se habla de educación para la salud en Brasil, o en otros escenarios mundiales, es fundamental la referencia al Informe Flexner y el papel que jugó en la reformulación de la educación médica en varios países de América Latina. Muchas de sus recomendaciones siguen siendo relevantes, especialmente las relacionadas con el papel social de la práctica médica, además de aquellas que enfatizan la importancia del aprendizaje experimental – "aprender haciendo". Sin embargo, el modelo aún hegemónico de educación médica en Brasil está organizado por estructuras conceptuales lineales, con matriz curricular disciplinaria, formatos tradicionales de práctica pedagógica y sumisión a la lógica profesional corporativa, características del modelo cabanisiense.

**Palabras clave:** Modelos de educación. Prácticas médicas. Salud global.

## Introdução

O presente texto busca abordar, com base no desenvolvimento do conhecimento científico contemporâneo, um novo cenário, o da “saúde global”, hoje entendido em resposta a eventos de impacto mundial, como a expansão do coronavírus SARS-CoV-2, responsável pela enfermidade COVID-19. O conceito não era utilizado à época da criação e inícios da ação internacional da Fundação Rockefeller (FR), em 1910 (PALMER, 2015).

A Rockefeller tornou-se reconhecida como uma organização de “saúde internacional” e as ações desenvolvidas nesse âmbito focalizaram prioritariamente a prevenção e o controle de doenças infectocontagiosas, o combate à desnutrição e à mortalidade materno-infantil, as atividades de assistência técnica e ações de educação sanitária e formação profissional, principalmente nos países denominados menos desenvolvidos (FARIA, 1995, 2007; CASTRO SANTOS; FARIA, 2003; KOPLAN et. al., 2009).

Entre as décadas de 1920 e 1960, a Fundação ajudou a “[...] construir e implantar uma extensa rede de instituições científicas que propiciaram a difusão e a consolidação de um modelo de ciência. Neste sentido, é correto afirmar que a atuação da Rockefeller pode ser vista como decisiva na institucionalização da ciência em escala mundial” (FARIA, COSTA, 2006, p. 164; KORNDÖRFER, 2020).

Nas décadas de 1970 e 1980, alguns estudos direcionaram sua atenção para o termo saúde global, associando-o ao chamado processo de globalização, que compreende uma rede complexa de processos mundiais, sobretudo de ordem política e econômica, ocorridos neste período (GIDDENS, 2006). A saúde global é, segundo Cueto (2015), um novo campo de prática e de formação da saúde pública, que teria um caráter mais abrangente que a saúde internacional. Sua origem está nas grandes epidemias e pandemias mundiais. É uma expressão vinculada

especialmente às mudanças sanitárias ocorridas nas últimas décadas, em escala mundial. Já a saúde internacional foi patrocinada por agências internacionais, como a Fundação Rockefeller e a Carnegie, na primeira metade do século XX, por meio de programas sanitários de combate às doenças infectocontagiosas específicas de cada país, e ações de educação sanitária. Palmer (2015) utiliza a expressão “gênese da saúde global” para explicitar o papel e a contribuição da Rockefeller na área da educação médica, na formação de profissionais em saúde pública e nas campanhas sanitárias de erradicação e controle da ancilostomíase e outras enfermidades, uma vez que, segundo o autor, a Rockefeller estava criando, “de uma forma incrivelmente ágil”, uma rede de atuação global em saúde pública.

Importante ressaltar que apesar da globalização atingir, direta ou indiretamente, quaisquer espaços ou grupos humanos do planeta, isso não significa que seus reflexos e consequências atinjam todos territórios de igual maneira, e que tenham a mesma repercussão em todas as regiões (MCMICHAEL; BEAGLEHOLE, 2003). A historiografia nos legou incontáveis relatos sobre epidemias, comércio e imigração intercontinental, em particular nas Américas e desde o início do século XX (a exemplo de CUETO, 1996; CASTRO SANTOS, 2003). Nas últimas décadas, a saúde se consolidou definitivamente como um fator importante para o crescimento econômico e desenvolvimento social, com reflexos no comércio, na política externa, na soberania e segurança das nações, nos direitos humanos e nos programas de meio ambiente.

Entretanto, os impactos sociais, culturais e econômicos resultantes da globalização podem vir a redundar em riscos à saúde, ao perpetuar e exacerbar as diferenças econômicas entre países, com manutenção das desigualdades sociais e da pobreza, especialmente no tocante à situação sanitária e ao acesso a serviços de saúde (FARIA; PATIÑO, 2020).

Importante destacar, ainda, que a saúde global é um novo campo de prática e de formação em saúde pública, que tem na Organização Mundial da Saúde (OMS) um papel de protagonista, responsável pelo programa sanitário conhecido como Atenção Primária à Saúde (APS), desde os anos de 1970. A APS é uma nova perspectiva de saúde global. Quando foi debatida, nos anos de 1970 e 1980, tinha como premissa a defesa de reformas sociais que reduzissem as disparidades sociais por meio de uma aliança entre médicos, equipes de enfermagem e líderes comunitários, na construção de unidades de saúde polivalentes que cuidassem das principais doenças e promovessem o progresso social, além do compromisso de investir em estratégias que fortalecessem a capacidade de qualificação de profissionais para atuação no âmbito da Atenção Primária.

No Brasil, pode-se falar de rupturas, mas também de continuidades em relação ao modelo de formação profissional e assistencial da Rockefeller na primeira metade do século XX. Um exemplo de continuidade foram os Centros de Saúde (precursores das Unidades Básicas de Saúde – UBS) como um novo modelo de formação e atendimento à população em cuidados primários. O primeiro Curso para formação de Cuidadoras Sanitárias ocorreu em 1925, no Centro de Saúde Modelo do Instituto de Higiene de São Paulo, criado no mesmo ano, durante a gestão do médico sanitarista Geraldo Horácio de Paula Souza. Tinha como objetivo uniformizar o tratamento de doenças transmissíveis, localizar os focos, imunizar contra doenças infecciosas, criar oportunidade para a educação sanitária. O modelo dos centros de saúde contemplava ainda a criação de postos de higiene, a visita domiciliar, o trabalho multidisciplinar e a instituição do tempo integral para os trabalhadores da saúde (MASCARENHAS, 1949, 1959, 1973; FARIA, 2007).

