



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS**

ALANA VALLE BOTELHO CASTELANI

**A INSERÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO MÉDICA E
NA PRÁTICA CLÍNICA**

***THE INSERTION OF NEW TECHNOLOGIES IN MEDICAL EDUCATION AND
CLINICAL PRACTICE***

CAMPINAS

2020

ALANA VALLE BOTELHO CASTELANI

**A INSERÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO MÉDICA E
NA PRÁTICA CLÍNICA**

***THE INSERTION OF NEW TECHNOLOGIES IN MEDICAL EDUCATION AND
CLINICAL PRACTICE***

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestra em Saúde Coletiva: Políticas e Gestão em Saúde, na área de Política, Gestão e Planejamento.

Dissertation presented to the Faculty of Medical Sciences of the University of Campinas as part of the requirements to obtain the title of Master in Collective Health: Policies and Management in Health.

ORIENTADOR: PROFESSOR DOUTOR RUBENS BEDRIKOW

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO
FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA
ALUNA ALANA VALLE BOTELHO CASTELANI,
E ORIENTADA PELO PROF. DR. RUBENS BEDRIKOW

CAMPINAS

2020

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas
Ana Paula de Moraes e Oliveira - CRB 8/8985

C275i Castelani, Alana Valle Botelho, 1991-
 A inserção de novas tecnologias na educação médica e na prática clínica /
 Alana Valle Botelho Castelani. – Campinas, SP : [s.n.], 2020.

 Orientador: Rubens Bedrikow.
 Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual de Campinas,
 Faculdade de Ciências Médicas.

 1. Educação médica. 2. Tecnologia da informação. 3. Humanização da
 assistência. 4. Assistência integral à saúde. I. Bedrikow, Rubens, 1962-. II.
 Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III.
 Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: The insertion of new technologies in medical education and clinical practice

Palavras-chave em inglês:

Medical education

Information technology

Humanization of assistance

Comprehensive health care

Área de concentração: Política, Gestão e Planejamento

Titulação: Mestra em Saúde Coletiva: Políticas e Gestão em Saúde

Banca examinadora:

Rubens Bedrikow [Orientador]

Reinaldo Ayer de Oliveira

Sérgio Antonio da Silva Leite

Data de defesa: 07-02-2020

Programa de Pós-Graduação: Saúde Coletiva: Políticas e Gestão em Saúde

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0003-0701-4299>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/1916931565530840>

BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO

ALANA VALLE BOTELHO CASTELANI

ORIENTADOR: PROF. DR. RUBENS BEDRIKOW

MEMBROS TITULARES:

- 1. PROF. DR. RUBENS BEDRIKOW**
 - 2. PROF. DR. REINALDO AYER DE OLIVEIRA**
 - 3. PROF. DR. SÉRGIO ANTONIO DA SILVA LEITE**
-

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva: Políticas e Gestão em Saúde da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação e na Secretaria do Programa da FCM.

Data de Defesa: 07/02/2020

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente à minha família, a meus pais que me acompanham e possibilitaram a minha formação, bem como meus avós, que me despertaram o afeto pelo estudo e pela leitura. Sou grata também ao meu companheiro, que há anos caminha ao meu lado, apoiando-me em todas as situações.

Gostaria de agradecer a oportunidade de conhecer os professores e os profissionais do Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, os quais me acolheram e me ensinaram muito mais do que qualquer livro poderia fazer.

Em especial, agradeço ao meu orientador, que despertou em mim o desejo de ser médica, com seu modo de ser e sua forma inspiradora de praticar a clínica médica e de ser professor.

Agradeço também ao Centro de Bioética do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (CREMESP) que apoiou parte do presente trabalho através do projeto de numeração **34456**.

Por fim, gostaria de agradecer a minha banca de qualificação e de defesa que trouxeram muitas contribuições a esse trabalho. Entre elas, a pergunta para iniciar essa leitura: “Qual o equilíbrio entre o uso da tecnologia e a humanização?”

RESUMO

Na sociedade contemporânea, as tecnologias da informação e da comunicação obtêm cada vez mais espaço em diversas áreas de atuação, dentre elas a saúde. Como exemplo, está ocorrendo o aprimoramento de sistemas de apoio à decisão clínica advindos da popularização da inteligência artificial, além de diversos outros softwares correlatos que permitem obter diagnósticos diferenciais e condutas por meio do cruzamento de grandes bases de dados, auxiliando na prática clínica dos profissionais de saúde. Contudo, cabe ao profissional médico compreender seu paciente de forma holística, para que seja possível interpretar da melhor forma as informações sugeridas pelas ferramentas tecnológicas e também para conectar-se ao seu paciente de forma humanizada para engajá-lo, bem como a seus familiares, em seu tratamento. Nesse processo, é preponderante a valorização da educação médica para formar profissionais que saibam atuar nesse paradigma e que utilizem essas ferramentas para ampliar sua capacidade técnica, porém sem perder de vista o exercício de uma clínica humanizada e centrada na pessoa. Assim, neste estudo buscou-se identificar a opinião de estudantes de medicina, docentes e responsáveis pelo ensino médico sobre o impacto das novas tecnologias da informação e comunicação na prática clínica e a sua relação com o ensino médico. Além disso, é também objetivo do presente estudo identificar a percepção dos participantes quanto à inserção de sistemas de apoio à decisão clínica, computação cognitiva e inteligência artificial em sua prática cotidiana e no ensino médico e identificar opiniões de como a educação médica pode incorporar essas novas tecnologias sem abrir mão do contato humano na relação médico-paciente. Quanto à metodologia empregada, foi realizado um estudo qualitativo, fazendo uso da técnica de entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo do material obtido a partir das entrevistas. Desse material, foram obtidas cinco categorias de temas, as quais foram agrupadas em dois eixos temáticos na discussão: os impactos na prática médica e os impactos na educação médica. Com este estudo, considerou-se que, como os sistemas de apoio à decisão clínica são uma realidade, é necessário ser estimulada a reflexão sobre seus aspectos éticos, além de seu caráter prático, em ambientes de ensino médico tanto para graduação como para profissionais já formados. Afinal, existe uma forte influência econômica sobre essas tecnologias, além de possíveis implicações em seu uso desmedido, podendo trazer benefícios, mas também riscos. Por fim, há uma grande necessidade de se realizarem

mais estudos com a finalidade de debater, principalmente do ponto de vista ético, a aplicação de tais sistemas no cotidiano da clínica médica.

Palavra-chave: Educação médica. Tecnologia da informação. Humanização da assistência. Assistência Integral à Saúde.

ABSTRACT

In the contemporary society, the importance of information and communication technologies has been increasing in several fields of application, one of them is health. In addition, the enhancement in decision support systems, due to the advent and popularization of artificial intelligence and related software, provides differential diagnoses and medical conducts by the analyses of a huge amount of data what supports the clinical practice of health professionals. However, it is up to the medical professional to comprehend in a holistic way his patients to understand as well as possible the information suggested by the technological tools and also to relate to his patients in a humanized way to engage them and their family to help in the treatment. During this process, it is preponderant to appreciate the importance of medical education, training professionals to act in this paradigm, using these new technologies to improve their capabilities keeping the exercise of a humanized and patient-centered clinic. Thus, this study aimed to identify, through semi-structured interviews, the opinion of individuals who acts in medical education process, opinion influencers and practitioners of the medical clinic of a medical school in the State of São Paulo about the impact of decision support systems in the clinical practice and its relation with medical education. Furthermore, this study also aims to identify the participant's perception about the adoption of decision support systems, cognitive computing and artificial intelligence in their professional practice and in medical education, identifying opinions about how the medical education activities could approach this kind of subject without forget the human contact and the doctor-patient relationship. A qualitative content analysis of the material obtained from the interviews was carried out and separated by thematic units into categories and subcategories. From this material were obtained five thematic categories related to medical practice grouped in two thematic axis: medical practice and medical education. In this research was possible to consider the decision support systems are a reality, they are being used in Brazil in some places as a pilot study, but they are already adopted in several other countries. But is necessary to encourage the debates about its ethical aspects, besides its practical action, in medical teaching environments both for undergraduate students and for graduated professionals. After all, there is a strong presence of the market interests and possible implications of the excessive use of this technology, which can bring benefits, but also risks. Finally, it is necessary to carry out further

studies, in order to discuss, mainly from the ethical point of view, the application of such systems in the medical practice.

Key words: Medical Education. Information technology. Humanization of Assistance. Comprehensive Health Care.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Exemplo de sistematização das subcategorias, agrupados por categorias.....	33
Tabela 2.	Subcategorias da categoria Ética.....	35
Tabela 3.	Subcategorias da categoria Método Clínico.....	37
Tabela 4.	Subcategorias da categoria Educação Médica.....	39
Tabela 5.	Subcategorias da categoria Aplicação.....	41
Tabela 6.	Subcategorias da categoria Limitações.....	42

LISTA DE FIGURA

Figura 1. Processo de saturação teórica segundo categorias de análise.....43

LISTA DE QUADRO

Quadro 1. Categorias de análise agrupadas nas temáticas.....	44
---	----

SIGLAS

Abem – Associação Brasileira de Escolas Médicas

ABP - Aprendizagem Baseada em Problemas

APS – Atenção Primária à Saúde

CID - Classificação Internacional de Doenças

Cidacs - Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde

Cinaem - Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

EAD – Ensino à Distância

ESF – Estratégia Saúde da Família

Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz

IA - Inteligência Artificial

MAEA - Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem

MBE – Medicina Baseada em Evidências

NHS – National Health Service

OMS – Organização Mundial da Saúde

Opas – Organização Pan-Americana da Saúde

PSF – Programa Saúde da Família

Promed - Programa de Incentivo a Mudanças Curriculares nos Cursos de Medicina

Pró-saúde - Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde

PET-saúde - Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde

RGPD - Regulamento Geral sobre Proteção de Dados

SADC – Sistema de apoio à decisão clínica

SUS – Sistema Único de Saúde

TIC - Tecnologias da informação e comunicação

EU – União Europeia

Unifesp - Universidade Federal de São Paulo

Unicamp – Universidade Estadual de Campinas

USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. Introdução	15
1.1 Método clínico	16
1.1.1 Método clínico tradicional	16
1.1.2 Medicina baseada em evidências	18
1.1.3 Método clínico centrado na pessoa	20
1.1.4 Clínica ampliada e compartilhada	21
1.2 Modelos na Educação Médica.....	23
1.3 Novas tecnologias.....	27
2. Objetivos	30
2.1 Objetivo geral.....	30
2.2 Objetivos específicos	30
3. Método	31
3.1 Participantes do estudo	31
3.2 Análise e modo de apresentação dos resultados.....	32
3.3 Aspectos éticos	33
4. Resultados e Discussão.....	35
4.1 Impactos da tecnologia na prática médica	44
4.1.1 Ética	44
4.1.2 Método Clínico	55
4.1.3 Limitações	56
4.2 Impactos na educação médica.....	57
4.2.1 Educação médica.....	57
4.2.2 Aplicação.....	66
5. Considerações finais.....	68
6. Referências	71
7. Apêndice	80
8. Anexos	81
8.1 Anexo 1	81
8.2 Anexo 2	83

1. Introdução

Os avanços na área de tecnologia da informação e comunicação vêm proporcionando inovações que influenciam diversos campos da saúde. Algoritmos são capazes de estabelecer diagnósticos diferenciais, tratamentos e condutas através de análises de informações pregressas. Nesse contexto, o desenvolvimento de *softwares* capazes de analisar grande quantidade de dados e dar respostas objetivas muito além da capacidade humana, permite que, em curto espaço de tempo, correlações sejam feitas oferecendo maior agilidade e precisão na formulação de hipóteses diagnósticas e escolhas terapêuticas. Nesse processo, o médico atua como agente transformador que não se responsabiliza apenas por decidir sobre um diagnóstico ou tratamento, mas que interage com o paciente, respeitando sua autonomia e engajando-o no seu próprio cuidado.

A tecnologia, ao proporcionar decisão mais rápida e assertiva para o diagnóstico e para a conduta clínica, permitiria ao médico despender mais tempo com seu paciente para compreendê-lo melhor e refletir sobre qual seria a melhor conduta para o caso.

Assim, a incorporação de diversas tecnologias no cotidiano médico deve ser realizada tendo em vista a clínica humanizada. No Brasil, há um movimento de valorização da prática humanizada na formação de médicos, com visão integral do ser humano e não apenas com enfoque biomédico.

É nesta realidade que este estudo é realizado, visando a identificar, por meio de entrevistas, o impacto dos sistemas de apoio à decisão clínica na prática clínica e sua relação com o ensino médico, buscando compreender os desafios e as estratégias para sua incorporação no uso cotidiano e, assim, propor mecanismos para inseri-las na educação médica sem prejuízo à prática de uma medicina humanizada. Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica sobre diversas possibilidades de métodos clínicos, sobre as características da educação médica e sobre a tecnologia de informação a fim de contextualizar e articular os tópicos necessários para a compreensão deste estudo, considerando tanto a evolução da medicina e as mudanças da prática clínica, quanto o processo de educação médica e as novas tecnologias que estão sendo desenvolvidas e aplicadas neste contexto de cuidado em saúde.

1.1 Método clínico

1.1.1 Método clínico tradicional

Desde, aproximadamente, 8000 a.C., tempo em que se considera o início das civilizações, há indícios do desejo de tratamento das dores e execução de pequenos procedimentos por certos indivíduos que detinham esse conhecimento. Com o passar dos séculos, muitas das teorias e tradições se modificaram, bem como as formas de tratamento e de atuação dos profissionais. O desejo por protelar a morte, afastar doenças e dores, sempre inspiraram os seres humanos e levaram ao surgimento da arte, atualmente, conhecida como medicina (1,2).

A medicina, na Antiguidade, baseava-se na cultura mágico-religiosa, em que o processo de adoecimento se relacionava-se às ações individuais ou coletivas, caracterizado por um estreitamento com entidades divinas, remediadas por sacerdotes ou xamãs. Muitos indivíduos mantêm crenças similares ainda na atualidade, mesmo que influenciadas pela cultura ocidental e cientificista (3).

Posteriormente, o desenvolvimento do pensamento científico permitiu uma explicação para o surgimento da doença, que deixa de ser apenas influenciada por forças sobrenaturais, para ser considerada um fenômeno natural, algo que pode sofrer diversas formas de intervenções visando a sua cura, e justificada por estudos empíricos. Assim, inicia-se a medicina empírico-racional no Egito, com registros de cerca de 3 mil a.C. Heródoto, historiador contemporâneo de Hipócrates, identifica profissionais médicos especialistas no cuidado de diversas partes do corpo e escreve:

“Quanto à medicina egípcia existe esta organização: cada médico cuida de uma certa doença e não de várias. O país todo está cheio de médicos, pois há médicos para os olhos, outros para a cabeça, outros para os dentes, outros para o corpo e outros também para as doenças obscuras(…)” (4).

Na Grécia, principal matriz da civilização ocidental, a medicina surgiu inspirada pelos conhecimentos vindos do Egito e sofreu influência da filosofia. Galeno (122-199 d.C.), um dos médicos mais influentes na medicina ocidental, trouxe conceitos de diagnósticos e terapêuticas e consideravam a doença como consequência a ser explicada por reações inadequadas dos elementos existentes no mundo. Sua teoria durou quatorze séculos e foi substituída posteriormente pelo método biomédico (3).

Já o modelo Biomédico teve seu início com o Renascimento, por volta do século XV e ganhou notoriedade com os avanços das ciências biológicas a partir do

século XVII, somando as descobertas nas áreas de física, química e a Revolução Industrial. Esse modelo passou a valorizar primordialmente a doença e a busca pela sua solução no campo da biologia, objeto de estudo da ciência cartesiana, a partir de análise de frequência estatística, a fim de alcançar parâmetros da normalidade (5–7).

O método clínico atual se estabeleceu no fim do século XVIII, com o método empírico e raciocínio fisiopatológico. Esse método é baseado em diretrizes e protocolos, e concentra o conhecimento e o poder decisório para os médicos nos hospitais.

O avanço da teoria microbiana, no século XIX, trouxe as concepções da multicausalidade das doenças. Passou-se, cada vez mais, a compreender o processo saúde-doença em sua complexidade. Sucessivas descobertas, tanto na área diagnóstica quanto na terapêutica, passam a caracterizar o corpo humano como uma máquina e, com o emprego de determinadas substâncias, as enfermidades poderiam ser curadas (3).

Por sua vez, o exercício da clínica, para a medicina, é o ato médico de escutar o paciente, com a percepção de seus sintomas, executar a anamnese detalhada, complementada pelo exame físico, e realizar a interpretação dos achados pelo médico. Esse processo prevê a união desses achados ao seu conhecimento previamente adquirido para estabelecimento das hipóteses diagnósticas e, então, o estabelecimento da sua conduta, a qual pode ou não ser complementada com exames adicionais e, por fim, a definição de um tratamento, seja medicamentoso ou não.

Assim, através do tempo, com os avanços da medicina e da tecnologia ocorreram movimentos não apenas de fragmentação do indivíduo e da doença, mas também uma fragmentação do corpo, com numerosas especializações surgindo ao longo do tempo, especialmente no século XX; essas privilegiando a enfermidade e a tecnologia associada e priorizando a solução unicamente do problema abordado (5,6).

Desse modo, atualmente, a formação médica em escolas tradicionais, está fundamentada em conceitos fragmentados, em que se estabelece um ciclo prioritariamente biológico e se desenvolve, no futuro profissional, o apego a tecnologia para apoiar sua clínica, a qual torna-se cada vez mais a medicina da imagem, em que o médico apoia-se em exames e laudos baseados em critérios de normalidade e quase não necessita interagir com seu paciente para que possa definir a conduta a ser tomada para cada caso.

Embora o médico tenha grande probabilidade de sucesso do ponto de vista biológico, esta medicina de imagem negligencia a subjetividade da pessoa em prol do cuidado físico do corpo.

1.1.2 Medicina baseada em evidências

A medicina clínica e a epidemiologia deram origem à Epidemiologia Clínica, considerada como a epidemiologia aplicada ao doente. Com ela, objetivava-se auxiliar a prática clínica, ao orientar a tomada de decisão a partir das melhores evidências disponíveis. Já no século XVIII, o médico James Lind propôs a cura do escorbuto após viagens de navios e análises das dietas dos tripulantes, com laranjas e limões, e esse foi considerado um dos primeiros tratamentos oriundos de estudos epidemiológicos (8,9).

Porém, o desenvolvimento da epidemiologia clínica, por meio da qualificação dos tipos de estudos e sua replicabilidade, demorou mais tempo para tornar-se disciplina e ser aplicada à prática clínica, pois esta envolveria muitas crenças, práticas religiosas, aspectos culturais e financeiros (9,10). Ela passa a ser ramo da medicina clínica apenas no fim da década de 1960 (9), devido ao incômodo dos profissionais médicos e gestores com o uso desmedido de tratamentos e testes laboratoriais, que envolviam problemas à saúde, bem como o uso excessivo de recursos.

