

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - UFRN
ESCOLA DE SAÚDE - ESUFRN
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – SEDIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE PRECEPTORIA EM SAÚDE

PLATAFORMA DE TELEMEDICINA: INTEGRANDO A FORMAÇÃO MÉDICA
EM CIRURGIA GERAL COM OS SERVIÇOS DE SAÚDE DO TRIÂNGULO
MINEIRO – MG

MARCELO ANDRÉ DOMINGUES

UBERLÂNDIA/MG

2020

MARCELO ANDRÉ DOMINGUES

**PLATAFORMA DE TELEMEDICINA: INTEGRANDO A FORMAÇÃO MÉDICA
EM CIRURGIA GERAL COM OS SERVIÇOS DE SAÚDE DO TRIÂNGULO
MINEIRO - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização de Preceptoría em Saúde, como requisito final para obtenção do título de Especialista em Preceptoría em Saúde.

Orientador: Prof. Rafael Rodolfo Tomaz de Lima.

UBERLÂNDIA/MG

2020

RESUMO

Introdução: O ensino-aprendizagem em cirurgia sempre foi um desafio na graduação e na pós-graduação. **Objetivo:** Implantar uma plataforma de telemedicina, visando garantir a integração da preceptoria da Residência Médica em Cirurgia Geral e do Internato em Cirurgia Geral do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia com os serviços das redes municipais de saúde do Consórcio Intermunicipal em Saúde do Triângulo Mineiro, em Minas Gerais. **Metodologia:** Trata-se de um projeto de intervenção, do tipo plano de preceptoria. **Considerações finais:** A telemedicina tem se mostrado custo-efetiva, podendo, em função de sua natureza interdisciplinar, representar uma estratégia democrática de integração para a assistência remota.

Palavras-chave: Preceptoria; Telemedicina; Cirurgia geral.

1. INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) continua enfrentando enormes dificuldades, em virtude do sub-financiamento e do aumento dos custos na assistência decorrente da inserção de novas tecnologias que, ao serem inseridas, demandam a necessidade de uma criteriosa análise por parte de seus gestores, para a avaliação da relação custo/efetividade.

O ensino-aprendizagem em cirurgia sempre foi um desafio na graduação e na pós-graduação. Segue, ainda, sendo um modelo de tutoria voltado para o docente, desestimulando o protagonismo dos alunos. Isso vem sendo justificado pelo alto risco dos procedimentos e pelo desestímulo dos docentes e preceptores para a implantação de metodologias ativas.

O Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU) tem se tornado o único hospital de referência para casos de alta complexidade em uma área de referência que engloba a microrregião do Vale do Paranaíba, correspondendo a 18 municípios, com uma população estimada em torno de 1,13 milhões de pessoas, conforme se vê na figura 1.



Figura 1. Composição dos municípios da Macrorregião do Vale do Paranaíba, Minas Gerais, Brasil.

Segundo a Associação da Macrorregião dos Municípios do Vale do Paranaíba – Triângulo Norte (AMVAP), quatro municípios realizam rotineiramente procedimentos de média complexidade, sendo dois municípios em sistema de mutirões e todos os outros municípios encaminham seus pacientes diretamente para o ambulatório do HC-UFU. Isso representa uma sobrecarga significativa para um complexo hospitalar responsável pela

referência de todos os casos de alta complexidade em traumatologia-ortopedia, cirurgia cardíaca, endoscopia cirúrgica, transplantes, oncologia e cirurgias gerais em pacientes com comorbidades necessitando de cuidados intensivos).

A distribuição dos cirurgiões gerais é muito desigual, com 01 cirurgião em Prata, 08 cirurgiões em Araguari, 09 cirurgiões em Ituiutaba e 77 cirurgiões gerais em Uberlândia; com 03 inativos e 39 realizando exclusivamente procedimentos de especialidades (cirurgia plástica, urologia, cirurgia vascular e outras), não realizando, portanto, procedimentos de média complexidade (PMC) em cirurgia geral dentro do SUS, em uma área que abrange mais da metade do triângulo mineiro e uma população estimada em mais de 1,1 milhão de pessoas.