Desde logo, note-se um elemento de ruptura entre as duas épocas, que seriam o próprio alcance das realizações, mais abrangentes hoje em dia do que naquela época, quando os próprios aparelhos de saúde eram muito frágeis e careciam de melhor estruturação administrativa. O fato é que a preocupação com medidas preventivas de cuidado com o indivíduo e de controle das doenças infecciosas estava presente nos discursos dos sanitaristas do início do século XX. A preocupação com o conhecimento da realidade social, com as condições sanitárias das populações carentes de atendimento ambulatorial e a relação com estas comunidades foi uma característica importante desta proposta de saúde pública.

A Fundação Rockefeller direcionou suas atividades primeiramente para a área da educação, que desempenhou papel de destaque em seus objetivos e preocupações, num amplo projeto educacional voltado para as regiões pobres dos Estados Unidos, especialmente nos estados do sul (CASTRO SANTOS; FARIA, 2003; FARIA, 2007). É impossível discutir a educação médica, em qualquer parte do planeta, sem referência a Abraham Flexner, a seu relatório em particular. Isto se deve, em grande parte, ao papel de destaque que Flexner desempenhou na reformulação do ensino médico nos Estados Unidos e em vários países da América Latina, em especial no Brasil.

Contudo, o presente estudo procura apontar novas balizas para o entendimento da formação profissional no Brasil partindo, inicialmente, de uma crítica a enunciados que sustentam a adoção, em solo tropical, de um modelo “flexneriano” de ensino médico. Ao contrário, defende-se que “nunca fomos flexnerianos” (no sentido forte do termo, como explicitou Naomar de Almeida Filho (2014), sentido esse que pressupõe linhagens de pesquisa estreitamente associadas ao ensino e à prática médica; ainda segundo o autor, continuamos,

desde os primeiros tempos, vinculados às doutrinas e preceitos do médico, filósofo e líder político francês Pierre-Jean Georges Cabanis (1757-1808) (ALMEIDA-FILHO, 2017). Sustenta-se que o modelo de educação médica ainda hoje hegemônico no Brasil se organiza numa perspectiva cabanisiana, definida por uma estrutura conceitual linear e, talvez, cartesiana, com matriz curricular disciplinar, formatos tradicionais de prática pedagógica e submissão à lógica profissional corporativa (ALMEIDA-FILHO, 2014).

### **O contexto da educação e da prática médica no país – modelos de formação**

Para entender a influência desses modelos de educação médica na formação profissional em saúde no Brasil é importante retroceder à própria inepção de tais modelos, desde princípios do século XIX. O cenário se delineou com as primeiras escolas de medicina – as Escolas de Medicina do Rio de Janeiro e da Bahia, criadas em 1808, com a chegada da Família Real, sendo essas escolas as principais difusoras do conhecimento científico no país no século XIX. Já no século XX assiste-se ao surgimento de novas faculdades de medicina e à gradual adoção de saberes experimentais, fundamentados na Bacteriologia e na Microbiologia.

No Brasil, as faculdades de Medicina do Rio de Janeiro e da Bahia sofreram forte influência do modelo educacional concebido por Cabanis, que instituía faculdades isoladas, com matriz curricular de natureza disciplinar e formatos tradicionais de prática pedagógica. Em meados do século XIX, consolida-se no Brasil o “império das faculdades”, um modelo de educação superior sem universidades, com cursos de graduação de entrada direta, currículos fechados e diplomas licenciadores de profissões, seguindo à risca as orientações da Reforma Cabanis (ALMEIDA-FILHO, 2017).

No início do século XX, há mudanças definidas pelo Relatório Flexner no tocante aos impactos da educação médica no trabalho profissional e na organização dos serviços de saúde. Este modelo de ensino superior não chegou a exercer, no Brasil e na América Latina, a influência que sempre se supôs muito forte. Ao contrário, os processos de formação médica e a própria prática clínica continuaram sob forte influência das doutrinas e dos conceitos de Cabanis. Neste sentido, cabem algumas questões para discussão: qual o impacto dessas propostas na prática médica e na educação superior em saúde no Brasil em tempos recentes? O modelo de educação médica ainda hoje hegemônico se organiza com base no projeto de reforma do ensino médico elaborado por Cabanis e seus colaboradores?

Alguns estudos mostram que, no Brasil, os modelos coexistem, em relações de complementaridade. Não se trata, contudo de relações harmoniosas – são grandes as tensões e os conflitos entre as propostas de modelos para o ensino superior brasileiro. Mas,

independentemente do tipo de influência na formação médica, defende-se a necessidade de modificações práticas e conceituais na *formação* de profissionais de saúde, possibilitando uma abordagem ampla e complexa do processo saúde/doença e das práticas do cuidar, com ênfase na maior qualificação e atenção às múltiplas demandas geradas pelo padrão das doenças, pelos problemas educacionais e sociais, sobretudo pela pobreza.

Quanto aos principais modelos de formação implementados nas escolas médicas do Ocidente nos últimos 150 anos – modelos Cabanis e Flexner – e o impacto dessas propostas na conformação dos projetos pedagógicos dos cursos médicos brasileiros, pode-se dizer que nossas instituições reproduzem, ainda hoje, um modelo de formação em saúde que privilegia a oferta de cursos específicos para cada profissão, fundamentados no paradigma biomédico, voltados à reprodução de conhecimentos e práticas das “especialidades”, dependentes do uso intensivo de tecnologias diagnósticas e terapêuticas, tendo o hospital como *locus* privilegiado de aprendizado.