O movimento da epidemiologia clínica é um dos pilares da chamada medicina baseada em evidência (MBE), definida como um “processo de sistematicamente descobrir, avaliar e usar achados de investigações como base para decisões clínicas” (11). Trata-se de um conceito originado de métodos epidemiológicos e da pesquisa clínica (10) que se inicia na epidemiologia anglo-saxônica, na Universidade de McMaster no Canadá por volta da década de 1990 (12,13). Em 1996, a MBE é declarada como “o mais consciencioso uso da melhor evidência atual da pesquisa clínica no cuidado individual aos pacientes” e o termo é definido por Sackett et al. (14). Ela é a prática da medicina que associa a experiência clínica do profissional e as pessoas e sua análise da situação à informação científica, a fim de aprimorar a prática, sustentando-se na bioestatística, na informática médica e na epidemiologia clínica (1,12,13).

A MBE, devido ao seu uso focado na medicina preventiva, tem grande valor ao auxiliar na sustentabilidade dos sistemas de saúde, influenciando a implantação

de políticas de saúde, públicas e privadas. Além disso, otimiza o uso de recursos financeiros (13), assim como ações de prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças,

As melhores referências disponíveis, distribuídas ao longo de uma escala de evidências, devem ser consideradas no processo de escolha para a tomada de decisão a ser realizada na prática clínica (13,15). Portanto, a prática clínica sem o respaldo de referências literárias, apenas baseada na experiência profissional, tem maior probabilidade de levar a erros e a prejuízos à saúde dos indivíduos afetados por essa prática (13).

Com a finalidade de aplicar a MBE, é importante ser capaz de identificar a pergunta clínica, saber o problema do paciente e traduzi-lo para uma questão relevante a fim de se obter uma condução necessária à resposta. Esse processo é composto pela análise da situação clínica, da intervenção, do grupo controle e do desfecho clínico. Além disso, o profissional precisa saber procurar em fontes adequadas e avaliar a qualidade das informações por meio dos níveis de evidência da fonte pesquisada (12,16).

As referências são divididas, de modo geral, em cinco níveis de evidências, classificadas desde forte, como a revisão sistemática de múltiplos estudos randomizados controlados e bem delineados, até os de evidências fracas que consideram as opiniões de autoridades respeitadas, embasadas em evidências clínicas, relatórios e consensos (15).

Esse processo associado à informática médica é ágil e capaz de fornecer acesso seguro às publicações mais recentes (16). Essas publicações são direcionadas por centros relacionados à MBE como o *Cochrane Collaboration*, que é uma instituição internacional independente e sem fins lucrativos, voltada a produção de informações atuais e de qualidade à saúde, a qual realiza periodicamente revisões sistemáticas de estudos de adequado nível de evidência (10,13).

A MBE, desde seu início, tem uma forte associação à informática médica, provavelmente sendo uma forma de se praticar a medicina que acompanha o desenvolvimento tecnológico, inclusive os sistemas de apoio à decisão clínica, tendo em vista sua forma de qualificar a informação em saúde e como sistematizá-la.

1.1.3 Método clínico centrado na pessoa

Desde 1968, na Universidade Western Ontario, Canadá, Dr. Ian R. McWhinney busca em seus trabalhos, realizados com apoio de diversos pesquisadores, o motivo de as pessoas procurarem os médicos. Na década de 1980, juntamente ao Dr. Joseph Levenstein, como professor visitante da África do Sul, desenvolveram o método da clínica centrada na pessoa e iniciaram um grupo de pesquisa que descreveu e sistematizou o método em seis componentes (17,18).

Este método clínico desenvolve-se no contexto da medicina de família, contudo, seus componentes permeiam todos os modos de se fazer clínica por quaisquer especialidades médicas, tendo em vista seus componentes, os quais se complementam e sistematizam essa forma de realizar a clínica.

Dentre os componentes do método está o conhecimento da pessoa de modo holístico, entendendo que o adoecimento não ocorre apenas no âmbito biológico, mas que há um processo de experiência do adoecimento e, por diversas vezes, em cerca de 35 a 50% das consultas, as causas não seriam específicas e sua compreensão estaria na integralidade da pessoa e seu meio, principalmente em se tratando de medicina de família. Assim, o médico, além de realizar a história clínica e o exame físico, teria um olhar nos sentimentos e subjetividade, no significado da experiência do adoecimento (1,17).

Outro componente é a união da compreensão da doença e sua experiência à pessoa, tendo em vista sua história de vida, os contextos familiares, sociais e culturais, além do trabalho. Com essas informações, o profissional, em conjunto com o paciente, faria o plano de diagnósticos, condutas, responsabilidades e metas. O incentivo para incorporar a prevenção e a promoção de saúde, para melhoria de qualidade de vida, com redução de riscos e complicações pode ser considerado ainda outro componente.

Com essas medidas haveria melhora do relacionamento entre o médico e a pessoa, e aspectos inconscientes da relação seriam trocados no que se conceitua pela psicanálise de transferência e contratransferência.

Por fim, o profissional precisa trabalhar esses componentes do processo da pessoa pela qual ele exerce sua clínica. Mas também, estar apto a realizar sua clínica dentro de um limite de tempo preconizado, trabalhar em equipe e administrar de modo sensato os recursos disponíveis (1,17,18).

Assim, a medicina centrada na pessoa traz uma alteração no enfoque da realização do atendimento médico, não mais centrado no médico ou na doença, como no modelo biomédico, mas compartilhando-se responsabilidades e buscando maior autonomia do paciente frente ao seu tratamento e sua saúde (6).

1.1.4 Clínica ampliada e compartilhada

A Clínica Ampliada e Compartilhada concebida, no Brasil, por Campos (19), enfatiza o sujeito singular, sem desconsiderar a doença e o contexto, abrindo novas possibilidades de cuidado. O termo “ampliada” adjetivando a palavra clínica refere-se à ampliação do objeto, dos meios e dos objetivos da clínica. Se na clínica tradicional o objeto de interesse era essencialmente a doença, aqui passa a ser o sujeito singular adoecido ou com risco de adoecer, levando-se em consideração o contexto e a doença propriamente dita. Ampliam-se também os meios, pois a história de vida do paciente assume relevância nos encontros clínicos que não se limitam à anamnese tradicional. Por fim, os objetivos tradicionais da medicina - tratamento/cura, prevenção, promoção e reabilitação, são considerados insuficientes e acrescenta-se a eles a busca pela autonomia do doente e a possibilidade de continuar "andando na vida" apesar de sua doença.

Campos formulou a proposta de uma Clínica Ampliada e Compartilhada a partir Franco Basaglia, Antonio Gramsci e Jean Paul Sartre. Sartre, representante do existencialismo, nascido na França em 1905, propõe que tudo parte do sujeito, portanto, valoriza o humanismo e o materialismo. Essa linha de pensamento enxerga o sujeito não como expectador, mas como responsável por suas ações e decisões no caminhar da vida. Contudo, considera que nesse processo poderia haver grande angústia do sujeito como responsável por sua saúde (1,19).

Antonio Gramsci, filósofo marxista que foi preso durante o regime fascista de Mussolini, coloca que as classes dominantes e harmônicas, exercem influência sobre as dominadas e essas submetem-se a uma dominação consentida; assim, o autor elabora a teoria da hegemonia cultural, a qual prevê a concordância de modo passivo com o que lhe é colocado. Nesse contexto, Campos (19) propõe uma gestão compartilhada entre os sujeitos, bem como com a equipe de saúde que cuida dele, a qual auxilia em seu projeto terapêutico e reduz os efeitos da hierarquização do cuidado. Em outras palavras, caberia ao médico ter em mente que o paciente tende a

ser submisso e dominado de forma consentida e que deve ser convidado a participar de seu cuidado.

Franco Basaglia, médico psiquiatra, envolvido com a reforma psiquiátrica nas décadas de 1960 e 1970, na Itália, propõe que, para além da doença, existiria o doente, sua subjetividade relacionada a seu contexto social e cultural e a pessoa como detentora de direitos (19).

Dessa forma, a Clínica Ampliada e Compartilhada, é uma prática para além do cuidado da doença, trata-se de a pessoa poder escolher seu caminho, diante das opções científicas e comprovadas estatisticamente. Porém, são observados riscos nessa prática, tendo em vista as singularizações para seu exercício, além de limitações vindas de interesses mercadológicos e judiciais, dentre os quais seriam temidos pelo profissional ao oferecer uma conduta, que não seria padronizada ou normatizada.

Segundo Campos (19), haveria três formas de se exercer a clínica: a Clínica oficial (Clínica-clínica); a Clínica degradada e a Clínica ampliada. Os três tipos seriam fundamentais para a resolução de problemas da população, porém não devem ser exercidos de uma única maneira para todos os sujeitos.

A Clínica degradada, seria a clínica da queixa conduta, normalmente centrada na doença, exercida rotineiramente em pronto-atendimento, a Clínica-clínica seria também reducionista, mas algo intermediário entre as duas (19).

A construção da clínica ampliada e compartilhada é complexa, não se restringindo aos conhecimentos sociológicos e da medicina tradicional. É uma reformulação cultural da clínica médica existente, buscando-se conhecimentos em diversas áreas, além de uni-los a gestão e ao planejamento (20).

Nesse estudo, este tema percorrerá diversos momentos em que se questiona: os sistemas de apoio à decisão clínica e outras tecnologias teriam apenas interesse mercadológico ao preconizar unicamente esta clínica degradada e o sujeito reduzido a sua doença; ou poderia vir a contribuir de diferentes formas para a melhor compreensão da população?

Desse modo, a proposta é a mudança do método tradicional da clínica, os quais atuam no processo saúde-doença, envolto pelo vínculo, comprometimento e coparticipação de todos os trabalhadores do serviço de saúde, método este contra hegemônico.

O método clínico praticado no cuidado à pessoa tem diversas influências seja por sua história, pela especialidade do profissional ou pelo modelo adotado de sistema assistencial à saúde para atender à demanda da população. Por essa razão, é necessário ensinar aos graduandos, bem como aos profissionais em atuação. Nesse contexto, os modelos de educação médica são trazidos a seguir.

1.2 Modelos na Educação Médica

O modo como o profissional médico realiza sua clínica passou por diversas modificações acompanhadas pelos processos de mudanças culturais e descobertas científicas (1,21).

A prática médica, em sua origem, era caracterizada por uma avaliação geral do paciente, apresentava baixa resolutividade e detinha pouco prestígio social. A partir do final século XIX, iniciou-se um processo de mudança, provinda das teorias de Abraham Flexner, o qual valorizava a pesquisa experimental individual e se baseava no desenvolvimento tecnológico, com explicação unicausal biológica ao processo saúde-doença, tipificando o rigor mecanicista e a correlação causa-efeito. A atuação deste profissional era centrada na doença de modo individual e tinha como principal campo de atuação, o hospital (22,23).

Na época, através do financiamento da *Rockefeller Foundation*, a qual interessava-se pelo desenvolvimento do complexo médico-industrial, unida aos interesses do grande capital, da corporação médica e das universidades, foi desenvolvido o relatório Flexner (22–24).

Tal relatório deu origem ao conhecido modelo flexneriano de educação médica, o qual enfatizou as especializações, a fragmentação do conhecimento a partir de currículos compostos por disciplinas e priorizou atividades teóricas que estimulavam uma visão compartimentada do ser humano. Esse modelo de atenção à saúde difundiu-se pelo mundo e se tornou hegemônico; trata-se do conhecido modelo biomédico. Nesse modelo, ocorre uma valorização do profissional especialista o qual recebe mais reconhecimento do que o chamado generalista (23–25).

Nesse contexto do modelo flexneriano, ocorre a idealização de que médicos sem especialidade seriam menos competentes devido à menor incorporação de tecnologias. Assim, médicos especialistas deram preferência ao uso de tecnologias duras em detrimento das relacionais. Nesse sentido, historicamente valorizou-se mais esses profissionais, agregando-lhes maior remuneração e prestígio social; por

exemplo, especialidades como cirurgia, oftalmologia, dermatologia e oncologia, em detrimento dos especialistas com formação mais generalistas, como a medicina de família e comunidade e pediatria, com menores salários e reconhecimento social (23–25).

Tal modelo teve seu auge no Brasil na década de 1960, com apoio e financiamento do governo militar para compra de equipamentos e construção de hospitais, além do favorecimento pela iniciativa privada. Em 1961, culminou com a Lei nº4024/1961 (26), que estabeleceria as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o Conselho Federal de Educação, responsáveis pela formação superior, distanciando o ensino de saúde pública da graduação, priorizando o cuidado individual e curativo (22,23,27).

Contudo, ainda na década de 1960, esse modelo de formação médica sofreu uma crise no mundo, conhecida como a “crise da medicina”, formava-se profissionais descompromissados com as necessidades de saúde da população, o que levou a uma grande mobilização internacional de saúde por governos, acadêmicos, fundações internacionais e instituições representativas de classe e da sociedade em geral a refletir e se manifestar sobre o tema (24).

Por volta da década de 1970, no Brasil, o movimento pela Reforma Sanitária Brasileira, defendeu uma atenção à saúde diferenciada e de forma integral. Esse movimento resultou na saúde como direito de todos e dever do Estado no Art.196 da Constituição Federal de 1988 (28), o que levou, em 1990, a organização do Sistema Único de Saúde (SUS) (29). Deste modo, o SUS nasceu como uma iniciativa audaciosa ao tentar constituir um sistema voltado à promoção da saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação (25).

A Atenção Primária à Saúde (APS) foi a proposta para cumprir com as novas demandas constitucionais. Embora, alguns municípios apresentassem iniciativas semelhantes anteriormente, em 1994, o Ministério da Saúde iniciou o Programa de Saúde da Família (PSF) como uma forma de organizar o SUS e suas diretrizes, de modo a ganhar amplitude e transformar-se em uma estratégia de reorientação do modelo assistencial, transcendendo as limitações de um programa setorial (20,30).

Assim, com as mudanças propostas ao modelo de assistência à saúde, percebeu-se um descompasso com os profissionais que se formavam nas escolas médicas, orientadas pelo modelo flexneriano. Em paralelo às mudanças no modelo

de saúde, discutia-se as diretrizes curriculares das escolas médicas para que fosse possível adequar o perfil do profissional a ser formado. Assim, formou-se a Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico (Cinaem), em 1991.

O resultado de diversas discussões sobre o tema culminou nas mudanças curriculares propostas em 2001 referentes à educação médica, propondo um profissional:

“com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a atuar, pautado em princípios éticos, no processo saúde-doença em seus diferentes níveis de atenção, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação à saúde, na perspectiva da integralidade da assistência, com senso de responsabilidade e compromisso com a cidadania, como promotor da saúde integral do ser humano” (31).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), inicialmente em 2001, foram compostas por programas, como o Programa de Incentivo a Mudanças Curriculares nos Cursos de Medicina (Promed), o Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde (Pró-Saúde), o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde) e outros, cujo interesse seria a formação integral do profissional (24,25).

Em 2014, houve uma reformulação das DCN: manteve-se os objetivos da formação do médico generalista, com ênfase na atenção à saúde, gestão em saúde e educação em saúde, porém, trouxe mudanças estruturantes para a formação médica, como a redefinição da carga horária na atenção básica e emergência do SUS, que passariam a corresponder a 30% das atividades desenvolvidas. A incorporação das DCN depende da adequação curricular de cada instituição de ensino, porém é de caráter obrigatório e necessita de avaliação permanente para observar como essas mudanças curriculares ocorrem na prática e de que forma os envolvidos conduzem o processo (32–37).

Desse modo, o modelo biomédico flexneriano já não se enquadrava mais para o novo sistema de saúde que se estabelecia no país; pois buscava-se um profissional com um conhecimento generalista que rompesse com o aprendizado focado nos hospitais, transferindo parte de sua formação para a atenção básica (22–25,31,34).

Nesse contexto, para se analisar os profissionais formados e que realizavam especialização no Brasil, em 2018, uma parceria entre o Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP),

Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo e Conselho Federal de Medicina, culminou em um trabalho sobre Demografia Médica. Segundo dados da “Demografia Médica 2018”, levando-se em consideração 55 especialidades médicas reconhecidas em 2017 e 59 áreas de atuação, de um total de 451.777 profissionais registrados, 282.196 médicos profissionais (62,5%) apresentavam título de especialidade; desses ainda 18,2% apresentavam duas ou mais especialidades, enquanto os restantes 37,5% não apresentavam nenhum título. Esses dados justificam a preocupação da Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da Saúde (Opas), além de entidades como a Associação Brasileira de Escolas Médicas (Abem) com a superespecialização da medicina (38,39).

De modo a responder a esse quadro de superespecialização, as novas DCN trouxeram a proposta da formação de um profissional generalista. Além disso, as metodologias pedagógicas defendidas para estimular tais iniciativas contam com a diversificação de cenários de ensino aprendizagem, desde hospitais a atuação junto a equipes de ESF e o uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem (MAEA) como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), os quais tem papel humanizador (40,41).

Assim, as influências durante a formação do profissional, tanto pelo corpo docente como pelo modelo de estruturação das escolas médicas, somado a fatores como realização profissional, segurança da prática médica, mercado de trabalho, renda financeira, prestígio social e da especialidade, além de tempo livre são fundamentais para escolher realizar uma especialização. Esse fato demonstra que estudantes e egressos não estariam satisfeitos com a formação de generalistas, a qual carrega consigo uma imagem de baixa remuneração, baixo potencial científico e profissional, resolutividade limitada e dependência do especialista. Além disso, os profissionais são envolvidos por pensamentos voltados para atenção individual e o desejo de trabalhar com profissões mais tecnológicas e com característica de atendimento singularizado (22,40,42).

Dessa forma, fica o desafio de formar um profissional médico envolto pelas mais diversas formas de tecnologias duras e leve-dura, inclusive muitas auxiliando em sua formação, mas sem perder sua formação integral, humanística e intersetorial, a qual vise a promoção, prevenção, tratamento e reabilitação da pessoa e realize a integração adequada ao serviço de saúde e que consiga ser capaz de corresponder às necessidades da população brasileira.

1.3 Novas tecnologias

O vocábulo *téchne* para os gregos, significava o conhecimento essencial para a realização de uma ação humana para alcançar determinado objetivo. Mais recentemente, deu-se a categorização de Merhy (43), denominando as tecnologias em leve-dura e dura. As tecnologias duras são representadas por equipamentos tecnológicos concretos e estruturas organizacionais como, no contexto deste trabalho, os equipamentos hospitalares, computadores, dispositivos e afins, já as leve-duras incluem os saberes estruturados como, no contexto deste trabalho, a epidemiologia e a clínica médica. Ambas categorias aprimoram-se constantemente e caracterizam-se como instrumentos transformadores das relações e dos trabalhos (44).

Especificamente na área da saúde, tem-se observado diversos avanços tecnológicos, como exames de imagem, genoma humano, reprodução humana e armazenamento de dados epidemiológicos. O que tem despertado receios em pesquisadores quanto ao modo pelo qual se realiza a clínica médica, ou mesmo na possibilidade de substituir o exame clínico nos pacientes por diversos exames obtidos por meio de recursos tecnológicos.