Somando todos os cirurgiões ativos realizando PMC, teremos 54 cirurgiões gerais atendendo uma população total de 1,13 milhões de usuários do SUS. Ou seja, 1 cirurgião para cada 21.000 habitantes na região, sendo 1 cirurgião para 19.742 habitantes em Uberlândia e 1 cirurgião para 23.105 habitantes fora de Uberlândia.

Outro problema é a falta de estrutura dos pequenos municípios para a realização de procedimentos cirúrgicos. As causas vão desde a carência de recursos financeiros, desmotivação política para investimentos em saúde e falta de profissionais qualificados. Baseado nisso é que propomos um novo modelo de relacionamento das Secretarias Municipais de Saúde (SMS) com a direção do HC-UFU.

Nos últimos cinco anos, o HC-UFU, antes referência como hospital universitário voltado para a Residência Médica, devido à sobrecarga de encaminhamentos de alta complexidade cirúrgica, não vem cumprindo metas quantitativas e qualitativas para a formação dos residentes de Cirurgia Geral. O Serviço de Cirurgia do HC-UFU, ligado ao Departamento de Cirurgia da UFU, é formado por um grupo qualificado de cirurgiões gerais que dão suporte a todas as demandas do HC-UFU, instituídos na função de plantonistas do Pronto Socorro de Cirurgia e Enfermaria de Clínica Cirúrgica, através de concurso público da UFU e processo seletivo da Fundação de Assistência, Ensino e Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (FAEPU) ou da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH).

Quando foram realizadas parcerias com a Prefeitura Municipal de Uberlândia, através de um modelo de preceptorial compartilhada utilizando o Hospital Municipal de Uberlândia (HMU), referência municipal em procedimentos de média complexidade (PMC), conseguiu-se superar metas quantitativas para o número mínimo de procedimentos cirúrgicos de média complexidade dos principais problemas de saúde na área de Cirurgia Geral, como hemorroidectomias, hernioplastias, colecistectomias e apendicectomias.

Nos últimos três anos, a SMS de Uberlândia, por questões político-administrativas, desativou o Programa de Residência Médica, rompendo a parceria com o HC-UFU. Após isso, a coordenação do Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral passou a desenvolver uma parceria com a Santa Casa de Misericórdia de Araguari, resolvendo parcialmente esse problema da formação médica, mas atendendo apenas ao município de Araguari.

Diversas estratégias clínicas de diagnóstico remoto e a terapia vem sendo discutidas no mundo todo, com o telediagnóstico e a precisão de transmissão de documentos clínicos sendo avaliados desde o final do século passado (TAYLOR et al, 1998, DEMARTINES et al, 2000). Durante as reuniões, documentos clínicos e radiológicos foram executados juntos em tempo real; fotos foram vistas no monitor de televisão em um ambiente interativo para perguntas e respostas dos interlocutores. Com o considerável avanço na transmissão de sons e imagens, a telemedicina vem se transformando numa ferramenta de extrema importância para a difusão de conhecimentos e troca de experiências. Como ela depende unicamente de melhoria da tecnologia, tem caminhado para avanços significativos nessas duas últimas décadas, já sendo utilizada em diversos lugares do mundo (SACHDEWA, 2019).

Portanto, a telemedicina é mais que um conjunto de atividades multiprofissionais, sendo hoje considerada uma área de atuação interdisciplinar (AGHDAM et al., 2019) e que vem se mostrando extremamente útil em um país continental como o Brasil, que mesmo em nossa região, existem muitas desigualdades na oferta de serviços de saúde pública (MISSAKA et al, 2011).

2. OBJETIVO

Implantar uma plataforma de telemedicina, visando garantir a integração da preceptoria da Residência Médica em Cirurgia Geral (RMCG) e do Internato em Cirurgia Geral (ICG) do HC-UFU com os serviços das redes municipais de saúde do Consórcio Intermunicipal em Saúde do Triângulo Mineiro – MG.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um projeto de intervenção, do tipo plano de preceptoria.