### **Pontos importantes da Reforma Cabanis**

O modelo educacional concebido pelo médico francês Pierre-Jean Georges Cabanis (1757-1808) foi adotado na reforma napoleônica da educação de 1806-1808 – e estabeleceu as bases do sistema de ensino superior e profissional implantado na França no decorrer de todo o século XIX, extrapolando o âmbito restrito da educação superior em saúde (ALMEIDA-FILHO, 2017). Este modelo influenciou a formação em saúde e a prática médica em vários países no mundo, inclusive no Brasil. Neste período, o sistema francês de ensino aparece como exemplo de boas práticas profissionais para outros países submetidos à poderosa influência cultural da França. Suas propostas de reforma do ensino e de funcionamento das escolas médicas foram mais tarde integradas num livro intitulado *Coup d'oeil sur les révolutions et la réforme de la médecine*, publicado em 1804 (BAERTSCHI, 2005; GOURDOL, 2010; ALMEIDA-FILHO, 2017).

Em 1804, quando publicou seu livro, Cabanis lançou as bases para a reforma do ensino médico na França. *Coup d'oeil* foi um esforço de reforma da medicina, vitorioso na criação de um modelo de prática médica que, nos idos de 1800, já se mostrava funcional e promissor. Foi um projeto de resgate da história da educação e prática médica em termos conceituais, curriculares, pedagógicos e pragmáticos, destinado a dar longevidade e sustentabilidade à reforma da medicina. A reforma foi uma resposta à crise universitária, mas tornou-a apenas um organismo coordenador de entidades independentes: as faculdades. Neste sentido, o modelo cabanisiano de educação médica fragmentava a formação – fragmentação que é comum nos

currículos e grades curriculares de várias faculdades de medicina no Brasil. A reorganização do ensino superior preconizada por Cabanis e concretizada durante o período napoleônico implanta faculdades isoladas e exteriores à universidade, dotadas de grande autonomia para decidirem as disciplinas e os cursos ministrados. Tinham por objetivo atender às exigências da revolução industrial e às demandas por quadros superiores para a burocracia estatal.

O sistema caracteriza-se igualmente pela forte segmentação entre universidades e as grandes *écoles* francesas e por profundo abismo entre a formação e a investigação. Com esse regime institucional dominado por faculdades e escolas isoladas, e relativamente independentes das universidades, Cabanis introduz uma arquitetura curricular linear e circunscrita à formação de carreiras profissionais mediante um ensino superior especializado (ALMEIDA-FILHO, 2017).

O Modelo Cabanis foi um germe do ensino médico e influenciou o desenvolvimento e adoção de um modelo de educação superior nos países latino-americanos; poderia ser sintetizado nos seguintes termos: 1. Modelo de organização institucional fragmentado em unidades de ensino quase autônomas, faculdades, escolas e institutos, dispensando ou reduzindo o papel institucional do ente chamado “Universidade”; 2. A universidade assume a responsabilidade de habilitação profissional mediante certificação oficial dos graus acadêmicos; 3. Apropriação de espaços externos (hospitais, clínicas, dispensários, laboratórios, observatórios, museus e bibliotecas), trazendo-os para controle institucional e ajustando-os às atividades de ensino-aprendizagem; 4. Estrutura curricular programada e linear, orientada pela “disciplinaridade”, substituindo o antigo sistema de educação geral (tutorias personalizadas) por matérias fixadas numa grade, formada por cátedras e disciplinas; 5. Pedagogia analítica, fundamentada na ideia de conhecimento cumulativo; didática da repetição e especialização progressiva (ALMEIDA-FILHO, 2017).

### **O Modelo Biomédico, “dito flexneriano”**

A literatura brasileira, de modo geral, atribui ao Relatório Flexner a influência de seus pressupostos aos cursos de medicina implantados no período entre 1950 e 1970, não só no Brasil, mas na América Latina. No campo do saber médico, a influência do paradigma flexneriano resultou no chamado Modelo Biomédico – alicerce consensual da moderna medicina científica.

O pesquisador social e educador norte-americano de origem judaica, Abraham Flexner (1866-1959), concluiu em 1886, em dois anos, um Bacharelado em Artes na Johns Hopkins

University, com *major* em humanidades e estudos clássicos. Em 1905, completou sua formação na Universidade de Harvard cursando o Mestrado em Educação. Foi responsável pela maior reforma na história da educação superior na América do Norte, na primeira metade do século XX, com profundas implicações para a formação médica e para a medicina mundial, bem como pela difusão de um modelo científico e pedagógico marcado pelo apreço e apelo à pesquisa laboratorial. Esse modelo de ensino norte-americano – de matriz disciplinar e pedagógica baseado no regime de ciclos – influenciado por vias transversas pela proposta alemã (modelo da universidade humboldtiana) – influenciou universidades em outras nações europeias e muitas universidades latino-americanas como as brasileiras (PAGLIOSA; DA ROS, 2008).

Em 1908, Flexner é convidado por Henry S. Pritchett, Presidente da *Carnegie Foundation*, para dirigir um ambicioso programa de avaliação da educação superior nos Estados Unidos e Canadá, começando pelo ensino médico, cujo primeiro e mais conhecido resultado é o tão discutido Relatório Flexner – *Medical Education in the United States and Canada* (BONNER, 2003; ALMEIDA-FILHO, 2010, 2014). Em 1912, o relatório foi adotado pelo *General Education Board*, organismo filantrópico da família Rockefeller, desencadeando profunda reforma no ensino médico na América do Norte que, estendendo-se a outros campos de conhecimento, introduziu, na prática, critérios de cientificidade e institucionalidade para regulação da formação acadêmica e profissional no campo da saúde. Flexner acreditava que o ensino superior moderno não poderia existir sem a ciência, a pesquisa e a formação profissional de alto nível (LUDMERER, 2010).