A popularização de tecnologias como a inteligência artificial e a capacidade de armazenamento e processamento de dados pelos computadores estão permitindo uma variada série de aplicações. A possibilidade de analisar um grande volume de dados e correlacioná-los permite obter probabilidades diagnósticas a partir de dados estatísticos e comparações com dados de estudos da MBE. Uma aplicação dessa tecnologia de inteligência artificial poderia correlacionar as informações obtidas pelo médico durante as consultas, por meio dos prontuários eletrônicos com dados da anamnese, exame físico, exames complementares, medicamentos em uso, evolução de enfermagem e associar os dados previamente existentes, sendo capaz, por fim de propor diagnósticos diferenciais e probabilidades de eventos (45).

Esse tipo de auxílio à prática médica existe desde a década de 1950, quando se usava uma variedade de tipos desses sistemas: os não adaptáveis às evidências como protocolos e alertas aos médicos sobre interações medicamentosas e o adaptáveis às evidências como as melhores recomendações para tratamentos, como o oncológico, ao correlacionar informações específicas dos pacientes com informações de evidências científicas e estudo multidisciplinares.

Desse modo, os sistemas de apoio à decisão clínica, segundo Perreault & Metzger, 1999 (46), apresentam quatro funções principais: a administrativa, a gestão de complexidade clínica, o controle de custo e o suporte à decisão.

A função administrativa refere-se ao suporte para codificação clínica e documentação, como autorização de procedimentos e encaminhamentos; a função de gestão de complexidade clínica e detalhes refere-se ao armazenamento de dados dos grupos que estão sendo estudados. Já o controle de custo refere-se, por exemplo, ao controle das medicações e a realização de exames duplicada. Além disso, o suporte à decisão trata-se do auxílio clínico como proposição de diagnóstico, procedimento, tratamento, guias específicos, dentre outros.

Uma das primeiras tentativas de implementar o raciocínio automático com incertezas foi utilizada em um sistema que disponibilizava sugestões de indicação para cirurgia abdominal dependendo da gravidade; a partir disso, passaram então a alimentar outros sistemas com informações de doenças e sintomas. Assim, na década de 1980 desenvolveu-se um sistema capaz de correlacionar certas informações e começou a ser comercializado.

Desse modo, esses sistemas são elaborados em *softwares* através de algoritmos baseados em tecnologia da informação, cuja finalidade é auxiliar os profissionais da saúde por meio de recomendações ou diretrizes específicas para cada questão originada da consulta com seu paciente, oferecendo sugestões de diagnóstico, tratamento e gerenciamento da doença (47,48). Por meio do aumento progressivo da captação de dados qualificados, de informações específicas e conhecimentos da prática médica, seu desenvolvimento tem sido possível para reduzir a distância entre as evidências científicas e a prática clínica. Assim, tais sistemas são capazes de fornecer as evidências necessárias para os profissionais classificarem os achados clínicos, reduzindo o tempo de diagnóstico e os erros de condutas. O objetivo com o uso desses sistemas seria o de obter melhor desempenho na resolução de problemas e apresentar recomendações específicas para cada paciente, as quais são estabelecidas pela análise de dados (47,49).

Dessa forma, os sistemas de apoio à decisão clínica são capazes de fornecer informação médica, transferir conhecimentos para centros remotos, automatizar e padronizar o atendimento, além de dar suporte direto à prática clínica e reduzir a probabilidade de erros médicos, principalmente com relação à administração

de medicações ao evitar doses e interações inadequadas. Além disso, pode ainda proporcionar a redução de custos com exames e medicações desnecessárias (49,50).

Há também sistemas em desenvolvimento para o apoio à decisão do profissional no monitoramento do paciente ambulatorial, apropriando-se de suas características individuais e capazes de avaliar, por exemplo, os efeitos de seu tratamento e auxiliar nas reavaliações em consultas subsequentes (49,51).

Dessa forma, pode-se dizer que há uma tendência ao aumento de sua prática e de seu investimento, tendo em vista, as preocupações crescentes sobre a qualidade no cuidado em saúde, as diferenças entre as condutas médicas, sua não padronização e a familiaridade com o uso de tecnologias, principalmente envolvendo as novas gerações de profissionais.

Porém, entre os grandes desafios está a dificuldade em obter dados qualificados em um país como o Brasil que apresenta dificuldades para integrar seus sistemas. Contudo, já existem tentativas de implantação do prontuário eletrônico pelo SUS, bem como iniciativas como a da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) ao criar o Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs) para integrar dados dos programas de saúde para estudos epidemiológicos.

Todas essas mudanças no modo de se realizar a prática clínica traz consigo diversas questões éticas que precisam ser analisadas, além de uma grande dificuldade na integração de diferentes sistemas de registros eletrônicos de dados em medicina e saúde.

Assim, esse estudo pretende abrir uma discussão em relação a uma tecnologia desenvolvida na atualidade, porém, sabendo-se de sua efemeridade e da rápida evolução, trazer uma discussão que envolva conceitos éticos relacionados à saúde e sua interação com a vida humana.

Dessa forma, visa-se a estimular a reflexão sobre os principais paradigmas na saúde que motivaram o presente estudo.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Descrever e analisar a opinião de discentes e de docentes de uma faculdade de medicina e outros responsáveis pelo ensino médico sobre o impacto da utilização de sistemas de apoio à decisão clínica, como o uso de novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ensino médico e na prática clínica.

2.2 Objetivos específicos

a) Identificar a percepção dos profissionais e alunos envolvidos com ensino médico e prática clínica quanto à inserção de sistemas de apoio à decisão clínica, computação cognitiva e inteligência artificial em sua prática cotidiana e no ensino médico;

b) Identificar como a educação médica pode incorporar as novas tecnologias sem deixar o contato humano na relação médico paciente.

3. Método

A opção metodológica baseou-se nos objetivos deste estudo, considerando-se as características subjetivas que permeiam a prática clínica e educação médica (52,53). Optou-se, portanto, pelo método qualitativo por permitir estudar a significação do fenômeno e investigar opiniões, crenças ou representação, oferecendo maior possibilidade de conseguir informações que não seriam encontradas em fontes documentais e que não poderiam ser quantificados ou reduzidas à operacionalização de variáveis com enfoque na interpretação e no contexto do objeto pesquisado, tentando-se compreender a totalidade dos achados (54–56).

Este estudo foi realizado com uso da técnica de entrevistas semiestruturadas, em que foram abordadas perguntas sobre a percepção dos participantes sobre os sistemas de apoio à decisão clínica e as possíveis influências sobre o ensino e a prática médica. Assim, foi realizado um conjunto de perguntas norteadoras previamente definidas (Apêndice I).

3.1 Participantes do estudo

Os participantes, considerados informantes chave, fizeram parte de uma amostra intencional, não probabilística, tendo em vista sua formação e envolvimento com educação médica.

Foram entrevistados discentes da graduação de medicina representantes de turma na Comissão de ensino de graduação, docentes integrantes da Comissão de ensino de graduação e pós-graduação, docentes na área de Semiologia, Clínica Médica e Ética e representante da Faculdade de Medicina no núcleo de pesquisa sobre ensino médico. Dessa forma, a seleção foi estabelecida por conveniência, com os participantes que demonstraram interesse e disponibilidade após convite e se enquadraram nos critérios de seleção.

As entrevistas foram realizadas a partir do consentimento prévio e esclarecido dos participantes, todos maiores de 18 anos, sendo que todos assinaram o termo em duas vias. As entrevistas tiveram a duração de aproximadamente 40 minutos cada uma, e foram realizadas com o auxílio de um roteiro (Apêndice I), gravadas e transcritas na íntegra.

Foram realizadas um total de nove entrevistas. Esse número corresponde ao momento de saturação teórica observado no processo de exploração e análise do

material, caracterizado pela redução da frequência de novas subcategorias trazidas pelos entrevistados. A saturação foi determinada pela técnica de tratamento de dados descrita por Fontanella et al. (57,58), descrita a seguir.

3.2 Análise e modo de apresentação dos resultados

O tratamento dos dados empíricos foi realizado a partir da técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (59): “um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”.

A análise das informações ocorreram em três etapas principais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação (59,60).

A pré-análise é o momento em que se realiza a organização do material, tornando-o operacional e realizando o processo de sistematização das ideias iniciais. Composto por quatro etapas, a leitura flutuante, a escolha dos documentos, a formulação de hipóteses e objetivos e, por fim, a referência dos índices e elaboração dos indicadores.

A segunda fase da análise corresponde à exploração do material, uma etapa importante, com a definição de categorias e subcategorias (sistematização de codificação) (59). As categorias e subcategorias foram definidas de forma não apriorística a partir da leitura do material. Foram consideradas subcategorias novas, aquelas mencionadas pela primeira vez durante as entrevistas. O não aparecimento de novas subcategorias ou a repetição das subcategorias já citadas por outros entrevistados permitiu concluir pela saturação da amostra (Tabela1).

Tabela 1. Exemplo de sistematização das subcategorias, agrupados por categorias.

Categoria	Entrevistados					Total de recorrência
	1	2	3	4	5	
Subcategoria 1	X	X	X			3
Subcategoria 2		X	X	X		3
Subcategoria 3			X	X		2
Total de subcategorias por entrevistado	1	2	2	2	0	
Total de subcategorias novas	1	1	1	0	0	

Fonte: elaboração própria, adaptada de Fontanella et al. (57,58).

Após a leitura do material, foi possível definir cinco categorias: ética, método Clínico, educação médica, aplicação, limitações. Essas cinco categorias foram agrupadas em duas temáticas principais: 1) impactos do uso da tecnologia da informação e comunicação na educação médica e 2) impactos do uso da tecnologia da informação e comunicação na prática médica.

Por fim, a terceira fase relaciona-se ao tratamento dos resultados, inferências e interpretação, resultando na condensação e destaque nas informações para análise, finalizando na interpretação inferencial, análise reflexiva e crítica (59,60).

3.3 Aspectos éticos

A pesquisa envolveu entrevistas com seres humanos, a qual respeitou as regras estabelecidas pelas resoluções nº 196/1996 e 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e o modelo oferecido pela Faculdade onde se realizou este trabalho. Respeitou-se os quatro princípios básicos da bioética, dando destaque a não-maleficência, a não mobilização emocional de elementos traumáticos, a preservação do anonimato e a autonomia (61–64).

Os participantes tiveram as entrevistas gravadas, transcritas e analisadas, assegurando-se que esse material não se tornará público, nem serão associados aos

resultados os comentários dos entrevistados individualmente visando a preservação de seu anonimato.

O pesquisador forneceu aos participantes da pesquisa as explicações necessárias para que os entrevistados decidissem concordar ou não em participar da pesquisa. A participação deu-se apenas após a leitura e assinatura de seu termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), produzido em duas vias, sendo uma entregue ao participante e a outra arquivada pelo pesquisador (61,65). Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética conforme às normas brasileiras e aprovado sob CAAE: 91232018.3.0000.5404 (Anexo I).

4. Resultados e Discussão

As cinco categorias definidas após a leitura do material são apresentadas, juntamente com suas subcategorias, nas tabelas 2 a 6.

Tabela 2. Subcategorias da categoria Ética.

Ética	Entrevistados									Total de recorrência
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Influência de interesses econômicos	X	X	X					X	X	5
Reflexão sobre o uso do instrumento	X		X	X	X		X	X	X	7
Normatização da informação	X	X	X						X	4
Relação médico-paciente	X		X	X	X			X		5
Autonomia do profissional	X	X	X							3
Responsabilização do profissional	X									1
Segurança da informação		X					X		X	3
Hierarquia na saúde			X							1
Discurso político em relação às evidências			X							1
Autonomia do paciente			X							1
Subjetividade no atendimento			X						X	2
Priorização no atendimento					X					1
Automatização das consultas						X				1
Característica do sistema de tecnologia							X			1
Total de subcategorias por entrevistado	6	4	9	2	3	1	3	3	5	
Total de subcategorias novas	6	1	4	0	1	1	1	0	0	

a. Influência de interesses econômicos: considerado quando foi relatado sobre possíveis interesses comerciais, seja ao considerar a indústria farmacêutica, planos de saúde, equipamentos hospitalares, indústrias de desenvolvimento de software e outras que teriam interesses econômicos sobre o uso dos sistemas de apoio à decisão clínica.

b. Reflexão sobre o uso do instrumento: considerado quando o entrevistado relata que a pessoa, ao fazer uso do sistema, poderia ser estimulada durante a graduação ou quando profissionais realizam questionamentos sobre seu uso.

c. Normatização da informação: considerado quando relataram uma possível padronização da prática médica com o uso da tecnologia.

d. Relação médico-paciente: considerado quando foram referidos pontos positivos ou negativos no uso dos sistemas de apoio à decisão clínica com relação ao desenvolvimento do vínculo entre o profissional e o paciente.

e. Autonomia do profissional: relação da autonomia do profissional e o uso dos sistemas, considerando limites éticos, morais e questões do uso de inovações envolvendo o cuidado em saúde.

f. Responsabilização do profissional: considerado quando mencionadas questões complexas em identificar o responsável pela conduta e seu desfecho.

g. Segurança da informação: considerado quando se referem à necessidade de legislação e regulação sobre a coleta, armazenamento e compartilhamento dos dados dos usuários dos sistemas, seja como profissionais ou como pacientes. Nesse sentido, aventaram também a possibilidade da existência de termos de consentimento do paciente para uso dos seus dados.

h. Hierarquia na saúde: relações de poder entre o profissional e o paciente no tocante a condução de seu tratamento e como se estabelece a organização do sistema de saúde.

i. Discurso político em relação às evidências: considerado quando o entrevistado se refere às influências políticas que podem atuar e definir sobre as informações disponíveis para os sistemas de apoio à decisão clínica.

j. Autonomia do paciente: influência do sistema no auxílio à tomada de decisão do paciente e sua aderência aos tratamentos.

k. Subjetividade no atendimento: considerada quando os entrevistados relatam possíveis alterações no modo como seriam realizadas as consultas médicas.

l. Priorização no atendimento: considerado ao ser mencionado sistemas autônomos para auxiliar na estratificação de risco dos pacientes.

m. Automatização das consultas: considerado ao relatarem influências no modo de realizar consultas, em relação da redução de tempo de consulta e o aumento da produção.

n. Característica do sistema de tecnologia: considerado em relação à capacidade do sistema de tecnologia, suas possibilidades de armazenamento e trato de banco de dados, com a possibilidade, por exemplo, de identificar emoções humanas.

Tabela 3. Subcategorias da categoria Método Clínico.

Método Clínico	Entrevistados									Total de recorrência
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Método clínico tradicional	X	X	X	X				X	X	6
Cuidado integral à saúde	X		X	X				X		4
Singularização da pessoa	X	X	X				X	X	X	6
Arte em ser médico		X								1
Visão prescritiva da medicina			X							1
Medicina baseada em evidências			X							1
Trabalho em equipe					X					1
Total de subcategorias por entrevistado	3	3	5	2	1	0	1	3	2	
Total de subcategorias novas	3	1	2	0	1	0	0	0	0	

a) Método clínico tradicional: referência ao método clínico tradicional ou biomédico.

b) Cuidado integral à saúde: correlação entre os sistemas e o cuidado integral ao paciente.

c) Singularização da pessoa: referência ao risco de generalização e padronização por parte do profissional, em detrimento do tratamento singular do indivíduo.

d) Arte em ser médico: referência à medicina como arte criativa, de forma individualizada e pouco normatizada.

e) Visão prescritiva da medicina: considerado a partir da possibilidade de o sistema poder aumentar a tendência da medicalização ou dar uma resposta rápida e simplificada às condutas.

f) Medicina baseada em evidências: considerado quando se referiram ao uso da medicina baseada em evidências e sua relação com os sistemas.

g) Trabalho em equipe: trata-se das possíveis implicações do uso dessa tecnologia no trabalho em equipe.

Tabela 4. Subcategorias da categoria Educação Médica.

Educação Médica	Entrevistados									Total de recorrência
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Diferenças entre gerações	X	X		X	X				X	5
Reforma curricular	X	X		X	X	X	X	X	X	8
Educação continuada no Brasil	X									1
Ensino da empatia	X	X	X	X	X					5
Relacionamentos interpessoais		X	X	X	X			X	X	6
Educação técnica na medicina		X	X	X						3
Saúde mental do estudante de medicina		X			X			X		3
Processo seletivo para ingresso na faculdade			X							1
Metodologia de ensino					X					1
Relações afetivas no aprendizado					X					1
Total de subcategorias por entrevistado	4	6	4	5	7	1	1	3	3	
Total de subcategorias novas	4	3	1	0	2	0	0	0	0	

a) Diferenças entre gerações: trata-se da experiência profissional, do momento de formação e de idade; fatores que podem influenciar no uso, aprendizagem e adaptação de como esses sistemas funcionam.

b) Reforma curricular: questões relacionadas às possíveis mudanças curriculares de graduação, bem como especialização e residência médica para profissionais graduados. Além disso, questões relacionadas ao currículo oculto e outras disciplinas como ética e filosofia.

c) Educação continuada: questões relacionadas ao processo de continuamente manter os profissionais informados e atualizados.

d) Ensino da empatia: considerado quando se referiram ao ensino e ao desenvolvimento da empatia nos profissionais, e a relação entre lidar com emoções e responsabilidade do profissional.

e) Relacionamentos interpessoais: trata-se de relacionar o papel da educação médica e a habilidade do aluno em se relacionar com as pessoas, com os pacientes e outros profissionais.

f) Educação técnica na medicina: refere-se ao estímulo do ensino da biomedicina e de como será o modelo de saúde no futuro.

g) Saúde mental do estudante de medicina: relaciona-se às questões emocionais dos estudantes e as influências que sofre em sua aprendizagem e na sua capacidade de se relacionar, considerando-se também o uso dessa tecnologia nesse processo.

h) Processo seletivo para ingresso na faculdade: sistema de seleção inicial dos alunos e sua relação com o profissional que se deseja formar.

i) Metodologia de ensino: uso de metodologias de ensino tradicionais e metodologias ativas de ensino adaptadas, visando a estimular outras formas de pensar e agir.

j) Relações afetivas no aprendizado: são despertadas durante o processo de aprendizagem, como o modo de se exercer a prática clínica.

Tabela 5. Subcategorias da categoria Aplicação.

Aplicação	Entrevistados									Total de recorrência	
	Subcategorias	1	2	3	4	5	6	7	8		9
Auxílio no diagnóstico e prescrição	X	X	X	X	X	X	X	X			7
Análise de dados	X	X	X	X	X						5
Segurança aos profissionais	X	X			X						3
Telessaúde	X	X			X						3
Emergência	X			X					X		3
Oncologia	X	X									2
Gestão de serviços	X					X					2
Exames complementares	X										1
Procedimento cirúrgico					X						1
Total de subcategorias por entrevistado	8	5	2	3	5	2	1	0	1		
Total de subcategorias novas	8	0	0	0	1	0	0	0	0		

Considera-se quando se faz referência ou se dá um exemplo de alguma forma de aplicação possível nos sistemas de apoio à decisão clínica, abordadas e exemplificadas durante a discussão desse trabalho. Foram citados pelos entrevistados como:

- a) Auxílio no diagnóstico e prescrição;
- b) Análise de dados;
- c) Segurança aos profissionais;
- d) Telessaúde;
- e) Emergência;
- f) Oncologia;
- g) Gestão de serviços;
- h) Exames complementares;
- i) Procedimentos cirúrgico.