3.2. LOCAL DO ESTUDO / PÚBLICO-ALVO / EQUIPE EXECUTORA

- Local de estudo: microrregião do Vale do Parnaíba no Triângulo Mineiro, correspondendo a 18 municípios, com uma população estimada em torno de 1,13 milhões de pessoas, conhecido como Triângulo Norte.
- O público-alvo serão reguladores municipais e regionais, gestores (provedores de Santas Casas, administradores de hospitais municipais, secretários municipais de saúde) e profissionais de saúde de nível superior (médicos cirurgiões, médicos plantonistas de emergências cirúrgicas e chefes de enfermagem)
- A equipe executora será assim distribuída:

EQUIPE CENTRAL:

- Staffs preceptores de Cirurgia Geral do HC-UFU, utilizando a plataforma de telemedicina (SPrec-HC);
- Staffs de radiologia para discussão de casos no período de 8:00 às 17:30 horas (SRad-HC);
- Preceptores de Cirurgia Geral dos Serviços de Saúde em campo presencial (SPrec-SS);
- Residentes do terceiro ano (R3) do HC-UFU, utilizando a plataforma de telemedicina (R3-HC);
- Residentes do primeiro e do segundo ano, designados através de escala rotativa para os Serviços de Saúde pactuados (R1-SS e R2-SS);
- Internos do quinto e sexto ano, designados para o externato nos serviços de saúde pactuados (I5-SS e I6-SS);
- Profissionais de Tecnologia da Informação do Hospital de Clínicas da UFU (TI-HC);
- Coordenação do Serviço de Cirurgia Geral do HC-UFU;
- Direção da EBSEH-UFU;
- Direção do Hospital de Clínicas da UFU;
- Coordenação da Faculdade de Medicina da UFU (FAMED).

3.3. ELEMENTOS DO PLANO DE PRECEPTORIA

- O plano de preceptoría deverá ser iniciado após a aprovação da Direção da EBSE RH-UFU e da Direção Geral do HC da UFU, objetivando a readequação curricular da Faculdade de Medicina da UFU (FAMED), autorizando a liberação de recursos através da EBSE RH-UFU.
- O Plano de Preceptoría seria realizado em 3 etapas:
 - 1ª ETAPA: Preceptoría Remota unicamente.
 - A Unidade Central e as Unidades Periféricas serão equipadas com toda a tecnologia da telemedicina.
 - Capacitação de cirurgiões reguladores e cirurgiões gerais dos municípios pactuados.
 - Casos discutidos com a Regulação Interna do HC-UFU
 - 2ª ETAPA: Preceptoría *in loco* para discussão de casos cirúrgicos com cirurgiões gerais do HC-UFU.
 - Integração de cirurgiões reguladores com Plantonistas do Serviço de Cirurgia Geral do HC-UFU.
 - Capacitação de todos os membros do Serviço de Cirurgia para a orientação de internos e médicos residentes.
 - 3ª Etapa: Preceptoría Plena em Cirurgia Geral
 - Resolução dos problemas de média complexidade em Cirurgia Geral (colecistectomias, apendicectomias, hernioplastias e hemorroidectomias) na Rede Pública de Saúde dos municípios pactuados, com a participação de médicos residentes e internos em sistema de mutirões, orientados por preceptores capacitados ou deslocados aos municípios (*in loco*).

FINANCIAMENTO DOS RECURSOS:

- Capacitação de Recursos Humanos a cargo da EBSE RH-MEC;
- Custos de infraestrutura em Telemedicina a cargo REFORSUS-MS;
- Equipamento para videoconferência e sistema de transmissão simultânea de imagens para acompanhamento em tempo real de cirurgias, apresentações em *Power Point* (PPT), integrando os pontos comunitários periféricos com a central no Hospital de Clínicas da UFU. A plataforma deverá disponibilizar 3 acessos simultâneos, número de SPD;
- Nomeação de Preceptores através do Serviço de Cirurgia Geral do HC-UFU (contratados via Técnico Administrativo UFU e Concurso EBSE RH-UFU).

AGENDAMENTO DA DISCUSSÃO ON-LINE:

Afecções e doenças com oportunidade de discussão (DEMARTINES et al., 2000):

Diverticulite de sigmóide

Pancreatite

Câncer do esôfago distal / câncer de estômago

Tumores pancreáticos

Colecistite / Coledocolitíase (cálculo no ducto biliar comum)

Tumores hepáticos (benignos ou malignos, císticos ou sólidos)

Perfuração gástrica e duodenal

Íleo paralítico no pós-operatório

Linfoma retroperitoneal

Colites

Encarceramento de hérnias abdominais e inguinais

Câncer colorretal

Esplenomegalia (hematológica)

Tumor adrenal (incidentaloma / feocromocitoma)

Apendicite / abscesso de Douglas

Isquemia mesentérica

Aneurisma da aorta abdominal.