Do ponto de vista pedagógico, este modelo foi considerado massificador, passivo, “hospitalocêntrico”, individualista e tendente à superespecialização, com efeitos nocivos, “e até perversos”, nas palavras de Almeida-Filho, sobre a formação profissional em saúde (ALMEIDA-FILHO, 2010). Quais os elementos positivos e negativos, do ponto de vista pedagógico, das propostas de reforma do ensino médico do Relatório Flexner para o contexto brasileiro? Como o modelo biomédico, dito flexneriano, centrado na doença e no hospital, teria conduzido os programas educacionais médicos a uma visão reducionista e influenciado a formação médica no Brasil?

No que concerne à formação médica nas últimas décadas do século XX é possível identificar dois processos, de acordo com a literatura: o Modelo Biomédico, centrado nas ciências biomédicas, que reforça a formação clínica e a prática individualista da medicina e dá ênfase à especialização; e o Modelo da Integralidade ou Biopsicossocial, que busca uma abordagem social e crítica da formação e seus diferentes tipos de práticas (KOIFMAN, 2001).

O modelo biomédico tenderia a considerar a doença apenas em seu aspecto biológico.

Segundo Koifman (2001) o modelo biomédico vê o corpo humano como uma máquina complexa que precisa constantemente de inspeção por parte de um especialista, daí a ênfase na especialização da medicina. Não há, portanto, espaço para as questões sociais, psicológicas e/ou para as dimensões comportamentais das doenças. Tem-se, ao contrário, a exclusão de práticas alternativas de cuidado, com ênfase na medicina curativa, que apontaria o indivíduo – ou o médico especialista – como responsável pelo seu estado de saúde ou pela sua doença.

A principal consequência desta concepção mecanicista do processo saúde/doença se refere aos níveis exagerados de especialização que, para Morin (2003), contribuem para a visão fracionada dos problemas coletivos de saúde, de forma reducionista e mecanicista – e não levariam em conta o aspecto humano da relação médico/paciente ou a relação profissional de saúde/paciente.

No Brasil, este modelo exerceu forte influência nos currículos médicos durante o Regime Militar, instaurado em 1964, mas desde essa mesma década, no entanto, há o surgimento de movimentos mundiais de contraposição a esse modelo, que, individualista, biologicista, hospitalocêntrico e com ênfase nas especializações, vinha se mostrando pouco eficaz na formação de médicos que compreendessem a saúde a partir de um conceito amplo, pautado nas necessidades da população. Havia um consenso quanto à insatisfação na atenção médica e quanto à necessidade de reformulação de determinados aspectos da própria formação médica.

Este movimento de insatisfação e de contraposição ao modelo biomédico cresceu nos anos de 1970 no Brasil. As reivindicações de mudanças na educação vieram de movimentos populares (classe média, sociedade civil), universidades (profissionais de saúde), intelectuais, partidos políticos e prefeituras progressistas, pela busca da ampliação da oferta de ações de saúde e do acesso aos serviços. O que se reivindicava era um modelo de saúde mais justo e abrangente – um novo caminho para o setor da saúde no país, com a democratização da saúde (FALEIROS et al., 2006).

## **O cientificismo norte-americano**

Canguilhem, em *O normal e o patológico* (2009), faz uma crítica à prática médica neste período. Suas reflexões levam ao questionamento do organicismo e do reducionismo, que contribuíram para a visão fragmentada do indivíduo. Segundo ele, a consequência mais visível dessa fragmentação foi a relação de afastamento entre médico e paciente. A racionalidade anatomoclínica, interessada em enumerar e classificar doenças, se revelou insuficiente ao excluir aspectos importantes do adoecimento. Os principais pressupostos do modelo de

educação médica contidos no Relatório Flexner apontavam na direção contrária a uma “mera” racionalidade anatomoclínica. Vejamos alguns desses aspectos dessas oposições.

O apoio de fundações científicas como a Carnegie e a Rockefeller foi decisivo para a produção do Relatório, centrado na qualidade do ensino das escolas médicas nos Estados Unidos e Canadá. Muitas de suas recomendações ainda são relevantes, especialmente as relativas ao papel social da prática médica, em oposição à atuação individual e especializada. Flexner ajudou a estabelecer a concepção de um currículo que enfatizava o ensino básico, como pré-requisito para admissão às faculdades de medicina.

Flexner tinha convicção de que universidades e escolas profissionais deveriam promover “investigações originais” e não apenas o ensino, ideias que cultivou quando ainda era estudante universitário na Universidade Johns Hopkins, influenciado profundamente por Daniel Coit Gilman, seu primeiro presidente. Assim, segundo Ludmerer (2010), a estrutura conceitual de Flexner já havia se desenvolvido antes de se juntar à Fundação Carnegie e à Fundação Rockefeller.

Suas ideias enfatizavam a importância da aprendizagem experimental – o “aprender fazendo”. Havia apenas uma forma confiável, segundo Flexner, de os estudantes aprenderem o método científico – passar a maior parte do tempo no laboratório e na clínica –, sem descartar o papel do anfiteatro. Todo o ensino científico, dizia Flexner, é caracterizado por atividades práticas – “o estudante não mais simplesmente observa, escuta, memoriza – ele faz” (FLEXNER, 1910, p. 53; OMS, 2002).

Os requisitos de entrada em uma escola médica deveriam ser extremamente rigorosos: “uma escola médica não pode oferecer instrução de qualidade, por um lado, e admitir estudantes inexperientes e mal treinados, por outro” (FLEXNER, 1910, p. 22; OMS, 2002). Daí a importância de limitar o número de vagas – *numerus clausus* – com menos estudantes em sala de aula. Por outro lado, os professores deveriam estar engajados em pesquisas voltadas para o chamado *problem solving*, com dedicação em tempo integral ao ensino e a pesquisa. Não havia espaço, em seu modelo de educação médica, para escolas que não fossem comprometidas com a pesquisa científica e a excelência acadêmica.