Tabela 6. Subcategorias da categoria Limitações.

Limitações	Entrevistados									Total de recorrência	
	Subcategorias	1	2	3	4	5	6	7	8		9
Iatrogenia	X	X	X	X	X						5
Dificuldade com o novo	X	X		X	X						4
Dependência da tecnologia	X	X	X		X	X	X		X		7
Negligência às relações Interpessoais		X	X	X	X			X	X		6
Frustração				X							1
Total de subcategorias por entrevistado	3	4	3	4	4	1	1	1	2		
Total de subcategorias novas	3	1	0	1	0	0	0	0	0		

a) Iatrogenia: é considerado como o risco de ocorrerem danos a partir de intervenções médicas.

b) Dificuldade com o novo: relaciona-se à adaptação -tanto para profissionais, quanto para alunos e docentes - a uma nova realidade.

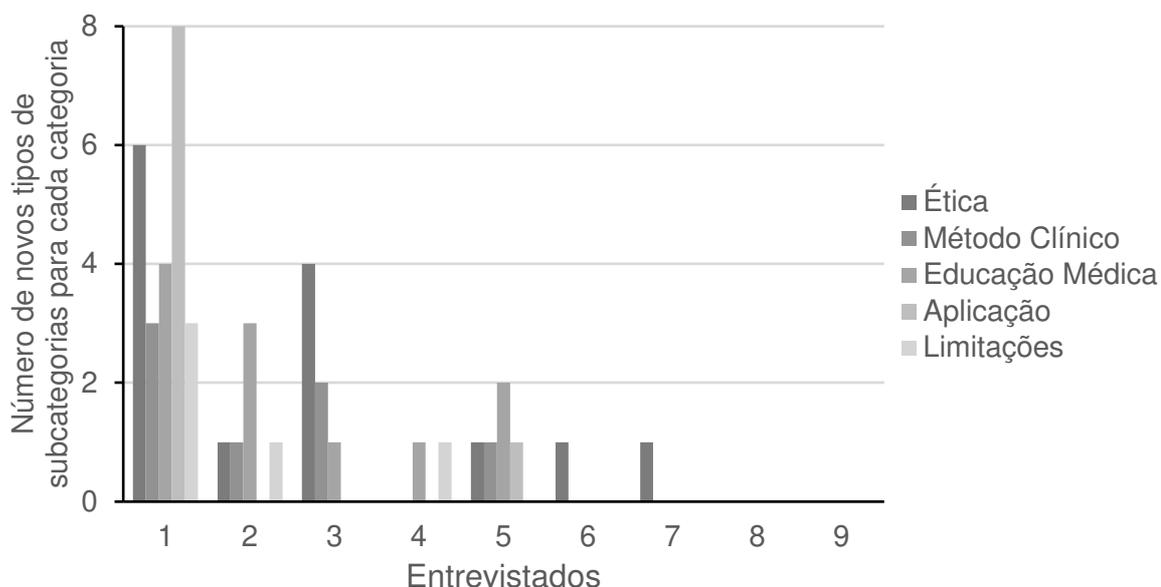
c) Dependência da tecnologia: pondera-se o risco de se depender do sistema para a prática médica.

d) Negligência às relações Interpessoais: dá grande enfoque ao conhecimento e avanços técnicos e tecnológicos, deixando de lado as relações interpessoais.

e) Frustração: fator considerado quando se referiram à frustração em relação aos limites do sistema de tecnologia, bem como para os limites do profissional, além das dificuldades em lidar com incertezas.

A partir desses levantamentos, realizou-se a síntese dos agrupamentos por participante conforme as categorias apareceram da interpretação do material transcrito, a fim de demonstrar o processo de saturação teórica, além da demonstração de novas subcategorias nas tabelas, conforme se pode visualizar na Figura 1, na qual se demonstra o número dos novos tipos de subcategorias que foram considerados dentro de cada categoria, considerando cada um dos nove entrevistados. Vale ressaltar que a saturação teórica ocorre para participantes distintos durante o processo de análise (58,59). Assim, na Figura 1, demonstra-se o processo de saturação teórica de acordo com as categorias de análise (57,58).

Figura 1. Processo de saturação teórica segundo categorias de análise.



O Quadro 1 mostra as categorias analíticas agrupadas nas duas principais temáticas. Esse agrupamento se deu em função da maior recorrência de subcategorias nas cinco categorias.

Quadro 1. Categorias de análise agrupadas nas temáticas.

Impactos da tecnologia na prática médica	Impactos da tecnologia na educação médica
Ética Método Clínico Limitações	Educação Médica Aplicação

4.1 Impactos da tecnologia na prática médica

Trata-se dos assuntos ligados ao uso dos sistemas de apoio à decisão clínica, às aplicações de inteligência artificial na saúde e ao uso da Medicina Baseada em Evidências, os quais permearam as discussões e foram considerados importantes para os profissionais envolvidos e para a população em geral, por se relacionarem diretamente com a qualidade da assistência e por envolverem interesses que podem interferir no modo que ocorre sua aplicação na prática clínica.

4.1.1 Ética

A categoria Ética foi a que teve maior número de contribuições e subcategorias.

Constatou-se preocupação em relação à influência dos interesses econômicos nas informações disponibilizadas aos usuários desses sistemas. Em outras palavras, em que medida as indústrias de equipamentos de saúde e farmacêuticas conseguiriam introduzir seus produtos nos algoritmos desses sistemas e induzir médicos a solicitar determinados exames e escolher determinadas medicações? Tais indústrias poderiam ainda enxergar esses softwares como ferramentas úteis para aumentar a captação de usuários de seus produtos, a depender de como os sistemas seriam concebidos e usados.

Para os participantes entrevistados, há o risco de se intensificar o componente econômico nas decisões médicas orientadas pelos sistemas de apoio à decisão associados à inteligência artificial. Na balança entre autonomia e coerção sobre o trabalho médico, teme-se que ela se desequilibre ainda mais, pendendo para esse segundo lado.

Ainda que haja consenso sobre os potenciais benefícios da incorporação da tecnologia da informação na prática médica, há também desconfiança sobre as principais motivações de quem produz e disponibiliza tais sistemas. Assim como as indústrias de medicamentos e de equipamentos de saúde têm na propaganda um componente estratégico de seus negócios, acredita-se que ocorrerá da mesma forma com os softwares de apoio à decisão clínica.

“Você precisa saber se apropriar dessas informações, saber filtrar tudo o que chega para você e não ser ingênuo a ponto de achar que terá acesso a tudo que interessa e que as pessoas colocam essas informações a serviço de outros sem nenhum interesse.” (Entrevistado 01)

A introdução e o uso da tecnologia da informação e comunicação na prática médica deve se dar em consonância com um princípio fundamental do Código de Ética Médica, que reza que “a Medicina não pode, em qualquer circunstância, ou de qualquer forma, ser exercida como comércio” (66).

Outro ponto destacado nas entrevistas diz respeito à possibilidade de se vir a exigir consultas mais curtas e maior número de atendimentos por período, tendo em vista a incorporação de sistemas de apoio à decisão. Nesse caso, a mudança do processo de trabalho, visando à maior produtividade, incentivaria uma medicina que medicaliza mais e que reduz a pessoa a sua doença. Nesse processo de “coisificação” dos sintomas, todos os sentidos passariam por uma avaliação técnica e estariam classificados dentro de um padrão, havendo sempre uma questão prática a ser solucionada (67).

No entanto, há outros olhares possíveis para a relação entre os sistemas de apoio à decisão clínica e a dinâmica das consultas. A maior agilidade e segurança na tomada de decisão reservaria mais tempo para outros momentos da consulta, como a interação médico-paciente, facilitando o exercício de uma clínica mais humanizada.

Outra questão ética de extrema importância relaciona-se à possibilidade de profissionais de saúde não médicos sentirem-se habilitados a fazer diagnósticos e/ou propor condutas, valendo-se dos sistemas de apoio à decisão. Serviços de saúde poderiam ter interesse nessa substituição do médico por outro profissional, visando às vantagens econômicas. Ainda que não fossem capazes de substituí-lo em todas as situações e casos, poder-se-ia vislumbrar o uso desses sistemas por outros

profissionais em determinadas etapas do processo de assistência à saúde. Tendo em vista o caráter ainda incipiente da incorporação dos sistemas no cotidiano dos serviços de saúde, parece precoce afirmar com convicção se isso ocorrerá ou não.

É difícil prever até onde o aperfeiçoamento e o aumento de complexidade desses sistemas vai chegar e como a sociedade irá recebê-los. É possível que o cuidado com a saúde das pessoas passe por uma verdadeira revolução nas próximas décadas, em virtude do desenvolvimento da inteligência artificial e de sistemas de apoio à decisão, incluindo-se aí a rediscussão do papel do médico nesse processo assistencial.

A entrada dos sistemas de apoio à decisão clínica no país não ocorre de forma homogênea. Iniciou-se em alguns serviços particulares, mas ainda de forma lenta. No entanto, é possível que seu uso seja mais frequente nos próximos anos. As desigualdades econômicas irão determinar a velocidade e a maneira como esse processo ocorrerá em diferentes regiões e serviços. É plausível prever que alguns pacientes venham a ser “atendidos pelas máquinas”, enquanto outros continuarão interagindo apenas com seus médicos. Os sistemas de apoio à decisão poderão, ainda, funcionar como “terminais de autoatendimento” que prescindam de médicos. O Sistema de Saúde Nacional britânico (*National Health Service – NHS*) tem testado o autoatendimento. Trata-se de um aplicativo de Inteligência Artificial que utiliza uma interface conversacional (conhecido por *chatbot* ou apenas *bot*) para dizer aos pacientes o quanto sua situação de saúde é emergencial (68). Tal iniciativa possibilita ao paciente informar-se em uma fonte relativamente segura sobre sua condição e qualifica o acesso ao sistema de saúde, principalmente para casos de urgência e emergência.

Em suma, vislumbra-se a possibilidade de uma gama ainda maior de tipos de atendimentos, em função do acesso ou não a sistemas de apoio à decisão.

“Eu sou meio pessimista, acho que aqui no Brasil, por conta da nossa situação financeira, a tendência é um certo utilitarismo que vai fazer com que o grosso dos serviços usem esse sistema de um jeito menos humanizado. Alguns serviços que tenham mais condição de recursos e atendam um público mais exigente, ou então serviços que tem um comprometimento com qualidade, consigam fazer de um jeito mais bem feito, possível é, fácil não vai ser.” (Entrevistado 06)

“Às vezes eu enxergo como se fosse quase uma guerra que vai existir, como se as pessoas que tem um interesse e acreditam que a máquina é o melhor para o ser humano, e vão falar: "o médico não é necessário". Não sei se vai chegar uma hora em que as pessoas que quais não têm possibilidades e que dependem do sistema único de saúde vão ser tratadas por uma máquina, e as pessoas que têm possibilidade, com dinheiro e acesso, vão ser tratadas por um médico, que vai falar com elas e usar a máquina. Não faço ideia.” (Entrevistado 08)

A incorporação da tecnologia na medicina não é novidade. Contudo, os sistemas de apoio à decisão, mais do que qualquer outra tecnologia incorporada nas últimas décadas, pode modificar o método clínico, e, por isso, trazem novamente à tona a discussão do lugar que a tecnologia deve ocupar. O desenvolvimento tecnológico traz consigo inovações, mudanças no viver e em processos de trabalho. A automatização de diversas funções permite uma forma de produção que poderia se assemelhar ao modo Taylorista (69) e, revestida de novas tecnologias, que encanta; porém essa automatização reforça a alienação do trabalho, marcando as relações interpessoais que diante disso passam a ser “coisificadas” e, de certa forma, privam-se de certa sociabilidade (70).

A depender de como são concebidos tais sistemas, corre-se o risco de traduzir em sintomas objetivos as sensações da vida, dando à saúde, tal qual a doença, status clínico. A saúde, enquanto ausência de sintomas, poderia ser alcançada às custas de maior medicalização da vida (67).

Para Illich (71), haveria dois tipos de médicos: o artesão, que conhecia pessoalmente seus pacientes, cujos erros ocorreriam devido ao excesso de confiança e falta de moral; e o médico técnico, que aplica as regras científicas e categoriza os pacientes. Neste, as falhas são ocasionais, envolvendo equipamentos ou os seus operadores, de modo a adquirir um caráter anônimo. Assim, as responsabilidades passam de caráter ético para técnico e anônimo (71).

O uso de tecnologias duras auxilia a prática clínica ao facilitar o acesso a evidências científicas atualizadas e, de modo ágil, ao permitir ao profissional que se lembre de informações e de perguntas importantes para identificar a doença, podendo contribuir com hipóteses diagnósticas e com os melhores tratamentos existentes para determinada situação, demonstrando interações medicamentosas, de alimentos, ou

exames complementares mais adequados. Contudo, não basta fazer uso do sistema de apoio à decisão, pois o cuidado precisa ser singular e compartilhado com o paciente (17,72,73).

Há consenso entre os entrevistados quanto ao receio do uso amplo desses instrumentos:

“E se você aplicar aquela informação indistintamente para todo mundo, você não estará fazendo um bom trabalho. Esse é o perigo: de que a pessoa se encante com a incorporação da tecnologia e use igual para todo mundo, o que é um erro, pois as pessoas não são iguais.” (Entrevistado 01)

Os entrevistados ressaltaram a importância da tecnologia da informação na tomada de decisões em situações de emergência ou mesmo em diagnósticos diferenciais, como, por exemplo, em casos de lesões de pele. Nesse caso, permitiriam o acesso a um conhecimento altamente especializado na atenção primária ao possibilitar o reconhecimento de lesões de pele sem a necessidade de o profissional ser especialista em dermatologia.

O uso de sistemas que apoiem a tomada de decisão clínica pode trazer benefícios, desde que seja realizada a reflexão e o desenvolvimento do raciocínio antes do uso desmedido desse instrumento. Eles são capazes de agilizar processos e evitar falhas ao qualificar as hipóteses diagnósticas, ao fornecer informações epidemiológicas do território, sobre interações medicamentosas e com alimentos, e também os melhores tratamentos disponíveis. Isso nos faz crer que tais instrumentos serão assimilados de forma relativamente rápida e natural pela classe médica, principalmente pelos mais jovens, assim como ocorreu com equipamentos de alta tecnologia amplamente utilizados e que tem possibilitado uma melhor identificação de doenças na atualidade, capazes de identificar, de forma precisa, achados de doenças muitas vezes desconhecidos anteriormente, de prever a ocorrência de doenças e de identificar a predisposição genética a desenvolver determinada doença muito antes de surgirem os sintomas

Assim, caberia ao profissional conciliar sua experiência, o uso do instrumento e o conhecimento de seu paciente para uma abordagem qualificada e singular (68).

“Ela (“tecnologia”) vai estar usando, para tomar essa decisão, os algoritmos que são construídos estatisticamente e que,

eventualmente, não vão substituir. Mas o problema é que a gente vê que a formação do pessoal da saúde hoje é muito voltada para o tratamento de doença. Esse tipo de auxílio tecnológico é bom, pois ele te oferece dados bem objetivos com os quais você pode trabalhar” (Entrevistado 01)

Faz-se necessário normatizar o uso desses sistemas de apoio à decisão clínica a fim de evitar seu emprego despropositado, bem como o uso indevido de informações de seus usuários, tanto profissionais de saúde como pacientes, regulando a disponibilidade de acesso aos dados sensíveis dos indivíduos cadastrados.

O uso de sistemas que apoiem a tomada de decisão clínica pode trazer benefícios, desde que precedido de raciocínio patofisiológico. Pode agilizar diversos processos, evitar falhas, ampliar e qualificar o rol de hipóteses diagnósticas, fornecer informações epidemiológicas do território, sobre interações medicamentosas relacionadas às comorbidades, entre outras medicações ou mesmo com alimentos. De modo similar, observou-se tal ocorrência com outros produtos tecnológicos amplamente utilizados, que tem possibilitado uma melhor identificação de doenças - como equipamentos e sistemas de imagens qualificados ao ponto de identificarem de forma precisa diversos achados de doenças - ou mesmo exames preditivos, através dos quais é possível determinar a predisposição genética de indivíduos a determinadas doenças, mesmo na ausência de sinais ou sintomas.

A introdução e a valorização de inovações tecnológicas na saúde contribuem para reforçar, culturalmente, a ideia de bem-estar e saúde baseados em resultados de exames e critérios de normalidade, exigindo de profissionais e pacientes a obrigação de alcançar padrões cada vez mais inatingíveis. A ressignificação da saúde e a incapacidade de lidar com alterações fora da dita normalidade e com a efemeridade própria dos seres humanos gera mais sofrimento nas pessoas (Illich, 1975 (67):

“Somente o homem pode sofrer e ser doente. A capacidade de estar consciente da dor faz parte da adaptação autocrítica ao meio que se chama saúde do homem. A saúde é a sobrevivência num bem-estar que sabemos ser relativamente efêmero(...). Essa saúde supõe a faculdade de assumir uma

responsabilidade pessoal diante da dor, a inferioridade, a angustia e, finalmente, da morte.” (67)

Assim como na realidade abordada por Nietzsche, ao final do século XIX, deixa de existir uma crença religiosa sem questionamento, e transmuta-se para uma crença científica, na qual tudo acaba sendo aceito se for cientificamente comprovado. Passa, então, a existir uma nova forma de crença inquestionável, a ciência. Porém, quando se aceita, sem críticas, determinadas condutas e terapias, por mais que se faça o esforço de incluir a pessoa em seu cuidado, pode-se dizer que se focaliza nas técnicas e menos no cuidado (74,75).

O cuidado, dessa maneira, torna os indivíduos dependentes, levando à medicalização e a um menor grau de autonomia para paciente e médico. Afinal, centra-se o cuidado na doença e não na compreensão de sua integralidade e na experiência de estar doente (17,19,76). Portanto haveria a necessidade de haver um trabalho centrado na pessoa, de modo a manter a relevância do profissional médico e de suas interações com a pessoa.

Esse cenário daria origem a um conflito, no qual o profissional médico poderia perder credibilidade se não utilizasse cotidianamente as evidências e os sistemas de apoio disponíveis, ou decidisse não acatar as recomendações de tratamentos propostos pelo sistema. Além disso, os profissionais poderiam sentir-se preteridos e desnecessários diante de um instrumento tão resolutivo do ponto de vista técnico.

Lidar com inovações tecnológicas que impliquem o cuidado em saúde, principalmente com os sistemas que modificam o modo como entendemos a saúde e a vida na atualidade, levanta diversas e complexas questões éticas, que vem subjugar as ações e decisões anteriormente tomadas por profissionais médicos. Esses profissionais muitas vezes são considerados como detentores da verdade devido a aspectos culturais que significaram a saúde e o bem-estar como ausência de qualquer anormalidade ou dor e a luta contra a morte (67). A medicina, revestida por essa nova ideologia baseada nos sistemas de apoio à decisão clínica, poderia deixar de dar ouvidos aos médicos, os quais deverão seguir cegamente protocolos ou normatizações na busca dessa normalidade.