- Todos os casos deverão ser agendados previamente, salvo exceção para casos de urgência-emergência. Devem ser, preferencialmente, casos interessantes, desafiadores, raros ou de diagnóstico inconclusivo.

- Discussão de casos (máximo de 15 minutos para a apresentação e máximo de 30 minutos para discussão).

- Os casos serão discutidos com a presença de todos os envolvidos, podendo, desde que autorizadas, fornecer imagens do paciente e exames complementares. Todos os casos a serem discutidos deverão ter um Termo de Consentimento Informado assinado pelo paciente e um médico assistente responsável.

- Todos os casos deverão ser revistos pelo modelo PDCA com a coordenação do Plano de Preceptorial; Três aspectos deverão ser avaliados: o componente didático, a qualidade da transmissão e o potencial interativo), no sentido de obter novas evidências e inovações para a resolução dos casos.

- A avaliação dos usuários dar-se-á através de questionários de avaliação dos usuários e participantes.

3.4. POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES

Para se medir a viabilidade do projeto, necessitaremos avaliar através do modelo SWAT (Strengths, Weakness, Opportunities and Threats), onde avaliamos pontos fortes e fracos, oportunidades e fraquezas, analisando cenários internos e externos, determinantes para a implantação de um modelo de preceptoria em Cirurgia Geral.

Podemos apontar como potencialidades para a implantação de um Projeto de Preceptoria na Plataforma de Telemedicina:

- 1) Modelo de preceptoria da EBSERH pactuado com o Serviço de Cirurgia Geral;
- 2) Diminuição do custo com transportes para pacientes de baixo e médio risco, sobretudo para aqueles que estão há mais de 100 km do HC-UFU;
- 3) Compartilhamento em tempo real na tomada de decisões em pacientes críticos e de alta complexidade, dando suporte às equipes de resgate como SAMU e COBOM;
- 4) A telemedicina tem se mostrado uma ferramenta ágil, ética e bastante resolutiva quando bem gerenciada;
- 5) Corpo clínico formado em sua maior parte com profissionais pós-graduados;
- 6) Integração entre os preceptores, profissionais de saúde dos municípios, residentes e acadêmicos;
- 7) Diminuição seletiva de encaminhamentos de média e alta complexidade, em virtude da melhor resolutividade;
- 8) Maior transparência na relação médico-paciente.

Apontamos como fatores que podem dificultar a implantação de um Programa de Preceptoria em Cirurgia Geral na Plataforma de Telemedicina:

- 1) Crise econômica atual, bloqueando decisões políticas voltadas para infraestrutura em saúde;
- 2) Ausência de uma política de cargos e salários para a preceptoria em um contexto regional integrado;
- 3) Modelo de saúde voltado para a Referência e Contrarreferência por atendimento presencial;
- 4) Necessidade de um projeto piloto para a conscientização dos gestores de saúde;
- 5) Necessidade de pactuação com gestores públicos regionais e estaduais;

- 6) Judicialização da saúde, com o foco não voltado para resultados, mas na punição de erros pontuais;
- 7) Desigualdade de acesso aos recursos tecnológicos para a adequação ao modelo de assistência com telemedicina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A telemedicina, em nosso meio, depende apenas do direcionamento de recursos para a sua viabilização. Aos municípios, caberiam investimentos em estrutura física e equipamentos nos hospitais comunitários para a realização de procedimentos de média complexidade, assim como despesas operacionais com a aquisição da tecnologia para seu bom funcionamento, com considerável economia de recursos. Países como Noruega (Zanaboni et al, 2014) e China (Cui et al, 2020) vêm adotando a telemedicina como uma estratégia rotineira na integração dos serviços de saúde. Um moderno sistema de transmissão de imagens entre Coréia do Sul e Japão vem permitindo a transmissão de imagens e a realização de procedimentos cirúrgicos endoscópicos compartilhados entre esses dois países (HAHM, 2007).