Para Flexner, se o papel da ciência é conhecer, compreender e explicar os fenômenos, sua aplicabilidade é fundamental para a composição de campos específicos do conhecimento, cujos princípios organizadores devem visar o interesse público. Flexner considerava qualquer mudança justificável, desde que promovesse a excelência do ensino e da pesquisa científica e tivesse como orientação o interesse público. Neste sentido, os profissionais e os sistemas educacionais existem para “servir” à população e devem tentar solucionar os problemas sociais,

dentro da orientação de *problem solving*. A educação estava destinada, portanto, à mudança; os médicos tinham a tarefa, ou a missão, de adaptar a educação médica às circunstâncias científicas, profissionais, culturais e sociais (FLEXNER, 1910; OMS, 2002).

### **Novos desafios, novos caminhos: médico cientista, médico educado(r)?**

Isto posto, a função do médico estava se tornando rapidamente social e, também, preventiva, mais que curativa (FLEXNER, 1910, p. 26). Destacava-se a importância da Medicina Preventiva na associação entre doença e condições ambientais – a poluição dos rios, o abastecimento de água, os lixões, os riscos que oferecem à saúde das pessoas –, questões assinaladas ao apontar que “os médicos têm o dever de promover condições sociais que conduzam ao bem-estar físico” (p. 67-68). A sociedade confia no médico para avaliar e propor medidas educacionais - educação e consciência sanitária, diziam nossos velhos sanitaristas, numa leitura a bem dizer “flexneriana”. Impõem-se medidas que orientem as condutas e políticas para prevenção de doenças. “Desnecessário dizer que esse tipo de doutor é antes de tudo um homem educado” (p. 23).

Em conferência que ficou famosa, proferida em 1959, pelo físico e escritor Charles Percy Snow, conhecida como *As Duas Culturas*, dizia ele:

Intelectuais e literatos de um lado, cientistas de outro. Entre os dois lados, um abismo de mútua incompreensão e às vezes até de hostilidade. Cada lado tem uma imagem distorcida do outro. Os não cientistas tendem a pensar nos cientistas como arrogantes, otimistas ingênuos, ignorantes da condição humana. Os cientistas acham que escritores e intelectuais não têm nenhuma visão do futuro, que não estão preocupados com os seres humanos e que restringem arte e pensamento apenas a um momento existencial (SCLIAR, 2010).

Não seria outra a reflexão de Abraham Flexner: “O investigador, obviamente, observa, experimenta e julga; o mesmo acontece com o médico e o cirurgião que praticam sua arte no espírito moderno. No fundo, a atitude intelectual e os processos dos dois são – ou deveriam ser – idênticos”<sup>ii</sup> (FLEXNER, 1925 *apud* WHITEHEAD, 2013, p. 28).

A ciência seria, essencialmente, um estado de espírito, pois não se basta no uso de instrumentos para colher evidências; essas são interpretadas e reinterpretadas à luz do trabalho intelectual. “O investigador científico reúne fatos de todas as fontes disponíveis e por todos os meios possíveis. A ciência reside no intelecto, não no instrumento”<sup>iii</sup> (FLEXNER, 1925 *apud* WHITEHEAD, 2013, p. 28).

Questionava-se, então, a noção estreita de ciência: “um estritamente confinado ao conhecimento capaz de expressão e utilização”<sup>iii</sup> – armadilha em que caem alguns dos seguidores dos princípios da *evidence-based medicine*. David Lawrence Sackett (1934-2015), um médico norte-americano, foi justamente um pioneiro, que norteou os caminhos da Medicina

Baseada em Evidências (MBE). Contudo, o próprio Sackett salientava a necessidade de atitude intelectual cultivada, ou sofisticada, para uma abordagem científica (SACKETT et. al., 1996a, SACKETT, 1996b). E por certo concordaria com as palavras de Flexner: “Em que medida a medicina moderna hoje pode ser chamada de científica? [...] ciência [é] o esforço persistente dos homens para purificar, estender e organizar seu conhecimento do mundo em que vivem”<sup>iv</sup> (FLEXNER, 1925 *apud* WHITEHEAD, 2013, p. 28). Portanto, a abordagem intelectual do estudante era mais importante que os detalhes do conteúdo curricular.

Em tal esforço, de tornar a medicina moderna “científica” e estreitar a relação médico-paciente (recuperando antigas tradições do “médico clínico”), não apenas a MBE, mas o conhecimento biomédico em sentido largo, bem como as políticas sociais de melhoria da qualidade da assistência à população e a recuperação da prática clínica são fundamentais (FARIA; OLIVEIRA-LIMA; ALMEIDA-FILHO, 2021). Segundo Sales e Schlaff (2010), o estudante de medicina não pode centrar-se em memorizar os conhecimentos médicos existentes, mas deve procurar elaborar novas perguntas e aplicar métodos de pesquisa para respondê-las. A ciência social é um instrumento nesse caminho. Já se disse que os estudantes de medicina são “marcadamente despreparados para pensar criticamente no domínio das ciências sociais...” (p. 1667). Provavelmente, irão encontrar muitos desafios na oferta de melhores cuidados médicos para as comunidades e, também, em tornar frutífera, tornar solidária, a relação médico-paciente.

### **As críticas ao Relatório Flexner continuam...**

Ainda são muitas as críticas ao relatório que defendia pressupostos e princípios mais flexíveis sobre a educação médica. Segundo Ludmerer (2010) e Riggs (2010), devido à forte ênfase na medicina científica (uso de métodos científicos pedagógicos), o relatório tem sido criticado e incompreendido; frequentemente, Flexner é acusado de ignorar a relação médico-paciente e, em especial, os aspectos humanitários do cuidado. Riggs (2010) chama atenção para contradições na prática médica que precisam ser discutidas e solucionadas; em especial, a tensão entre os avanços e inovações clínicas nas últimas décadas e, por outro lado, o crescente interesse pelo tema da humanização da prática médica.