Um dos entrevistados comparou os riscos da introdução dos sistemas de apoio à decisão ao que ocorreu com equipamentos de sustentação de vida:

“A gente viu, muitas vezes, gente sair correndo atrás de uma justificativa ética para uma conduta técnica ou baseada na tecnologia e isso não pode acontecer. Por exemplo, equipamentos de sustentação de vida se tornarem equipamentos de manutenção de vida sem uma reflexão ética e moral adequada sobre isso, o que resultou em milhares de casos de distanásia e de sofrimento; difícil reverter isso(...). Então, esse é um doloroso exemplo de que a gente não pode incorporar a tecnologia sem pensar nela antes, sem questionar para o que ela serve.” (Entrevistado 01)

No ocidente, a medicina acompanhou o desenvolvimento biológico e incorporou um olhar mecanicista da vida, permeado pelo pensamento cartesiano, o que deu origem ao modelo biomédico, que, tantos séculos após Descartes, ainda considera a doença como avaria e o corpo como um objeto a ser consertado, restringindo-se ao corpo físico. O avanço tecnológico acarretou mudanças epistemológicas e culturais que permitiram a medicina da distanásia, caracterizada pelo prolongamento da vida biológica, em um processo que se evita a morte, ainda que em detrimento de qualidade, e que destoa do conceito de saúde preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) - "estado de completo bem-estar físico, mental e social e, não somente, a ausência de afecções e enfermidades". É importante refletir sobre a qual conceito de saúde a incorporação de novas tecnologias estará servindo (77,78)

O uso de sistemas de apoio à decisão aumentaria ou diminuiria a autonomia do paciente? A autonomia é um dos princípios do código de ética médica e associa-se à emancipação da pessoa no processo de cuidado em saúde. Relaciona-se com o poder de decidir por si, diante de informações adequadas, necessárias e suficientes. Contudo, diversas são as vezes em que a opinião da pessoa que está sendo cuidada é subjugada pelo profissional de saúde, por considerar-se detentor do saber e sentir, inclusive, certo incomodo quando colocado para compartilhar sua conduta com o paciente. Os sistemas de apoio à decisão clínica poderiam servir como fonte de informações relativamente segura, como no caso do NHS, fortalecendo a autonomia do paciente. Entende-se que existem questões éticas, tais como a maneira e em que grau a autonomia do paciente será adquirida e usada e como poderá interferir na relação médico-paciente. Esses sistemas poderiam diminuir a diferença

de poder entre eles, provocando um maior questionamento de condutas e maior judicialização. Outra consequência possível diz respeito ao aumento da automedicação e ao autocuidado.

Outra questão ética relevante diz respeito à responsabilidade do médico, que poderia ser, pelo menos em parte, transferida ao sistema de apoio à decisão. Quem seria o responsável pela tomada de decisões? O sistema tem por objetivo auxiliar na tomada de decisão a partir de padronização de condutas, evitando erros em relação ao uso de medicações, seguimento do paciente, auxílio nos diagnósticos e solicitações de exames complementares. O profissional médico encontra-se cerceado por normatizações que, em algum grau, padronizam solicitações e prescrições. Em outras palavras, o médico não tem total autonomia, pois vê-se obrigado a acatar e seguir protocolos e diretrizes. Essa coerção oriunda da biomedicina pode aumentar com o uso dos sistemas de apoio à decisão. Portanto, diante de erros de diagnóstico ou conduta, a responsabilidade seria apenas do médico assistente ou deveria ser dividida com a empresa produtora dos sistemas de apoio?

A dificuldade em identificar responsabilidades poderia levar ao aumento da judicialização da saúde e, pelo caráter de penalização, levaria os profissionais a atuarem de forma cada vez mais alienada e automatizada, seguindo cegamente as recomendações dos sistemas, de modo a tentar minimizar o risco de suas decisões. Ainda assim, restaria o dilema do profissional ser culpabilizado, visto que ele é responsável pelo paciente, ou se deveriam ser responsabilizadas as empresas e instituições envolvidas na elaboração dos protocolos e pesquisas científicas. Assim, no que se refere à produção de cuidado em saúde ou mesmo à realização da prática, advém a dúvida: esse cenário estaria de fato propiciando uma melhor saúde das pessoas, tendo em vista a realização da clínica envolvida por tantos receios e normativas, ou tal padronização geraria maior segurança e evitaria alguns erros observados atualmente, os quais impactam profundamente o cuidado e a vida das pessoas. O processo de trabalho realizado com mais normatizações tende a gerar sofrimento do profissional por reduzir-lhe a autonomia e aumentar o risco de judicialização.

O cenário atual de inovação tecnológica e de mudanças no modo de produção modificou o modo como se entende a saúde, ressignificando o sentido de doença, tornando-o mais objetivo e materializado possível. Em paralelo, as inovações tecnológicas em saúde se tornaram capazes de resolver quase tudo, ao menos do

que se entende como solução, o que propiciou o desenvolvimento de tecnologias para tratamento de doenças em nível individual (79). Essa realidade tornou a prática da medicina e a medicalização da sociedade dependentes de tecnologias e medicamentos, fazendo delas quase sinônimos de saúde. Nesse cenário de transformação e levando-se em conta o crescente quadro de desigualdade social, a consolidação das intervenções do Poder Judiciário na gestão de saúde intensificaram-se a partir da década de 1990 e fundamentaram-se no direito constitucional à saúde, buscando proporcionar ao indivíduo a saúde de forma integral, universal e gratuita através do Sistema Único de Saúde (SUS), sob responsabilidade da União, Estado e Município (80).

Esse processo tem gerado importantes implicações para os gestores de saúde que, tendo conhecimento dos dados e das necessidades da população por meio de estudos epidemiológicos, podem realizar ações mais voltadas à promoção da saúde e à prevenção de doenças. Assim, pode-se estruturar outras formas de os conceitos de saúde e doenças serem compreendidos pela população e por profissionais, deixando, dessa forma, de se reduzir toda a vida ao biológico e não se opondo ao direito à saúde, de caráter nacional e internacional, direito esse fundamental à vida, o que também proporciona a sustentabilidade econômica do sistema de saúde (80).

Outra questão seria que, ao integrar o sistema de apoio à inteligência artificial, respaldada por evidências científicas, o mesmo seria capaz de correlacionar dados populacionais e trabalhos científicos, oferecendo informações ao profissional para auxiliá-lo na tomada de suas decisões.

Contudo, o questionamento seria sobre como garantir que essas informações, que são base para a efetivação de correlações, sejam seguras. As bases de dados necessitariam uma grande amostragem e precisariam oferecer, de fato, dados estatisticamente significativos para ter uma implicação positiva para a conduta do profissional. Além disso, existem dúvidas acerca da regulação sobre a auditoria e a disponibilidade dessas informações, que não são visíveis e palpáveis, mas estão “nuvens” que são grandes bancos de dados armazenados em computadores remotos, muitas vezes em países distintos de onde o sistema estaria sendo utilizado, portanto, submetido a diferentes legislações.

Ainda não há regulações bem consolidadas a respeito do controle de dados e informações que muitas vezes são ditos como sensíveis e que podem modificar

profundamente a vida das pessoas. Contudo, diversas questões referentes a esse assunto já foram levantadas, seja por produção de produtos específicos para um determinado tipo de indivíduo, seja na seleção para empregos, na estimativa de riscos para venda de planos de saúde, seguros ou mesmo de medicamentos.

A fim de buscar que o conhecimento científico, o qual não apresenta uma verdade absoluta, não venha revestido de interesses privados que possam trazer danos a longo prazo para a sociedade, estabelece-se uma necessidade de se realizar comissões ou campos de estudo como o da bioética, para que interesses pessoais, políticos ou econômicos não se sobreponham aos interesses gerais da população, pois isso poderia causar impactos de diversas proporções (81).

Assim, embora os estudos possam ser considerados de confiabilidade, a lente de um olhar crítico se faz necessária ao considerar que, em toda escrita e em todo trabalho há um viés do pesquisador, o qual se precisará definir se é cabível para sua aplicação.

Além disso, ainda há discussões sobre como tais dados estarão disponíveis para os centros de pesquisa, sobre a proteção de dados sensíveis e confidenciais, sobre a proteção da prioridade intelectual e sobre muitas outras questões que permeiam as novas pesquisas, como os dados e os usuários dos resultados dessas pesquisas, sobre quais influenciaram suas condutas e a vida de pessoas (82). Faz-se necessária uma regulamentação para a disponibilização dos dados em estudos, na denominada ciência aberta, ao possibilitar a replicabilidade de estudos, o quanto desses dados das pessoas coletados estariam disponíveis, como esses dados poderiam ser usados para interesses políticos e econômicos, tendo em vista que há vários aspectos que geram conflitos de interesses internos entre membros pesquisadores, entre a instituição e o pesquisador (83).

Vale ressaltar o cuidado com a segurança dessas informações e o quanto os usuários teriam de conhecimento sobre o uso de seus dados pelas empresas para a produção de material comercializável.

Atualmente, diversas normas vêm sendo elaboradas, como a Lei nº13.709, de 14 de agosto de 2018, que está prevista para entrar em vigor em 2020, a fim de possibilitar a proteção de dados pessoais, visando a “proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural”, ao valorizar o consentimento do titular como requisito para o tratamento dos dados, a necessidade da garantia da prevenção à

fraude e, dentre outros critérios, a maior proteção a crianças e adolescentes, além de prever indenizações e outras sanções em caso de descumprimento (84). Tal lei foi inspirada pelo Regulamento Geral sobre Proteção de Dados (RGPD), Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho (85), o qual estabelece regras relacionadas ao tratamento de dados pelas pessoas, empresas ou organização, dos dados pessoais relativos a pessoas da União Europeia para questões fora do uso pessoal.

4.1.2 Método Clínico

Os participantes do estudo fizeram menção de que, na atualidade, os indivíduos são levados a crer que o conceito de saúde depende de parâmetros científicos estatisticamente comprovados, bem como a relacionar o conceito saúde e normalidade com valores estatisticamente frequentes. Contudo, essa relação estatística se mostra insuficiente ao considerar conceito de saúde e patologia para Canguilhem (86,87).

O estabelecimento de um critério arbitrário de normalidade em que a pessoa, para ser considerada saudável, deve seguir um parâmetro estipulado por análises estatísticas, exige que os profissionais da saúde e pacientes atualizem-se de informações e exames complementares periodicamente ou submetam-se a intervenções invasivas sem de fato que obtenham mais saúde, mas motivados pela busca da normalidade (87).

“A gente embarcou muito nessa: para o senhor ficar bem, tem que frequentar o médico periodicamente e fazer exames. Contudo, isso não é verdade, saúde e acesso não são sinônimos (...). Você ser uma pessoa saudável tem muito mais relação com hábitos de vida do que com a frequência que vai ao médico ou que faz exame laboratorial.” (Entrevistado 01)

Entretanto, não se poderia afirmar que os exames periódicos sejam desnecessários, pois muitos modificam o prognóstico e a história natural da doença (88). Porém, há de se priorizar a reflexão e os estudos de avaliação para que se constate a necessidade de tais procedimentos.

4.1.3 Limitações

Uma das limitações dos sistemas de apoio à decisão clínica diz respeito à relativa incapacidade de considerar a singularidade dos diferentes sujeitos adoecidos dentro dos algoritmos concebidos. Em geral, sistemas alicerçados na biomedicina tendem a igualar as pessoas com doenças iguais. Em geral, métodos clínicos que têm como objeto de interesse os sujeitos singulares utilizam-se de conhecimentos da história de vida dessas pessoas, além de informações sobre sintomas e sinais.

Outra preocupação é com o risco de iatrogenia decorrente de decisões clínicas consideradas excessivas ou inadequadas para determinados casos, mas adequadas e necessárias para outros. Pode originar-se de intervenções médicas diretas ou culturais e sociais que impactem na pessoa que está recebendo os cuidados (89).

A iatrogenia médica seria consequência direta dos atos médicos, seja pelos efeitos colaterais das medicações, seu uso demasiado, intervenções por cirurgias ou exames desnecessários. Entendendo essa complexidade de fatores, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu a Aliança Mundial para Segurança do Paciente a fim de tentar reduzir a probabilidade de eventos adversos. Estima-se que cerca de 10% dos pacientes internados em hospitais passem por eventos adversos evitáveis (71).

A iatrogênese social seria o dano social causado pela medicalização, como os altos custos, a necessidade do cuidado ser prescrito e de exames laboratoriais e da necessidade imaginária de *check-up* constantes, o que leva ao sofrimento psicológico, à pressão social e à oneração financeira proveniente de elevados gastos com a saúde (71). Ademais, há a descrição da iatrogênese cultural, pois os seres humanos são os únicos seres capazes de terem consciência de sua fragilidade e efemeridade, e culturalmente esses conceitos foram modificados, principalmente com o início da revolução industrial e a instituição da indústria médica, quando a dor e os +sentimentos são medicalizados e o sentimento de se estar bem é quase que estar anestesiado. Por isso, observam-se tantos indivíduos fazendo uso de medicações que trazem essas sensações para amenizar os sentidos de se estar vivo (67,71).

Em se tratando de maior automatização das consultas, esse fato poderia ser considerado como uma dificuldade no estabelecimento de vínculos, e todo esse processo deveria ser incentivado por um profissional cada vez mais técnico e com

dificuldades em manter relações interpessoais, apenas resolutive para determinada doença.

Além disso, a necessidade de exames complementares para que seja possível se estabelecer um diagnóstico seria reforçada com a maior incorporação desses sistemas. Isso poderia resultar em uma dependência de mais esse instrumento como auxiliar à prática, gerando como consequência aos profissionais a intolerância e a frustração diante das incertezas geradas durante a prática clínica, devido ao distanciamento da compreensão da prática médica como uma arte permeada por incertezas (90).

4.2 Impactos na educação médica

4.2.1 Educação médica

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DNC), objetivando a formação de um profissional médico generalista capaz de fazer reflexões, vem corroborar esse cenário de mudança que se apresenta diante do processo de superespecialização médica, ao estimular o uso de diferentes metodologias pedagógicas para proporcionar a diversificação de cenários de ensino-aprendizagem, desde a atuação junto a equipes de saúde da família até o uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem (MAEA) como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), os quais têm importante papel humanizador (40,41).

De acordo com o Relatório da Unesco, organizado por Delors (1998) (91): “(..) os sistemas educativos, ao mesmo tempo em que fornecem os indispensáveis modos de socialização, conferem, igualmente, as bases de uma cidadania adaptada às sociedades de informação” (91). Nessa nova organização educacional, o educador passaria a ser um mediador entre o conhecimento e o aluno, não apenas um transmissor, porém capaz de estimular sua reflexão e a criação de afetos, aversivos ou prazerosos, que determinarão o tipo de relação do aluno ou profissional com os conteúdos vivenciados durante o aprendizado (92,93).

As novas tecnologias vêm ganhando cada vez mais espaço, tanto no cuidado em saúde quanto no processo educacional. Contudo, há a necessidade da reflexão de seu uso e sobre como os indivíduos usufrirão dela. Além disso, o cuidado de se fazer uso de tal instrumento está na avaliação de sua fonte de informação, em seu nível de evidência e na confiabilidade daquele dado, conforme colocado na medicina baseada em evidência.

“Ela complementa a informação, o cuidado que eu acho que se deve ter, onde e como fazer uso dessa tecnologia com segurança, porque a gente sabe que tem vários sites, várias formas de consulta ou mesmo de apoio a uma tomada de decisão.” (Entrevistado 05)

Outro ponto abordado seria o momento da inserção dessa tecnologia durante o processo de aprendizado dos alunos de medicina e sua importância na correlação com o desenvolvimento do raciocínio clínico em diversas disciplinas. Considerando esse um assunto que perpassa transversalmente o conhecimento, ele não se restringiria a uma disciplina em específico, conforme menciona um entrevistado:

“É interessante ser mostrada ao aluno, mas não no início da formação(...) eu acho que tudo tem de ser aprendido na base. Então você mostrar "olha, existe essa tecnologia que vai te facilitar lá na frente" é fundamental, até porque você está ajudando na prática profissional dele, mas ensinar o uso direto da tecnologia sem mostrar como aquilo foi feito ou o que aquilo significa é um cuidado que a gente tem que tomar muito com os alunos hoje(...). Acho que a gente não deveria ter uma disciplina para isso. É um assunto que tem que ser abordado em todas. Então você fala assim: uma disciplina de tecnologia no ensino vai dar a impressão de que as outras não estão usando tecnologia, e não é verdade.” (Entrevistado 05)

Especificamente na formação do profissional médico, há destaque ao desenvolvimento do raciocínio clínico dividido em dois tipos: o analítico e o não analítico. O analítico, também chamado de modelo hipotético dedutivo, é considerado mais lento, no qual o estudante precisa estabelecer relação entre seu conhecimento e as novas informações, que variam a depender de cada realidade, desde informações de sinais e sintomas até a história de dados epidemiológicos. O processo não analítico, indutivo, é mais rápido, decorre da prática repetitiva, através do processo de compilação, usado principalmente para o desenvolvimento de habilidades em situações cotidianas. Relata-se que médicos mais experientes utilizam-se dos dois métodos, mas com predomínio dos não analíticos devido à prática repetitiva (94,95).

Assim, por meio de um processo clínico não analítico, indutivo, os sistemas de apoio à decisão clínica atuam na busca pela resolução das questões clínicas com base em padrões semelhantes, podendo auxiliar no desenvolvimento do caso, na formulação de hipóteses diagnósticas e na proposição de condutas; porém, não conseguirá explicar os resultados ou outras proposições que necessitam ser providas do profissional examinador (45).

Esse cuidado quanto ao momento da inserção dessas tecnologias na graduação seria para que o profissional pudesse refletir sobre as possibilidades de tratamentos e intervenções de maneira crítica, tendo em vista que, muitas vezes, o ensino da denominada biomedicina incentiva uma prática, de certa forma, automatizada e essa tecnologia dura poderia vir a reforçar esse modo de se praticar a clínica.

“Eles aprendem a fazer um rapidíssimo diagnóstico, eles aprendem a fazer uma intervenção na vida da pessoa e, ao final, eles prescrevem a vida das pessoas. Esse raciocínio é muito hierarquizado, autoritário e protocolar, eles não se formam para ver pessoas e de fato eles mal veem pessoas e a tecnologia reforça isso.” (Entrevistado 03)

Em algumas das entrevistas ainda se questionou a necessidade de uma disciplina de programação e desenvolvimento de software aos estudantes, tendo em vista uma possível ideia de que seria interessante aos profissionais terem conhecimento de como os sistemas funcionam.

“A gente vai ter que aprender como funciona essa máquina de verdade, não só o saber técnico dela, mas a gente vai ter que conhecer de programação para conseguir lidar com essas máquinas e, ao mesmo tempo, vai ter que ter um curso, mas eu não sei onde a gente vai parar. Não sei se vão existir novas classes de profissionais em que haverá só um médico para cuidar das máquinas e um médico para cuidar dos pacientes.” (Entrevistado 07)

Esse questionamento se desdobra na seguinte pergunta: caso exista a necessidade de alguns profissionais médicos entenderem de programação e de desenvolvimento de software para compreender o funcionamento desses sistemas, seria essa uma nova especialização médica?

Faz-se necessário trabalhar - durante o processo educacional dos alunos - a incerteza e assumi-la nas relações de trabalho, quando relacionadas à saúde, tanto nos currículos formais como no denominado currículo oculto. Saber trabalhar com as incertezas e reflexões faz parte do processo de aprendizado, pois fará com que ele não se frustre com as variações do cuidado em saúde, bem como compreenda melhor as inovações tecnológicas e seja capaz de refletir sobre seu uso, sendo capaz de utilizar-se de outros instrumentos que não apenas os tecnológicos para a realização do cuidado, sabendo lidar com as incertezas, até para julgar quando vierem certezas prontas e questioná-las (90), mesmo porque a “incerteza é uma coisa certa. A certeza é uma ilusão” (96).

A educação médica passa por um processo de tensões morais nas quais existe um confronto entre questões de uma formação objetiva (distante e controlada) e de uma formação que objetive um atendimento subjetivo e compassivo. Isso indica uma limitação do projeto médico moderno, um dos eixos de avaliação da formação moral do médico. Observa-se que, durante o século XX, ocorre uma busca para estabelecer o ensino biomédico, ensino técnico, mas também com saberes subjetivos, em um movimento de oposição, que se observa desde o processo de seleção dos alunos no vestibular, o qual teria a capacidade de realizar uma seleção de pessoas adequadamente capacitadas do ponto de vista técnico e com alta capacidade de resolução de problemas objetivos. Contudo, por meio das necessidades das pessoas, percebe-se uma necessidade desses conhecimentos, objetivos e subjetivos, serem construídos em conjunto, conforme já fora identificado em 1993, com a “Declaração de Edimburgo”, que dentre suas orientações, objetivava a formação de médicos mais “humanos e compassivos” (97).

Assim, a formação médica se dá de forma positivista, priorizando o cientificismo, como descrito por G. Engel (1977) (98), ocorrendo dessa maneira um distanciamento emocional, o que significaria um sinal de fraqueza. Tal atitude é justificada pela prática científica como a correta, sendo, na realidade, uma defesa contra medos e incertezas. No entanto, quando uma minoria dos alunos volta esse olhar emocional para sua formação, são envolvidos com sentimentos de angústia e muitas vezes com reprovações, ficando sem apoio dos educadores (97) e, dessa forma, a maioria dos profissionais formados terão um caráter antirreflexivo e objetivo. Assim, haveria questionamentos em relação ao perfil de formação do profissional contemporâneo, permeado por inovações tecnológicas que trazem informações as

quais necessitariam de análise, tendo em vista diversos fatores que implicam sua produção, bem como requerem a sensibilidade para um atendimento capaz de enxergar a pessoa de quem se cuida, já que os sistemas de apoio à decisão clínica serão capazes apenas de oferecer respostas precisas a problemas objetivos, cabendo ao profissional médico identificar a singularidade da pessoa por ele cuidada.

Haveria um caráter social da afetividade, que se desenvolve a partir das emoções e ganham complexidade, influenciando no desenvolvimento cognitivo. Demonstra-se também seu papel importante no sistema educacional e na produção de afetos positivos para um melhor desenvolvimento cognitivo no processo educacional, uma vez que a afetividade tem fundamental importância para os processos de relação interpessoal, pois é através delas que os indivíduos internalizam os modos culturalmente estabelecidos de funcionamento psicológico.

Desse modo, o outro torna-se fundamental no processo de aprendizagem, na denominada relação sujeito e conhecimento (93). Estudos realizados pelo Grupo Afeto (99,100) revelam que o conhecimento se constrói pela relação entre a pessoa e o objeto estudado e que toda essa relação é envolvida por aspectos culturais. A qualidade dessa relação é estabelecida entre o mediador, por exemplo, o docente, e o objeto, sendo esse um dos principais determinantes na produção do conhecimento e dos afetos que a pessoa levará consigo.

Assim, há a produção do denominado currículo oculto, que vai além do ensino formal e padronizado: é o aprendizado entre médicos, alunos e pacientes, o qual participará da incorporação de pensamentos, valores e hábitos. Dessa forma, embora o currículo formal traga valores como o da empatia, entre outros também subjetivos, muitos dos profissionais no ensino dão grande importância à objetividade, que busca se distanciar das emoções e manter uma atitude insensível, seja por um movimento de proteção ou como uma forma de sobrevivência, distanciando-se de questões subjetivas e incentivando um caráter antirreflexivo. Tal processo resulta, inclusive, em maus tratos a alunos, sendo um fenômeno mundial (97). Assim, são produzidos os afetos dos graduandos em medicina, os quais terão consequências no modo como eles tratam e cuidam de seus pacientes. Acrescentar um instrumento - que traz inovações tecnológicas as quais viriam a reforçar a tendência técnica e da biomedicina - pode corroborar ainda mais a tendência objetiva e distante dos envolvimentos emocionais, reforçadas por questões culturais e geracionais.

Outro ponto explorado durante as entrevistas foram os relatos de como a sociedade atual estimula o profissional médico a ser empático e capaz de uma comunicação adequada entre profissional e paciente. Porém, diversos dos entrevistados colocaram a dificuldade na comunicação como um dos principais problemas na formação.

As narrativas mais recentes na área da medicina mostram que se tem dado estímulo à biomedicina e ao tratamento focado na doença em detrimento ao contato humano, o que poderia ser ainda mais prevalente com o uso destes sistemas.

“No campo da saúde as pessoas se encantaram com o mundo do diagnóstico e se perderam no mundo do cuidado, no mundo da terapêutica, no mundo do acompanhamento. A máquina pode ser precisa na prescrição do meu tratamento do câncer, agora, quem é que vai lidar com a minha dor, com o medo da morte, com insegurança? Como? Então a máquina não vai lidar com isso, quem é que vai lidar com isso? Acho um engodo desse ponto de vista as pessoas acreditarem em respostas e soluções via a máquina, eu acho que no campo da saúde a máquina é só um instrumento(...).” (Entrevistado 03)

A medicina é uma profissão relacionada ao vínculo entre o profissional médico e o paciente, sendo o médico o responsável por iniciar e manter o canal de comunicação. O termo “empatia” foi utilizado pela primeira vez por um filósofo alemão, Robert Vischer, em 1873, e na época foi utilizado para descrever o sentimento causado pela observação de obras de arte por parte do observador, o qual se sentiria como uma parte da obra. Duas décadas depois, o psicólogo alemão Theodor Lipps utilizou o termo para o sentimento de reconhecimento de um ser humano por outro e, no século XX, Sigmund Freud utiliza-o no sentido de se colocar na posição de outra pessoa (101).

Desse modo, o termo empatia sofreu uma evolução semântica através do tempo e refere-se a dois conceitos, um cognitivo e outro afetivo. O cognitivo é utilizado por Rosalind Dymond como a “transposição imaginativa de si para o pensar, o sentir e o agir do outro, para então estruturar o mundo como o outro o faz”. O outro conceito, no sentido afetivo, é usado por Stotland como “uma resposta emocional variante às experiências emocionais percebidas no outro”. Assim, a empatia seria uma habilidade

multidimensional, que pode ser considerada uma virtude, porém também pode ser aprendida e aperfeiçoada conforme o ensino (101,102).

O ensino da empatia esteve reprimido por muitos anos com a tendência tecnicista da medicina. Porém, as mudanças curriculares propostas nas novas DCN em 2001 e em 2014 (102) trouxeram a discussão para uma medicina mais humanizada que, como colocado pelos entrevistados, já está em prática em muitas faculdades. Contudo, considerando ser uma demanda importante vinda da sociedade, é algo ainda a se fortalecer no ensino.

Nesse contexto, as DCN trazem certas normativas em relação às competências desejadas aos egressos, como a tomada de decisão e a atenção à saúde, as quais vêm a depender do desenvolvimento - inclusive emocional - do estudante, como também da empatia. Há estudos que demonstram haver uma redução da empatia nos anos finais do curso, associada a fatores estressores relacionados à formação e à qualidade de vida dos estudantes, como a carga horária, contato com situações estressoras (doença e perda de pacientes), nível de sono e currículo (102).

A habilidade de empatia seria influenciada durante todo o processo de graduação, apesar de entender-se que nos primeiros anos haveria maior possibilidade de reflexão sobre esse aspecto. Esse deveria ser um assunto longitudinal, percorrendo todos os anos de formação, pois está presente em todas as consultas e contatos com os pacientes com os quais tiverem contato durante o curso (101). Estudos de Hojat et al.(2002) (103) demonstram que a maioria dos alunos de medicina demonstram um menor nível de empatia nos últimos anos do curso, enquanto deveria ocorrer o contrário, pois é quando os alunos mais se aproximam dos pacientes, demonstrando assim, uma perda progressiva da empatia que se deve ao currículo oculto, sendo tal fator atribuído ao comportamento abusivo e à negligência dos professores, podendo-se considerar que existe uma produção de afetos negativos durante todo o processo de ensino (97).

Assim, alguns dos entrevistados citam o fato de que o estudante precisa, durante sua graduação, ter diversos momentos de estímulo para desenvolvimento da empatia, dando importância à valorização e ao desenvolvimento dessa habilidade, bem como ao lado emocional do estudante, com o cuidado de não aumentar ainda mais sua carga horária com o acréscimo de novas disciplinas, por exemplo.

Considera-se notável o incômodo que alguns dos entrevistados mostraram em relação à dificuldade de relacionamento entre os alunos e em relação à empatia. Assim, é ratificada a necessidade de se estimular as relações interpessoais, apesar de todo o aparato tecnológico disponível.

“A gente, hoje em dia, está lidando com uma geração que tem muitas dificuldades de relacionamentos pessoais, de comunicação interpessoal e de empatia, porque as pessoas estão muito dentro de seus casulos e se relacionam com o mundo quase que virtualmente. A gente vê cada vez mais as gerações chegando e as maiores dificuldades não são de conseguir conteúdo e nem de elaborar esse conteúdo. Mas são as dificuldades de relacionamento humano e, infelizmente, embora essa tecnologia traga muitos avanços ela pode, se mal-usada, levar a um retrocesso muito grande que é quase passar o paciente em uma máquina e chegar no fim em um diagnóstico, prescrever e tratar.” (Entrevistado 02)

Vale ressaltar que, apesar das novas DCN, ainda há muitas modificações a serem exploradas na questão de relacionamento com o paciente e no modo de se cuidar, como observa-se em relato de um dos entrevistados:

“Uma crise do cuidado, uma crise de perspectiva, quando profissionais que deveriam ser formados como herdeiros dos cuidadores são formados como engenheiros, engenheiros de corpos. Isso implica uma perda muito grande, uma crise muito grande da medicina, da ordem do cuidado e da perspectiva de ser um cuidador.” (Entrevistado 03)

Dado esse cenário, alguns entrevistados levantaram a importância de se tratar conceitos de relacionamento interpessoal como instrumento para a educação médica, devido ao cotidiano profissional que sufoca a reflexão crítica e a noção panorâmica de saúde, de modo a se naturalizarem hábitos e crenças equivocadas pela simples falta de oportunidade de se refletir sobre os mesmos.

“Se, ao longo da sua graduação, você não é exposto a esse tipo de reflexão de parar para pensar nesse contexto maior de saúde, talvez você não pense nisso. Antes de entrar na faculdade de medicina e ter esse tipo de reflexão eu nunca tinha

parado para pensar nisso e, talvez, se eu tivesse entrado na faculdade de medicina, mas não tivesse uma disciplina que me fizesse pensar nisso, também nunca fosse pensar. Talvez eu estivesse acreditando, hoje, que saúde é o exato oposto de doença e quando você se forma um profissional da saúde pensando isso, eu acho que não tem como isso não influenciar sua prática profissional porque você se forma um técnico no sentido bruto da palavra, no sentido de você ter habilidades técnicas e não ter habilidades humanas, porque habilidade humana não é um dom, você não nasce sabendo exercer tudo isso, você precisa ter estímulos para isso(...).” (Entrevistado 07)

De que maneira os sistemas de apoio à decisão influenciariam a aquisição e exercício da empatia durante o ensino médico? À primeira vista, pode-se supor que afastariam ainda mais o estudante e futuro médico da esfera emocional na relação com pacientes. No entanto, se essa habilidade for adequadamente incorporada nos algoritmos desses sistemas, estes poderiam funcionar como fator de estímulo ou fortalecimento de prática mais empática.

Abordou-se, ainda, a preocupação em relação ao egresso do curso de medicina, seu modo de atuação ao replicar uma medicina objetiva, sua forma de se manter atualizado, de se relacionar com outros profissionais e de lidar com questões como o vínculo com o paciente. No Brasil, não há necessidade de que egressos demonstrem que estão se atualizando ou se qualificando, momentos esses que poderiam propiciar uma reflexão crítica sobre sua prática.

“Eu acho que, para alguém na prática aqui no Brasil, não tem nenhuma exigência de educação continuada para médico e nem para nenhum outro tipo de profissional ou algumas especialidades, para que o profissional tenha título de especialista ele tem que fazer um exame, as provas periódicas e tal. Muitos desses especialistas estão mais interessados pela grana que eles ganham em fazer essas provas do que na avaliação da qualidade profissional. Mas não são muitas das especialidades que fazem isso. Na maioria das especialidades você ganha o título e acabou, nunca mais precisa fazer nada e é só pagar a especialidade. Então, no Brasil, é difícil você atingir

os médicos que já estão atuando, que são muitos (...) Acho que o melhor jeito seria tornar obrigatório uma demonstração de que você tem estudado, não precisa fazer prova, basta verificar se o cara leu um determinado número de artigos por ano e frequentou um congresso.” (Entrevistado 01)

Ainda assim, tanto as DCN quanto questões de educação continuada e permanente dos egressos ainda precisam ser revistas. Principalmente no que tange à questão do cuidado e estímulo à reflexão de condutas que se toma diante das reais necessidades dos indivíduos.

Nesse contexto, a educação continuada é caracterizada por um modelo pedagógico tradicional, de caráter complementar e seriado, voltado para a transmissão do conhecimento, não envolvendo questões individualizadas dos profissionais, com finalidade de atualização, propagação de novos conhecimentos e melhoria da competência dos profissionais. A educação permanente, com uso de metodologias ativas de ensino, foi adotada pelo Ministério da Saúde como estratégia e política do SUS, com finalidade de levar a reflexão da prática para o profissional de saúde e sua equipe, a fim de reduzir a fragmentação do trabalho. Tal modo de executar a educação baseia-se na problematização do processo de trabalho, inspirado em Paulo Freire, “uma pedagogia crítica e reflexiva” (104,105).

A educação permanente encontra mais dificuldade para se expandir, pois seria uma política do SUS a ser realizada em equipes de saúde, cujos polos responsáveis pela educação não conseguiram se distribuir pelas diversas regiões do país e não houve avaliação suficiente desses programas, além da dificuldade de executá-los, considerando que há necessidade de facilitadores minimamente capacitados para as discussões (104,105).

4.2.2 Aplicação

Em geral, as novas tecnologias ficam restritas, pelo menos no início, a grandes centros. É razoável prever grande heterogeneidade na implantação e no uso dos sistemas de apoio à decisão clínica.

“Eu acho que essa tecnologia ajuda o profissional, ela também expande. Por exemplo, se pensar em um país como o Brasil, os grandes polos de educação têm informação o tempo inteiro, mas

e os polos mais distantes, como teriam acesso a essa informação?” (Entrevistado 05)

Os sistemas de apoio à decisão clínica podem ser usados para dar respaldo, principalmente a profissionais recém-formados, no sentido de auxiliar em suas condutas, bem como na recordação de informações, diagnósticos diferenciais e tratamentos.

“Quando o aluno se forma, sua maior angústia é saber que está longe de um professor na prática. Então, essa outra questão da tecnologia ajuda muito, se ele aprendeu durante o curso a buscar uma ferramenta de busca segura.” (Entrevistado 05)

Outras aplicações seriam nas seguintes áreas: 1) Telessaúde: disponibilizando-se dados e informações a regiões remotas em que os profissionais teriam dificuldades de acesso; 2) Emergência: automatização de condutas e procedimentos nas situações em que seja necessária uma rápida resposta dos profissionais; 3) Oncologia: alguns sistemas já vêm sendo utilizados para identificação precoce com base em dados pregressos de pacientes afetados; 4) Exames complementares: redução da quantidade de exames necessários para estabelecer diagnósticos; 5) Procedimentos cirúrgicos: execução de procedimentos que exigem grande precisão e esforço repetitivo.

Esses sistemas tendem a ser integrados a prontuários eletrônicos, já em uso no país.

Os sistemas de apoio à decisão clínica, por meio da análise de dados qualificados, além de auxiliar na assistência, também tem se destacado como instrumento em gestão em saúde a fim de ajudar no direcionamento de recursos para melhorar a qualidade da assistência em saúde, bem como na eficiência no gasto de recursos.

Finalmente, emergiu, durante as entrevistas, a questão de como tais sistemas afetariam o processo de atualização do profissional médico. Seria um estímulo a estudar e se atualizar menos, uma vez que a tecnologia lhe entregaria mais rapidamente e de forma confiável as informações e raciocínios necessários para uma boa prática? Haveria a tendência a se capacitar cada vez mais no uso dessas tecnologias e menos na medicina propriamente dita? São perguntas que exigem discussões e avaliações durante o processo de implantação dos sistemas de apoio à decisão.

5. Considerações finais

Os sistemas de apoio à decisão clínica aplicados à saúde estão sendo utilizados em alguns locais no Brasil, como estudo piloto, mas já são realidade no exterior. Esses sistemas são capazes de estabelecer diagnósticos diferenciais, tratamentos e condutas por meio das análises dos dados. Contudo, como toda inovação, há incertezas, benefícios e riscos que devem ser debatidos e compreendidos.

Há de ser estimulada a reflexão em ambientes de ensino médico, tanto para a graduação como para profissionais já formados - sobre os aspectos éticos de sua utilização. Afinal, a existência de uma forte influência do mercado traz implicações importantes, positivas e negativas, podendo representar um cuidado mais qualificado, a redução de erros médicos ou levando, por exemplo, à medicalização desnecessária. Pode-se ainda propiciar uma melhor qualidade no atendimento, por qualificar a triagem de pacientes e reduzir filas de espera, permitindo uma maior possibilidade de tempo de consulta, ou, por outro lado, ser utilizada para aumentar a produção de consultas, apenas visando ao lucro em detrimento do cuidado integral. Há também implicações em seu uso desmedido e sem reflexão, podendo resultar em mais iatrogenia.