Flexner acreditava no método científico como um caminho para pensar a prática médica. Por meio de experimentos bem planejados era possível obter fatos “exatos”, ou evidências, dizia Flexner. O diagnóstico clínico era equivalente à hipótese do cientista – ambos, diagnóstico e hipótese, eram necessários e deveriam ser submetidos à experiência.

O método científico era, portanto, fundamental na resolução de problemas e na diminuição da incerteza médica no processo clínico (diagnóstico/terapêutica/prognóstico),

propiciando melhoras tanto na assistência prestada ao indivíduo, como na relação médico-paciente.

Métodos de melhoria de qualidade, sistemas de saúde e pesquisa de avaliação de tecnologia, epidemiologia clínica e ciências de gestão e comportamentais devem ser aplicados para beneficiar o cuidado de cada paciente. Além disso, a relação entre os desafios da prática clínica e as influências das estruturas administrativas e políticas deve ser ensinada abertamente e ser abraçada como parte da área de especialização exigida pelo médico, em vez de como o “incômodo” que interfere na prática<sup>v</sup> (SALES; SCHLAFF, 2010, p. 1667).

O médico necessita também de “empatia”, e esta preparação específica é “muito mais difícil” (FLEXNER, 1910, p. 26). Flexner considerava que o curso médico estava sobrecarregado com questões científicas por um lado e, por outro, carente de aspectos humanísticos, culturais e filosóficos.

Importante considerar a intervenção ou colaboração ao diálogo, trazidas pelo médico brasileiro Moacyr Scliar. Segundo Scliar (2010) em função do desenvolvimento científico e tecnológico da medicina norte-americana nas últimas décadas, a relação médico-paciente tem mudado e não para melhor. A influência sobre o cenário brasileiro é patente. Há médicos que sequer sabem “falar com o paciente”, pondera Scliar. As consultas, na sua maioria, são sumárias; o médico faz poucas perguntas e solicita uma bateria de exames, seguidos de uma série de procedimentos.

Ressalte-se que as “especialidades” têm trazido consequências nefastas para o atendimento de um bom clínico geral, ou da boa clínica. O cenário da atenção médica se pulverizou em dezenas de especialidades, alardeadas por hospitais como se fossem uma “conquista” de seus corpos médicos, quando na verdade estamos diante da perda de um leque amplo de conhecimentos sólidos, aprofundados e multidirecionados. A discussão dessa realidade tem reforçado a necessidade urgente de mudanças na formação profissional.

Segundo Martimianakis e Albert (2013), a relação histórica da medicina com a ciência e o método científico criou alguns problemas duradouros para educadores e pesquisadores de educação. Muitas vezes, associa-se o bom atendimento clínico com a aplicação de recentes descobertas científicas, promovendo uma “superespecialização” e uma abordagem reducionista para a prática da medicina. Por um lado, a ciência e a tecnologia médicas desenvolveram métodos altamente sofisticados para resolução de problemas e diminuição das incertezas médicas; por outro, dizem os autores, as consequências negativas são muitas, particularmente na interferência sobre a relação médico-paciente pelos níveis exagerados de especialização. [...] há uma lacuna entre as normas que oferecem suporte a uma concepção profissional do bom médico que cuida e os processos de socialização pelos quais os residentes irão adquirir o ideal de serviço (MCNAUGHTON, 2013 *apud* MARTIMIANAKIS; ALBERT, 2013).

Um tipo de relacionamento quase caricato emergiu do próprio ensino e prática da medicina, ao longo da história recente: o desejo constante “de controlar, medir e predizer processos em fluxo constante” (MCNAUGHTON, 2013 *apud* MARTIMIANAKIS; ALBERT, 2013, p. 3). O desafio estaria, ou estará, em aceitar a diversidade e complexidade como pontos constitutivos da pesquisa e da prática. Aqui se coloca a questão das “evidências”, às quais competiria responder ao desafio, de tal modo que os profissionais de saúde pudessem enfrentar as “incertezas” do mundo clínico.

A humanização é hoje um tema frequente nas publicações da área da Saúde Coletiva, se fundamenta no respeito e valorização da pessoa humana e constitui um processo que visa à transformação da cultura institucional. A transformação exige a construção coletiva de compromissos éticos e de metodologias ativas de aprendizagem para as ações de atenção à saúde. Essencialmente, busca-se a aliança da competência técnica e prática com a competência ética e relacional, que resulta, ao final, em mais qualidade na atenção e melhores condições de trabalho. Para Martimianakis e Albert (2013), as abordagens científicas e humanísticas sociais podem e devem ser usadas de diferentes maneiras e em várias fases do processo de pesquisa. E na própria atenção médica, por certo.

O Modelo Flexner, que repercutiu de modo diferenciado no Brasil, tanto espacialmente nas regiões e estados, quanto nos diferentes tempos de difusão do conhecimento, poderia ser sintetizado nos seguintes termos: 1. Integração das faculdades de medicina às Universidades, fim das cátedras, adoção do tempo integral para os docentes das formações pré-clínicas e redução do número de alunos nas salas de aula e enfermarias; 2. Integração entre clínica e laboratório, valorização da medicina “social e preventiva, mais que individual e curativa”; 3. Ensino com base científica, com pesquisa e estudos laboratoriais (“espírito científico moderno, caracterizado pelo método experimental”), e reorganização do conhecimento com base em abordagem disciplinar; 4. Formação universitária nas humanidades, na cultura – uma educação geral para os médicos antes mesmo da formação profissional (tomando o College como o exemplo dos Estados Unidos), como pré-requisito de entrada na escola médica; 5. Utilização da vivência (“a educação médica deve envolver o aprendizado de como fazer, fazendo”) e da prática em “hospital sob controle educacional” (hospital-escola), como modelo pedagógico (FLEXNER, 1910).

## **Considerações Finais**

Praticamente, em escala mundial, a formação de profissionais não tem conseguido superar sistemas de saúde disfuncionais e desiguais devido à rigidez dos currículos, a defesas

corporativas, a pedagogias passivas, à adaptação insuficiente aos contextos locais e ao mercantilismo nas profissões. “Os problemas são sistêmicos”, o colapso é especialmente perceptível na APS, tanto em países pobres como ricos.

No Brasil, é evidente o descompasso entre a formação profissional e as necessidades de saúde da população. A necessidade de incorporação de práticas de promoção de saúde e qualidade de vida, a tendência ao envelhecimento da população, o aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas – que exigem atenção contínua, prestada por equipes multiprofissionais no âmbito da atenção primária, mas também da atenção secundária e hospitalar, incluindo a atenção domiciliar – apontam para a urgência de se introduzir mudanças nos modelos de formação em saúde.

Necessita-se, pois, de uma Terceira Geração de Reformas da Educação Profissional em Saúde para o século XXI, sustentada em: educação interprofissional e baseada em equipes, tendo o paciente e a população como centro; a criação e aprofundamento de habilidades de liderança política e administrativa no setor da saúde; e reconhecimento da necessidade dessas mudanças; a opção por um currículo baseado em competências; a urgente mudança nas metodologias de aprendizagem, sendo esta assistida pela chamada “tecnologia da informação”.

Para avançar nessa terceira geração de reformas, os profissionais de saúde devem ser educados para mobilizar conhecimentos e desenvolver raciocínio crítico e conduta ética, de modo que sejam competentes para se relacionar solidariamente com o paciente e com a população, como membros de equipes multiprofissionais. O objetivo final é assegurar serviços de saúde de alta qualidade para avançar na equidade dentro dos sistemas nacionais e na interação entre países.

Essa é a principal conclusão do trabalho realizado pela Comissão Independente sobre a Educação dos Profissionais de Saúde para o Século XXI, liderada pelos professores Julio Frenk e Lincoln Chen, com a participação de profissionais e acadêmicos de vários países (FRENK et al, 2010). Essa Comissão, criada em janeiro de 2010 para homenagear o centenário do Relatório Flexner, teve como tarefa recomendar, com base em uma perspectiva global, "inovações educacionais e institucionais voltadas para a formação de uma nova geração de profissionais equipados para lidar com os desafios presentes e futuros na área".

Novos rumos irão inevitavelmente repercutir em toda medicina e no cuidado à saúde. Tal como noutros períodos de transição, sempre difíceis de entender e de percorrer, assiste-se, durante um longo período, à substituição de conceituações antigas por outras: o paradigma do testemunho da cura, pelo das ciências básicas; e destas, pelo paradigma da prática baseada em evidências. Aqui se faz oportuna a referência às ideias de um pioneiro da Sociologia da

Medicina, Bernhard J. Stern, professor de Columbia, que enfeixou em livro sobre inovações na medicina (STERN, 1941) os tipos de resistência à adoção de saberes e técnicas no interior do próprio campo. Assim, o que se podia assistir, nesse longo período em discussão, era a sobreposição do novo ao antigo, ainda que houvesse pontos de resistência do paradigma anterior à sua plena superação por novas ideias e práticas. Nas últimas décadas, isso é o que se verifica, “mutatis mutandis”, em relação à premência das noções do curar e cuidar e da atenção primária em diversos países: constroem-se fortes resistências a mudanças curriculares na educação médica, à formação mais humanista e resolutiva, a modelos de avaliação e certificação mais consistentes. Aqui reside um grande desafio.

## Referências

- ALMEIDA-FILHO, N. Nunca fomos Flexnerianos: Anísio Teixeira e a educação superior em saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 12, p. 2531-2553, dez. 2014.
- ALMEIDA-FILHO, N. O legado de Cabanis: hipótese sobre raízes da educação médica no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 7, p. 1-15, ago. 2017.
- ALMEIDA-FILHO, N. Reconhecer Flexner: inquérito sobre produção de mitos na educação médica no Brasil contemporâneo. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 12, p. 2234-2249, dez. 2010.
- BAERTSCHI, B. Diderot, Cabanis and Lamarck on psycho-physical causality. *History and philosophy of the life sciences*, v. 27, n. 3-4, p. 451-463, jun. 2005.
- BONNER, T. N. *Iconoclast: Abraham Flexner and a life of learning*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2003.
- CANGUILHEM, G. *O normal e o patológico*. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.
- CASTRO SANTOS, L. A. *O pensamento social no Brasil: pequenos estudos*. Campinas: Edicamp, 2003.
- CASTRO SANTOS, L. A.; FARIA, L. *A Reforma Sanitária no Brasil: ecos da Primeira República*. Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco - EDUSF, 2003.
- CUETO, M. *Saúde global: uma breve história*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2015.
- CUETO, M. *Salud, cultura y sociedad en América Latina: nuevas perspectivas históricas*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, 1996.
- FALEIROS, V. P. et al. *A construção do SUS: histórias da Reforma Sanitária e do processo participativo*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

FARIA, L. R. Os primeiros anos da reforma sanitária no Brasil e a atuação da Fundação Rockefeller (1915-1920). *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 109-130, 1995.

FARIA, L. *Saúde e política: a Fundação Rockefeller e seus parceiros em São Paulo*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

FARIA, L.; COSTA, M. C. Cooperação científica internacional: estilos de atuação da Fundação Rockefeller e da Fundação Ford. *Dados – Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, p. 159-191, 2006.

FARIA, L.; OLIVEIRA-LIMA, J. A.; ALMEIDA-FILHO, N. Medicina baseada em evidências: breve aporte histórico sobre marcos conceituais e objetivos práticos do cuidado. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 59-78, jan.-mar. 2021.

FARIA, L.; PATIÑO, R. A. Violências, injustiças e sofrimento humano: o impacto das desigualdades sociais nas percepções de Martín-Baró, Ricoeur e Nietzsche. *Cadernos IHU ideias*, São Leopoldo, v. 18, n. 308, p. 1-33, 2020.