A adoção dessa tecnologia deve ser debatida e regulamentada para um melhor cuidado com os dados dos usuários. Contudo, se não forem observados os riscos envolvidos, interesses do mercado podem ditar as regras dos tratamentos, do uso de fármacos mais lucrativos, de controle nas adesões aos planos de saúde, seguros de vida ou mesmo em relação à empregabilidade do usuários, que poderiam sofrer as consequências da falta de privacidade em seus dados de saúde. No entanto, embora ainda não explorada, poderia ser um instrumento para propiciar um incremento de qualidade para a gestão e otimização de recursos, tanto para se triar e qualificar o atendimento, como para minimizar perdas de insumos e orientar o investimento na prevenção de doenças pela previsibilidade dos eventos analisados nessas grandes bases de dados.

A produção de conhecimento, por meio de bancos de dados qualificados, também seria um importante fator a auxiliar o profissional que antes dependia apenas de sua experiência ou capacidade de memorização de procedimentos e informações.

Outra consequência esperada do uso desses sistemas de apoio à decisão clínica refere-se à possibilidade de aumentar a autonomia do paciente e de reduzir a

iatrogenia. Por outro lado, esse processo poderia levar a uma perda da autonomia do profissional se existir uma intensa normatização da prática médica, engessando sua tomada de decisão e, nesse processo, levando a um movimento de desresponsabilização do profissional sobre seus atos.

O uso de tal instrumento poderia levar a uma intensificação da prática da clínica tradicional, biomédica, voltada principalmente para a cura da doença e para a redução do indivíduo singular à normalidade de dados estatísticos. Contudo, sob outro aspecto, poderia qualificar a técnica do profissional e permitir que o mesmo dispusesse de mais tempo para se dedicar à individualidade do paciente, tendo em vista uma crescente demanda atual da sociedade de uma atuação profissional mais humanizada e dedicada a se relacionar empaticamente com seu paciente.

Por sua vez, um tema presente durante toda a pesquisa foi a crescente necessidade de os cursos de medicina estimularem as áreas de comunicação interpessoal e de empatia, na qual médicos, devido a diversos fatores do cotidiano profissional, acabam se distanciando da pessoa da qual estão cuidando. Logo, a inserção de mais um intermediário nessa relação, o sistema, poderia intensificar o distanciamento entre o profissional e o paciente.

No entanto, poderia ser um instrumento para auxiliar o profissional em sua relação com a pessoa, ao lembrá-lo tanto de aprofundar em questões sobre história de vida da pessoa e seu contexto como da importância de olhar nos olhos. Já há demonstrações de que o estudo de imagens poderia auxiliar na identificação de manifestações faciais de emoções.

Desse modo, caberia à educação médica, tanto para indivíduos que estão realizando sua formação como para os profissionais já ativamente trabalhando, por meio de educação continuada ou permanente, estimulá-los a refletir tanto sobre sua relação entre profissional e paciente, como sobre o uso dessas tecnologias como instrumento, tendo em vista a qualificação da prática clínica como o risco de automatização de tais processos.

Essa é uma temática a ser trabalhada inclusive com docentes, que por certa resistência, tanto por inexperiência no uso dessas tecnologias inéditas como por conveniência de sua rotina, acabam negligenciando tais assuntos.

Há muitas questões que transpassam os assuntos discutidos, sendo necessário discutir até que ponto os avanços tecnológicos irão melhorar a qualidade

de vida das pessoas, quais seriam seus limites, critérios de avaliação, possíveis benefícios ou malefícios.

Assim, conclui-se que há muito ainda a ser debatido e explorado nessa temática, tendo em vista o acelerado processo de inovação tecnológica e as possíveis implicações sociais e econômicas, principalmente em relação a questões éticas da adoção dessas tecnologias que se mostram como um novo paradigma na saúde.

6. Referências

1. Campos GWS, Bedrikow R. História da Clínica e Atenção Básica: o desafio da ampliação. 2nd ed. São Paulo: Hucitec; 2015. 187 p.
2. Vieira RM. Raízes históricas da medicina ocidental. Vol. 4. São Paulo: Editora Fap-UNIFESP; 2012. 648 p.
3. Barros JAC. Pensando o processo saúde doença: a que responde o modelo biomédico? Saúde e Sociedade [Internet]. 2002 [cited 2018 Jul 3];11(1):67–84. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v11n1/08>
4. Moraes ES. Heródoto e o Egito: tradução e comentário do Livro II das Histórias [dissertação]. [Campinas]: Universidade Estadual de Campinas; 1999.
5. Maia JA. Método clínico e paradigmas da ciência. Interface - Comunic, Saúde, Educ. 2000 Feb;4(6):177–9.
6. Ribeiro MMF, Amaral CFS. Medicina centrada no paciente e ensino médico: a importância do cuidado com a pessoa e o poder médico. Rev Bras Educ Med. 2008;32(1):90–7.
7. Bedrikow R. A clínica e as políticas públicas de saúde para a atenção básica no Brasil [tese]. [Campinas]: Universidade Estadual de Campinas; 2013.
8. Fletcher RH, Fletcher SW, Fletcher GS. Epidemiologia Clínica: elementos essenciais. 5th ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. 280 p.
9. Barros H. Epidemiologia Clínica: história e fundamentos para sua compreensão. Revista Portuguesa de Cirurgia. 2013;24:51–6.
10. Atallah ÁN. Medicina baseada em evidências. Diagn Tratamento. 2018;23(2):43–4.
11. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-Based Medicine. A New Approach to Teaching the Practice of Medicine. JAMA. 1992;268(17):2420–5.
12. Lopes AA. Medicina Baseada em Evidências: a arte de aplicar o conhecimento científico na prática clínica. Rev Assoc Med Bras. 2000;46(3):285–8.
13. Lenza M, Ferretti M, Milan SL, Ferraz S de B, Silva FB da, Jones PK, et al. Ortopedia baseada em evidências. Educ Contin Saúde einstein. 2013;11(1):1–4.
14. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray J a M, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: What it is and what it isn't. It's about integrating individual clinical expertise and the best external evidence. Br Med J [Internet]. 1996;312:71–2. Available from: <http://libdata.lib.ua.edu/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true>

&db=edselec&AN=edselec.2-52.0-0030027092&site=eds-live&scope=site

15. Castiel LD, Póvoa EC. Medicina Baseada em Evidências: “novo paradigma assistencial e pedagógico”? *Interface - Comunic, Saúde, Educ.* 2002;6(11):117–32.
16. El Dib RP. Como praticar a medicina baseada em evidências. *J Vasc Bras.* 2007;6(1):1–4.
17. Stewart M, Brown JB, Weston WW, McWhinney IR, McWilliam CL, Freeman TR. *Medicina centrada na pessoa: transformando o método clínico.* 3rd ed. Porto Alegre: Artmed; 2017.
18. Cunha GT. *Grupos Balint Paidéia: uma contribuição para a co-gestão e a clínica ampliada na Atenção Básica [tese].* [Campinas]: Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas; 2009.
19. Campos GWS. *A clínica do sujeito: por uma clínica reformulada e ampliada.* In: *Saúde Paidéia.* São Paulo: Hucitec; 2002.
20. Campos GWS, Amaral MA do. *A clínica ampliada e compartilhada, a gestão democrática e redes de atenção como referenciais teórico-operacionais para a reforma do hospital.* *Cien Saude Colet [Internet].* 2007;12(4):849–59. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000400007&lng=pt&tlng=pt
21. Bedrikow R, Campos GWS. *Clínica: a arte de equilibrar a doença e o sujeito.* *Rev Assoc Med Bras [Internet].* 2011;57(6):610–3. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0104423011703980>
22. Chehuen JAN, Sirimarco MT, Cândido TC, Ulhoa CM, Reis BP, Lima VM. *Formação médica generalista: percepção do profissional e do estudante.* *HU Revista.* 2014;40(1):13–23.
23. Maués CR, Barreto BAP, Portella MB, Matos HJ de, Santos JCC dos. *Formação e atuação profissional de médicos egressos de uma instituição privada do Pará: perfil e conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais.* *Revista Brasileira de Educação Médica.* 2018;42(3):129–45.
24. Pereira GA, Stadler AMU, Uchimura KY. *O olhar do estudante de medicina sobre o Sistema Único de Saúde: a influência de sua formação.* *Revista Brasileira de Educação Médica.* 2018;42(3):57–66.
25. Maeyama MA, Ros MA da. *Estilos de pensamento na escolha da especialidade médica e sua correlação com as políticas de provimento para a Atenção Básica à saúde – um estudo de caso.* *Revista Brasileira de Educação Médica.* 2018;42(2):89–

99.

26. Brasil. Presidência da República. Lei Nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. [Internet]. 1961. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4024.htm

27. Trigueiro JG. A integração ensino-serviço e comunidade na graduação em enfermagem: (des) encontros entre a formação e atenção à saúde. Universidade estadual do Ceará; 2016.

28. Brasil. Art.196. Constituição da República Federativa do Brasil [Internet]. 1988. Available from: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_14.12.2017/art_196_a sp

29. Hafner M de LMB, Moraes MAA de, Marvulo MML, Braccialli LAD, Carvalho MHR de, Gomes R. A formação médica e a clínica ampliada: resultados de uma experiência brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2010;15(suppl 1):1715–24. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=medl&NEWS=N&AN=20640333>

30. Campos GWS, Minayo MCS, Akerman M, Drumond Junior M, Carvalho YM. Clínica e Saúde Coletiva compartilhadas: teoria Paidéia e reformulação ampliada do trabalho em saúde. In: *Tratado de Saúde Coletiva*. São Paulo: Hucitec; 2006. p. 53–92.

31. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 4, de 7 de novembro de 2001-Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. *Biomass Chem Eng*. 2001;49(23–6):1–6.

32. Romanholi RMZ, Cyrino EG. A visita domiciliar na Estratégia de Saúde da Família: da concepção ao desafio do fazer. *Interface - Comunic, Saúde, Educ*. 2012;16(42):693–705.

33. Poças J. A formação em Medicina Interna : o generalista e a subespecialização. *Med Interna (Bucur)*. 2000;7(4):246–60.

34. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014 - Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação de Medicina. *Diário Oficial da União* 2014 p. 8–11.

35. Franco CAGS, Cubas MR, Franco RS. Currículo de Medicina e as Competências Propostas pelas Diretrizes Curriculares. *Revista Brasileira de*

Educação Médica. 2014;38(2):221–30.

36. Melo BT de, Jordão DA, Beserra KS, Andrade LSG de, Junior RCC de L, Batista RS de L, et al. Uma experiência de integração ensino, serviço e comunidade de alunos do curso de graduação em medicina na atenção básica no município de Maceió-AL, Brasil. *Rev Ciência Plur*. 2017;3(3):69–80.

37. Pícoli RP, Domingo ALA, Santos SC dos, Andrade AHG de, Araújo CAF, Kosloski R de MM, et al. Competências propostas no currículo de medicina: percepção do egresso. *Rev Bras Educ Med*. 2017;41(3):364–71.

38. Scheffer M (coordenação). *Demografia Médica no Brasil 2018*. [Internet]. SP. FMUSP, CFM, Cremesp, editors. São Paulo; 2018. 286 p. Available from: <https://jornal.usp.br/wp-content/uploads/DemografiaMedica2018.pdf>

39. Rojas YC. Necesidad social de la cultura socio-médica del especialista en medicina general integral desde la superación profesional Social. *Multimed Revista Médica Granma*. 2015;1:447–68.

40. Costa JRB, Romano VF, Costa RR, Gomes AP, Alves LA, Siqueira-Batista R. A transformação curricular e a escolha da especialidade médica. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2014;38(1):47–58.

41. Filho AN, Lins L, Batista CB, Vasconcelos C, Torreão L, André SB, et al. Bioética e literatura: relato de experiência do Eixo ético-humanístico FMB-UFBA. *Revista Bioética*. 2013;21(2):344–9.

42. Sousa IQ de, Silva CP da, Caldas CAM. Especialidade médica: escolhas e influências. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2014;38(1):79–86.

43. Merhy EE. Em busca do tempo perdido: a micropolítica do trabalho vivo em saúde. In: Merhy EE, Onocko R, editors. *Agir em saúde: um desafio para o público*. São Paulo: Hucitec; 1997. p. 71–112.

44. Armendane G das D de, Silva AFS. Filosofia da tecnologia: uma nova área de interesse de estudo da Filosofia. *Rev Fil Tem* [Internet]. 2016;1(2):38–51. Available from: <http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/complexitas/article/view/3980>

45. Lobo LC. Inteligência artificial e medicina. *Rev Bras Educ Med*. 2017;41(2):185–93.

46. Perreault L, Metzger J. A pragmatic framework for understanding clinical decision support. *J Healthc Inf Manag*. 1999;13(2):5–21.

47. Moja L, Polo Friz H, Capobussi M, Kwag K, Banzi R, Ruggiero F, et al. Implementing an evidence-based computerized decision support system to improve

patient care in a general hospital: The CODES study protocol for a randomized controlled trial. *Implement Sci* [Internet]. 2016;11(89):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13012-016-0455-x>

48. Moja L, Passardi A, Capobussi M, Banzi R, Ruggiero F, Kwag K, et al. Implementing an evidence-based computerized decision support system linked to electronic health records to improve care for cancer patients: The ONCO-CODES study protocol for a randomized controlled trial. *Implement Sci* [Internet]. 2016;11(153):1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13012-016-0514-3>

49. Dantas BL, Maria G, Almeida G, Leite YM, Athayde C De, Barros FM De, et al. Sistema de apoio à decisão médica: uma inovação na medicina oncológica. *Revista Saúde e Ciência online*. 2018;7(2):26–34.

50. Meulendijk MC, Spruit MR, Drenth-van Maanen AC, Numans ME, Brinkkemper S, Jansen PAF, et al. Computerized decision support improves medication review effectiveness: an experiment evaluating the STRIP assistant's usability. *Drugs and Aging*. 2015;32(6):495–503.

51. Banjar H, Adelson D, Brown F, Chaudhri N. Intelligent techniques using molecular data analysis in leukaemia: an opportunity for personalized medicine support system. *Biomed Res Int*. 2017;21.

52. Taquette SR, Minayo MC de S. Ensino-aprendizagem da metodologia de pesquisa qualitativa em medicina. *Rev Bras Educ Med*. 2015;39(1):60–7.

53. Taquette SR, Minayo MC. Análise de estudos qualitativos conduzidos por médicos publicados em periódicos científicos brasileiros entre 2004 e 2013. *Physis Revista de Saúde Coletiva*. 2016;26(2):417–34.

54. Boni V, Quaresma SJ. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Rev Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociol Política da UFSC* [Internet]. 2005;2(1):68–80. Available from: www.emtese.ufsc.br

55. Minayo MC de S. O desafio do conhecimento. *Pesquisa qualitativa em saúde*. 9th ed. São Paulo: Hucitec; 2006. 406 p.

56. Lefevre F, Lefevre AMC. O sujeito coletivo que fala. *Interface - Comunic, Saúde, Educ, Saúde, Educ*. 2006;10(20):517–24.

57. Fontanella BJB, Luchesi BM, Saidel MGB, Ricas J, Turato ER, Melo DG. Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. *Cad Saúde Pública*. 2011 Feb;27(2):388–94.

58. Fontanella BJB, Ricas J, Turato ER. Amostragem por saturação em pesquisas

- qualitativas em saúde: contribuições teóricas. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2008 Jan;24(1):17–27. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n1/02.pdf>
59. Bardin L. *Análise de Conteúdo*. 2nd ed. São Paulo: Edições 70; 2011. 279 p.
60. Mozzato AR, Grzybovski D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. *Rev Adm Contemp*. 2011;15(4):731–47.
61. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras da pesquisa em seres humanos: Resolução 196,1996. [Internet]. 1996 [cited 2019 Jul 12]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html
62. Turato ER. Respeitando o informante e submetendo-se a um comitê de ética. In: *Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa*. Petrópolis: Ed Vozes; 2003. p. 595–605.
63. Oliveira PH de, Filho RN dos A. Bioética e pesquisas em seres humanos. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo*. 2006;101:1187–227.
64. Freitas CBD, Hossne WS. O papel dos Comitês de Ética em Pesquisa na proteção do ser humano. *Rev Bioética* [Internet]. 2002;10(2):129–46. Available from: http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/viewArticle/218
65. Vieira S, Hossne W. *Pesquisa médica: a ética e a metodologia*. In São Paulo: Pioneira; 1998.
66. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Código de ética médica. Resolução CFM nº 2.217/2018. Brasília (DF): Conselho Federal de Medicina; 2019. 108 p.
67. Illich I. *A expropriação da saúde* [Internet]. 4th ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira; 1975. 164 p. Available from: <http://ebooks.cambridge.org/ref/id/CBO9781107415324A009>
68. Maruthappu M. Artificial intelligence in medicine : currents trends and future possibilities. *Br J Gen Pract*. 2018;143–4.
69. Campos GWS. O anti-Taylor: sobre a invenção de um método para co-governar instituições de saúde produzindo liberdade e compromisso. *Cadernos de Saúde Pública*. 1998;14(4):863–70.
70. Terra LSV, Campos GW de S. Alienação do trabalho médico: tensões sobre o modelo biomédico e o gerencialismo na atenção primária. *Trab Educ e Saúde*. 2019;17(2):1–19.
71. Tabet LP, Martins VCS, Romano ACL, Sá NM de, Garrafa V. Ivan Illich: da

expropriação à desmedicalização da saúde. *Saúde em Debate*. 2018;41(115):1187–98.

72. Broeiro P. Prática baseada em evidência e seus limites. *Rev Port Med Geral Fam*. 2015;31:238–40.

73. Merhy EE, Franco TB. Por uma Composição Técnica do Trabalho em saúde centrada no campo relacional e nas tecnologias leves. Apontando mudanças para os modelos tecnoassistenciais. *Saúde em Debate*. 2003;27(65):316–23.

74. Foucault M. O nascimento da clínica. Rio de Janeiro: Forense Universitária; 1963. 241 p.

75. Capra F. O ponto de mutação. 1982. 432 p.

76. Canesqui AM. Estudos antropológicos sobre os adoecidos crônicos. In: *Olhares socioantropológicos sobre os adoecidos crônicos*. São Paulo: Hucitec; 2007. p. 19–51.

77. Organização Mundial de Saúde (OMS). Declaração de Alma-Ata: primeira conferência internacional sobre cuidados primários de saúde. Genebra; 1978.

78. Felix ZC, da Costa SFG, Alves AMP de M, de Andrade CG, Duarte MCS, de Brito FM. Eutanásia, distanásia e ortotanásia: revisão integrativa da literatura. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2013;18(9):2733–46. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23989581>

79. Marques A, Rocha C, Asensi F, Monnerat DM. Judicialização da saúde e medicalização: uma análise das orientações do Conselho Nacional de Justiça. *ESTUDOS AVANÇADOS*. 2019;33(95):215–34.

80. Ventura M, Simas L, Pepe VLE, Schramm FR. Judicialização da saúde, acesso à justiça e a efetividade do direito à saúde. *Physis*. 2010;20(1):77–100.

81. Cohen C, Oliveira RA de, Abreu TR de, Kelian RL. A verdade científica e o mito dogmático. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(6):631–41.

82. Santos PX dos, Almeida B de A, Henning P. Livro Verde, Ciência aberta e dados abertos: mapeamento e análise de políticas, infraestruturas e estratégias em perspectiva nacional e internacional. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2017. 140 p.