FLEXNER, A. *Medical education in the United States and Canada*. New York: Carnegie Foundation for the Advancement of Science, 1910.

FLEXNER, A. *Medical education: a comparative study*. New York: Macmillan Company, 1925.

FRENK, J. et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet*, v. 376, n. 9756, p. 1923-1958, nov. 2010.

GIDDENS, A. *O mundo na era da globalização*. Lisboa: Editorial Presença, 2006.

GOURDOL, J. Y. *Pierre-Jean-Georges Cabanis (1757-1808), médecin, philosophe et homme politique français*. Paris: Medarus, 2010, p. 1-5.

KOIFMAN, L. O modelo biomédico e a reformulação do currículo médico da Universidade Federal Fluminense. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 49-70, mar.-jun. 2001.

KOPLAN, J. P. et al. Towards a common definition of global health. *Lancet*, v. 373, n. 9679, p. 1993-1995, jun. 2009.

KORNDÖRFER, A. P. Uma “nova profissão”: A Fundação Rockefeller e a formação de profissionais para a saúde pública (primeira metade do século XX). *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, Rio Grande, v. 12, n. 23, 2020.

LUDMERER, K. M. Understanding the Flexner Report. *Academic Medicine*, v. 85, n. 2, p. 193-196, fev. 2010.

MARTIMIANAKIS, M. A.; ALBERT, M. Confronting complexity: medical education, social

theory and the 'fate of our times'. *Medical Education*, v. 41, n. 1, p. 3-17, jan. 2013.

MASCARENHAS, R. S. Contribuição ao estudo da história do ensino de educação sanitária na Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo. *Arquivos da Faculdade de Higiene e Saúde Pública*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 243-262, jun. 1959.

MASCARENHAS, R. S. *Contribuição para o estudo da administração sanitária estadual em São Paulo*. 1949. Tese (Livre-docência em Saúde Pública) – Faculdade de Higiene e Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1949.

MASCARENHAS, R. S. História da saúde pública no Estado de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 433-446, out.-dez. 1973.

MCMICHAEL, T.; BEAGLEHOLE, R. The global context for public health. In: BEAGLEHOLE, R. *Global public health: a new era*. New York: Oxford University, 2003.

MCNAUGHTON, N. Discourse(s) of emotion within medical education: the ever-present absence. *Med Educ*, v. 47, n. 1, p. 71-79, 2013.

MORIN, E. A necessidade de um pensamento complexo. In: MENDES, C. (Org.); LARRETA, E. (Ed.). *Representação e complexidade*. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2003. p. 69-78.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Medical education in the United States and Canada. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 80, n. 7, p. 594-602, 2002. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2567554/pdf/12163926.pdf>>. Acesso em mai. 2021.

PAGLIOSA, F. L.; DA ROS, M. A. O Relatório Flexner: para o bem e para o mal. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Brasília, v. 32, n. 4, p. 492-499, out.-dez. 2008.

PALMER, S. *Gênese da saúde global: a Fundação Rockefeller no Caribe e na América Latina*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2015.

RIGGS, G. Commentary: are we ready to embrace the rest of the Flexner Report? *Acad Med*, v. 85, n. 11, p. 1669-1671, nov. 2010.

SACKETT, D. L. et al. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*, v. 312, n. 7023, p. 71-72, jan. 1996a.

SACKETT, D. L. Using evidence-based medicine to help physicians keep up-to-date. *Serials*, v. 9, n. 2, p. 178-181, jul. 1996b.

SALES, C. S.; SCHLAFF, A. L. Reforming medical education: a review and synthesis of five critiques of medical practice. *Social Science & Medicine*, v. 70, n. 11, p. 1665-1668, jun. 2010.

SCLIAR, M. Os livros têm a ver com a condição humana. Entrevistas Brasil, 27 jan. 2010. Disponível em: <<http://entrevistasbrasil.blogspot.com.br/2010/01/literatura-e-medicina.html>>. Acesso em: mai. 2021.

STERN, B. J. *Society and medical progress*. Princeton: Princeton University Press, 1941.

WHITEHEAD, C. Scientist or science-stuffed? Discourses of science in North American medical education. *Med Educ*, v. 47, n. 1, p. 26-32, jan. 2013.

Recebido: 18/06/2021

Aceito: 16/07/2021

Publicado: 01/09/2021

---

\* Doutora em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Social da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Professora-associada do Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais, Campus Sosígenes Costa, Universidade Federal do Sul da Bahia. Porto Seguro, Bahia, Brasil. [orcid.org/0000-0002-6439-0760](https://orcid.org/0000-0002-6439-0760). Email: [linafaria1964@gmail.com](mailto:linafaria1964@gmail.com).

\*\* Doutor em Sociologia pela Harvard University, Estados Unidos. Professor Visitante Sênior/CAPES na Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil. [orcid.org/0000-0003-0872-4276](https://orcid.org/0000-0003-0872-4276). E-mail: [lacs1945@gmail.com](mailto:lacs1945@gmail.com).

<sup>i</sup> No original: The investigator, obviously, observes, experiments, and judges; so do the physician and surgeon who practice their art in the modern spirit. At the bottom the intellectual attitude and processes of the two are – or should be – identical”.

<sup>ii</sup> No original: “The scientific inquirer assembles facts from every available source and by every possible means. Science resides in the intellect, not in the instrument”.

<sup>iii</sup> No original: “one strictly confined to knowledge capable of quantitative expression and utilisation”.

<sup>iv</sup> No original: “In what sense can modern medicine today be called scientific? [...] science [is] the persistent effort of men to purify, extend, and organize their knowledge of the world in which they live”.

<sup>v</sup> No original: “Quality improvement methods, health systems and technology assessment research, clinical epidemiology, and management and behavioral sciences, must be applied to benefit each patient's care. Moreover, the relationship between the challenges of clinical practice and the influences of administrative and policy frameworks must be taught overtly and be embraced as part of a physician's required realm of expertise, rather than as the ‘bother’ that interferes with practice”.