83. Alves EM de O, Tubino P. Conflito de interesses em pesquisa clínica. *Acta Cirúrgica Bras*. 2007;22(5):412–5.

84. Brasil. Lei nº13.709. de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. [Internet]. Presidência da República. Casa Civil. Brasil; 2018 p. 1–32. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

85. Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho [Internet]. Jornal Oficial da União Europeia. 2016 [cited 2019 Nov 29]. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pt/TXT/?qid=1559291025147&uri=CELEX:32016R0679#d1e40-1-1>
86. Caponi S. A saúde como cobertura ao risco [Internet]. Promoção da Saúde - conceitos, reflexões, tendências [on line]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2009. Available from: <http://books.scielo.org>
87. Canguilhem G. O normal e o patológico. 6th ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária; 2009.
88. Leavell H, Clark E. Níveis de aplicação da Medicina Preventiva. In: McGraw-Hill, editor. Medicina Preventiva. São Paulo; 1976. p. 11–36.
89. Tesser CD. Prevenção Quaternária para a humanização da Atenção Primária à Saúde. Mundo da Saúde. 2012;36(3):416–26.
90. Simpkin AL, Schwartzstein RM. Tolerating uncertainty - The Next medical revolution? N Engl J Med. 2016;375(18):1713–5.
91. Delors J. Educação: um tesouro a descobrir. Cortez. 1998;66.
92. Lovatti BG, Vieira LS, Marques K, Scolforo MA. A programação no ensino básico: formando alunos para sociedade tecnológica. Rev Ambient Acadêmico. 2017;3(1):113–31.
93. Leite SA da S, Tagliaferro AR. A afetividade na sala de aula: um professor inesquecível. Psicol Esc e Educ. 2005;9(2):247–60.
94. Peixoto JM, Santos SME, Faria RMD de. Processos de desenvolvimento do raciocínio clínico em estudantes de medicina. Rev Bras Educ Med [Internet]. 2018;42(1):73–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v41n4RB20160079>
95. Fornaziero CC, Gordan PA, Garanhani ML. Clinical reasoning of medical students in a public university in Brazil. Rev Bras Educ Med. 2012;36(4):463–9.
96. Bean RB, Bean WB. Sir William Osler: aphorisms from his bedside teachings and writings. Nova Iorque: Henry Schuman; 1950.
97. Semberioiz A. O momento ético: sensibilidade moral e educação médica. São Leopoldo: Unisinos; 2015. 232 p.
98. Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. Science (80-). 1977;196(4286):129–36.
99. Leite SA da S. Afetividade nas práticas pedagógicas. Temas em Psicol.

2012;20(2):355–68.

100. Leite SA da S. Afetividade e o processo de constituição do leitor. *Atos Pesquis em Educ.* 2011;6(1):25–52.

101. Schweller M. O ensino de empatia no curso de graduação em medicina [tese]. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas; 2014.

102. Paro HBM da S. Empatia em estudantes de medicina no Brasil : um estudo multicêntrico [tese]. [São Paulo]: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2013.

103. Mohammadreza Hojat, Vergare JSGTJNSMM, Magee M. Physician Empathy: Definition, Components, Measurement, and Relationship to Gender and Specialty. *The American Journal of Psychiatry.* 2002;159:1563–9.

104. Sharp BS, Aguirre GC, Kickham K. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. *Managing in the Public Sector: A Casebook in Ethics and Leadership.* 2016. 1–205 p.

105. Campos GWS, Cunha GT, Figueiredo MD. Diferentes formas de ação: contribuições e limites das propostas de Educação Continuada e Educação Permanente em Saúde. In: *Práxis e formação Paideia: apoio e cogestão em saúde.* Hucitec; 2013. p. 108–18.

7. Apêndice

Roteiro Entrevista

1. De que forma você acredita que a tecnologia pode ser aplicada à saúde? E como ela influencia sua prática atualmente?

2. Como acha que sistemas de apoio à decisão baseados em computação cognitiva e inteligência artificial podem ser aplicados na saúde?

3. Acredita que esses sistemas podem substituir o profissional médico? Se não, por qual motivo acredita que o profissional médico manterá sua relevância? Se sim, de que forma acredita que esses sistemas irão substituir ou tornar irrelevante a relação médico-paciente?

4. Acredita que seria possível conciliar o uso desses sistemas cognitivos com o método clínico centrado na pessoa? De que forma isso poderia ser realizado? O uso dessas tecnologias poderia permitir que a prática clínica tivesse maior foco na relação médico-paciente?

5. Qual a relevância de abordar essas tecnologias durante a formação médica? De que forma sugere trabalhar essas tecnologias no ensino médico para que os profissionais sejam capazes de utilizá-las, porém sem se tornarem dependentes das mesmas?

6. De que forma um programa de educação permanente poderia abordar o uso dessas tecnologias para obter uma prática clínica mais qualificada?

8. Anexos

8.1 Anexo 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: "A inserção de novas tecnologias no cuidado integral a saúde".

Responsáveis: Alana Valle Botelho Castelani e Prof. Dr. Rubens Bedrikow

Número do CAAE: 91232018.3.0000.5404

Você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

Justificativa e objetivos: A pesquisa tem como objetivo conhecer o modo como novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) podem vir a influenciar na prática clínica e sua relação com o ensino médico. Este estudo se justifica pela iminente inserção de novas tecnologias na prática médica.

Procedimentos: Participando do estudo você está sendo convidado a responder a uma entrevista. Estima-se que a duração será de cerca de 30 minutos. Você poderá ser entrevistado no seu local de trabalho, nas dependências da FCM/Unicamp, ou outro local de sua preferência. As entrevistas serão gravadas na íntegra, com consentimento dos entrevistados, e transcritas logo em seguida. O armazenamento dessas entrevistas será em meio digital (pen-drive), guardado na sala do orientador, no Departamento de Saúde Coletiva da FCM/Unicamp, durante cinco anos a partir do encerramento da pesquisa, e o descarte consistirá no apagamento do arquivo.

Desconfortos e riscos: Você poderá ter algum desconforto relacionado ao tempo que dispensará para participar da entrevista. A pesquisa não apresenta riscos previsíveis.

Benefícios: A pesquisa poderá produzir conhecimentos que ajudarão a melhorar o conhecimento sobre a prática clínica bem como ensino médico. Não há benefícios diretos para os participantes da pesquisa com a participação.

Acompanhamento e assistência: Não está previsto o acompanhamento dos participantes após o encerramento da pesquisa. Caso seja detectada alguma situação que indique necessidade de uma intervenção, devido a danos decorrentes da pesquisa, os pesquisadores tomarão as medidas cabíveis para que os participantes da pesquisa tenham seguimento/acompanhamento nas suas necessidades.

Sigilo e privacidade: Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Na divulgação dos resultados desse estudo, seu nome não será citado.

Ressarcimento e indenização: Não haverá ressarcimento de despesas como, por exemplo, transporte, diárias e alimentação etc. Não haverá ressarcimento porque os participantes não terão nenhum gasto com o estudo, já que os pesquisadores irão se deslocar até os participantes para realizar a entrevista. Você terá a garantia ao direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Contato: Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável: Alana Valle Botelho Castelani, médica residente em

Rubrica do pesquisador: _____ Rubrica do participante: _____

medicina preventiva e social e orientador: Prof. Dr. Rubens Bedrikow, professor do Departamento de Medicina de Família: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126 - Cidade Universitária "Zeferino Vaz" - CEP: 13083-887 - Campinas/SP; telefones: (11) 99591-1991 e (19) 3521 8036; e-mail: alanavbc@g.unicamp.br e bedrikow@fcm.unicamp.br.

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNICAMP das 08:30hs às 11:30hs e das 13:00hs as 17:00hs na Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126; CEP 13083-887 Campinas – SP; telefone (19) 3521-8936 ou (19) 3521-7187; e-mail: cep@fcm.unicamp.br.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). O papel do CEP é avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tem por objetivo desenvolver a regulamentação sobre proteção dos seres humanos envolvidos nas pesquisas. Desempenha um papel coordenador da rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) das instituições, além de assumir a função de órgão consultor na área de ética em pesquisas

Consentimento livre e esclarecido: Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito participar e declaro estar recebendo uma via original deste documento assinada pelo pesquisador e por mim, tendo todas as folhas por nós rubricadas:

Nome do (a) participante: _____

Contato telefônico: _____

E-mail (opcional): _____

Data: ____/____/____

Assinatura do participante: _____

Responsabilidade do Pesquisador: Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

Assinatura do pesquisador

Data: ____/____/____

Rubrica do pesquisador: _____ Rubrica do participante: _____

8.2 Anexo 2



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A inserção de novas tecnologias no cuidado integral a saúde

Pesquisador: ALANA VALLE BOTELHO CASTELANI

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 91232018.3.0000.5404

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP

Patrocinador Principal: CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SAO PAULO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.758.907

Apresentação do Projeto:

Introdução: Observando as mudanças contemporâneas, com avanços em diversas áreas do conhecimento, as tecnologias da informação e comunicação (TICs) vem desenvolvendo inovações que influenciam a saúde em diversos setores, seja em exames complementares de imagem, no genoma, na busca por tratamentos oncológicos, na elaboração da chamada medicina de precisão, no desenvolvimento de diversos sistemas e softwares, os quais são capazes de correlacionar uma grande quantidade de dados e dar respostas ao que antes seria apenas possível através do conhecimento e experiência do profissional médico. Uma frente que vem se desenvolvendo e apresentando resultados promissores é a Inteligência Artificial, em que algoritmos, junto ao fornecimento de informações para tais sistemas, são capazes de estabelecer diagnósticos diferenciais, tratamentos e condutas, através da análises dos dados. Assim, com os softwares capazes de correlacionar dados e dar respostas objetivas muito além das capacidades humanas, se intensifica a necessidade da busca de uma medicina humanizada, almejando um cuidado integral com o envolvimento tanto do paciente como também do médico. O que propicia a valorização da atuação do médico como um agente transformador da conduta, em que ele não se responsabilizará apenas por dar uma resposta objetiva e simples sobre um tratamento ou diagnóstico, mas será o responsável por fazer um bom exame clínico e conversar explicando os porquês das condutas tomadas, engajando o paciente e sua família em seu tratamento. Dessa forma, a clínica retoma seu significado original do latim, permitindo que o profissional se incline

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.758.907

sobre o paciente para examiná-lo e conversar com ele olhando em seus olhos, tendo em vista que a sinergia entre o profissional médico e o ecossistema de tecnologia poderá trabalhar em união para buscar resultados ainda melhores. A tecnologia poderá oferecer uma resolução mais rápida e assertiva para o diagnóstico e conduta médica, o profissional poderá despende mais tempo com seu paciente para compreendê-lo melhor e refletir sobre qual é a melhor conduta para o caso. Desde a década de 90, já ocorre uma movimentação em diversos países em busca de mudanças nas formas de fazer a clínica, como a atenção integral à saúde. Stewart et al. 1995, no Canadá, ressalta a abordagem da Medicina Centrada na Pessoa, a qual traz benefícios quando comparada ao modelo biomédico como a maior satisfação do paciente e do médico, maior adesão ao tratamento e melhor resposta terapêutica, além de redução da utilização dos serviços de saúde, melhora da saúde mental, menor quantidade de processos por erros médicos, menor uso de exames complementares e encaminhamentos e, de forma geral, maior eficiência do cuidado e menor custo ao sistema de saúde. Porém ainda deve-se ressaltar a dificuldade na mudança de mentalidade dos próprios indivíduos atuantes na área da saúde, os quais, principalmente médicos, muitas vezes sobrestimam os avanços tecnológicos em diagnósticos e equipamentos em detrimento do cuidado integral do ser humano, restringindo-se à superespecialização. Porém com esse novo paradigma de cuidado que se avizinha, a incorporação das tecnologias no cotidiano médico deve ser realizada tendo em vista a clínica humanizada. Nesse contexto, no Brasil, paulatinamente ocorre também uma movimentação em busca de mudanças na educação médica, a fim de que os mesmos tenham uma educação humanizada, com visão integral do ser humano e não apenas com enfoque no modelo biomédico e pragmático. Essa abordagem garante a relevância do papel do profissional médico enquanto agente de transformação e permite incorporar a utilização de ferramentas e tecnologias visando aumentar a taxa de sucesso na sua atuação. É nesta realidade que este projeto é elaborado, visando identificar, através de entrevistas e grupos focais, o impacto dessas tecnologias na prática clínica e sua relação com o ensino médico, buscando-se compreender os desafios e as estratégias para sua incorporação no uso cotidiano e propor mecanismos para inseri-las na educação médica sem prejuízo a prática de uma medicina humanizada. Hipótese: Não se aplica Metodologia Proposta: Com base nos objetivos deste trabalho, preconiza-se o uso da análise qualitativa, a qual engloba as características subjetivas que permeiam a prática clínica (TAQUETTE & MINAYO, 2015). Este trabalho será estruturado a partir de entrevistas semiabertas e grupos focais. O primeiro trata-se de perguntas abertas e fechadas, em que irá ser abordado os principais conceitos de clínica ampliada e compartilhada e medicina centrada nas pessoas para participantes previamente selecionados.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.758.907

Serão realizadas um conjunto de perguntas previamente definidas, abordando o tema por meio de uma conversa informal, podendo ser necessário a realização de perguntas adicionais caso o assunto não tenha ficado claro ou o participante tenha dificuldade com o mesmo. Por sua vez, os grupos focais ocorrem com base na coleta de informações pelas interações entre os indivíduos. Serão selecionados indivíduos cujos pontos de vista sejam de interesse da pesquisa para realização de um debate aberto sobre a clínica, realizada com pequenos grupos de no máximo 6 participantes, além da participação de um moderador, que será responsável por apresentar o tema (BONI & QUARESMA, 2005). Os participantes comporão uma amostra intencional, tendo em vista sua formação e envolvimento com educação médica. Assim, os participantes da pesquisa serão integrantes de uma Faculdade do interior do Estado de São Paulo, composta por estudantes do curso de graduação de medicina representantes de turma na comissão de ensino de graduação, coordenador da comissão de ensino de graduação, diretor da Faculdade, docentes na área de semiologia e clínica médica, representante da Faculdade no núcleo de pesquisa de ensino médico e ABEM (Associação Brasileira de Ensino Médico) e o coordenador da área de Bioética da Faculdade. Sendo que todos os participantes deverão ter 18 anos ou mais, estarem de acordo com o termo de consentimento livre esclarecido e previamente assinado. Critério de Inclusão: GRUPO FOCAL - Aluno de medicina que estejam envolvidos diretamente no ensino médico. ENTREVISTAS - Docentes envolvidos no ensino médico de uma faculdade de medicina do interior paulista ligados a diretoria desta faculdade de medicina; - Docentes envolvidos no ensino médico de uma faculdade de medicina do interior paulista que sejam membros da Associação Brasileira de Ensino Médico - ABEM; - Docentes envolvidos no ensino médico de uma faculdade de medicina do interior paulista que sejam membros do núcleo de pesquisa sobre ensino médico; - Docentes envolvidos no ensino médico de uma faculdade de medicina do interior paulista referentes as disciplinas de Ética, Semiologia e Clínica Médica.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Objetiva-se com este trabalho identificar a opinião estudantes de medicina, docentes de uma faculdade de medicina e responsáveis pelo ensino médico buscando avaliar o impacto de novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) na prática clínica e sua relação com o ensino médico. Objetivo Secundário: 1 - Identificar a percepção dos profissionais médicos quanto a inserção de sistemas de apoio à decisão e computação cognitiva e inteligência artificial em sua prática cotidiana e no ensino médico; 2 - Buscar, através da elaboração de grupos focais e entrevistas com médicos, docentes e estudantes como a educação médica pode incorporar as novas tecnologias sem deixar o contato humano na relação médico paciente; 3 - Determinar as

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.758.907

semelhanças e diferenças entre o método clínico tradicional, clínica ampliada e compartilhada, medicina centrada na pessoa e a inserção de novas tecnologias nesse processo;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo informações do pesquisador, a pesquisa não apresenta riscos previsíveis, sendo previsto algum desconforto relacionado ao tempo para participar da entrevista. Benefícios: Não há benefícios diretos para os participantes da pesquisa com a participação.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um trabalho de conclusão de curso de residência médica que pretende avaliar o uso de tecnologias educacionais por meio de pesquisa qualitativa com 14 alunos de medicina. As entrevistas são previstas para ocorrerem a partir de agosto de 2018, e o orçamento é de R\$ 400,00 em materiais de custeio.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- 1 - Folha de Rosto Para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos: Foi apresentado o documento "FolhaRosto_Alana.pdf" devidamente preenchido, datado e assinado.
- 2 - Projeto de Pesquisa: Foram analisados os documentos "Projeto_Alana.pdf" e "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1152049". Adequado
- 3 - Orçamento financeiro e fontes de financiamento: Informações sobre orçamento financeiro incluídas no documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1152049.pdf". De acordo com o pesquisador o orçamento é de R\$ 400,00 em materiais de custeio. Adequado.
- 4 - Cronograma: Informações sobre o cronograma incluídas nos documentos "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1152049" As entrevistas são previstas para ocorrerem a partir de agosto de 2018, tempo suficiente para apreciação e aprovação ética.
- 5 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: Foi apresentado o documento "TCLE_Alana.pdf". Esclarece os procedimentos, possíveis desconfortos, direitos do participante, inclusive de indenização e assegura o sigilo e privacidade dos dados. Adequado

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto atende aos preceitos éticos e está apto a ser aprovado pelo CEP.

Considerações Finais a critério do CEP:

- O participante da pesquisa deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (quando aplicável).

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.758.907

consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (quando aplicável).

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado. Se o pesquisador considerar a descontinuação do estudo, esta deve ser justificada e somente ser realizada após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou. O pesquisador deve aguardar o parecer do CEP quanto à descontinuação, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de uma estratégia diagnóstica ou terapêutica oferecida a um dos grupos da pesquisa, isto é, somente em caso de necessidade de ação imediata com intuito de proteger os participantes.

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas e aguardando a aprovação do CEP para continuidade da pesquisa. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial.

- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo.

- Lembramos que segundo a Resolução 466/2012, item XI.2 letra e, “cabe ao pesquisador apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento”.

- O pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 2.758.907

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1152049.pdf	09/06/2018 19:08:46		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Alana.pdf	09/06/2018 18:59:58	ALANA VALLE BOTELHO CASTELANI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	AtestadoMatricula_Alana.pdf	09/06/2018 18:48:53	ALANA VALLE BOTELHO CASTELANI	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto_Alana.pdf	09/06/2018 18:40:40	ALANA VALLE BOTELHO CASTELANI	Aceito
Outros	RoteiroEntrevista_Alana.pdf	09/06/2018 18:37:36	ALANA VALLE BOTELHO CASTELANI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Alana.pdf	09/06/2018 18:35:56	ALANA VALLE BOTELHO CASTELANI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINAS, 06 de Julho de 2018

Assinado por:
Renata Maria dos Santos Celeghini
(Coordenador)

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br