Em relação à Cirurgia Geral temos outros relatos de experiências exitosas em telemedicina, como serviços de endoscopia cirúrgica com realização de exames e intervenções endoscópicas interativas (SHIMIZY et. al., 2011), em hemodinâmica e cateterismo cardíaco (MEHTA et al., 2014; MEHTA et al, 2016) e esperanças futuras em cirurgia robótica à distância (NWOSU et al., 2019).

No Brasil, apesar da proliferação de legislações e regulamentações no período de 1988 a 2019, ainda não há um processo totalmente consolidado para o estabelecimento de um marco regulatório totalmente definido para a telemedicina (SILVA et al, 2020). Segundo MALDONADO et.al, 2016, a telemedicina teria o potencial de democratizar o acesso aos serviços de saúde, integrando regiões remotas com serviços de saúde localizados em hospitais e centros de referência no que se refere à prevenção, diagnóstico e tratamento (GADELHA et al, 2016).

A implementação de novas ideias e soluções para atingir metas na regionalização à saúde na região do Triângulo Norte de Minas Gerais seria de extrema importância, na busca da equidade do acesso e na melhoria na qualidade de vida nos municípios que compõem a região.

Em nossa matriz de oportunidades e fragilidades, pudemos observar que a maioria dos pontos frágeis dependem apenas de vontade política, considerando que as oportunidades

seguem as novas tendências de integração dos serviços de saúde através de plataformas tecnológicas de telemedicina. Se faltam recursos em virtude da crise econômica, os investimentos deverão ser direcionados para projetos que maximizem os recursos investidos, fazendo com que ao longo do tempo, gastos repetitivos, inefetivos, possam ser evitados. A contratação de docentes tem se tornado uma exceção, tornando a figura do preceptor cada vez mais imprescindível na formação de médicos em nosso país. Precisamos urgentemente definir uma política de cargos e salários para a preceptoria em saúde dentro do modelo EBSEH, já que esse modelo está inserido no ensino-aprendizagem dos hospitais-escolas das Universidades Federais por ela geridos.

Historicamente, os pequenos municípios não têm buscado resolver “in loco” seus problemas de saúde, encaminhando através de TFDs (Tratamento Fora do Domicílio) a maior parte de suas demandas de média e alta complexidade. Uma mudança de paradigma deverá ser buscada, com investimentos na formação de recursos humanos e na melhoria da estrutura física, com suporte técnico dos serviços de referência, para resolver suas próprias demandas em saúde. Dados do DATASUS (Sistema de Dados do SUS) e do Tribunal de Contas da União (TCU) sinalizam que boa parte dos recursos para o Projeto de Reforço à Reorganização dos Sistemas de Saúde (REFORSUS) não é disponibilizada, devido à falta de compromissos com a contrapartida orçamentária e o à má utilização dos recursos captados. Os projetos unificados através de Consórcios Intermunicipais de Saúde com a supervisão de instituições de ensino, como as universidades, vêm se tornando muito promissores, pois compartilham gastos e benefícios coletivos. Quase todos os municípios possuem hospitais comunitários, que realizam atendimentos básicos e realizam pequenos procedimentos cirúrgicos. A adequação da estrutura física para receber profissionais que realizam procedimentos em média complexidade teria um custo acessível através do REFORSUS, cabendo aos municípios somente o cumprimento em relação às contrapartidas pactuadas.

Apesar da heterogeneidade dos gestores municipais e estaduais quanto aos interesses políticos, a participação comunitária através de conselhos e conferências vem transformando os problemas de saúde em metas pactuadas e soluções compartilhadas. A crescente demanda da população por serviços de saúde de qualidade, faz com que ações integradas através das plataformas de telemedicina possam melhorar a comunicação entre diferentes serviços de saúde, melhorando os processos para diagnóstico e tratamento e, consequentemente, diminuindo a judicialização nos procedimentos de assistência médica e cirúrgica. Nesses novos tempos, a telemedicina não deverá ser somente um procedimento de comunicação à distância, mas sim a sinergia entre profissionais de saúde no campo da tecnologia, para o

desenvolvimento de atividades compartilhadas que envolvam planejamento estratégico, desenvolvimento de soluções no ensino-aprendizagem, compilação de dados que fomentam pesquisa científica em saúde, respeitando preceitos éticos e legais.

REFERÊNCIAS

AGHDAM, M. R. F. et al. Role of Telemedicine in Multidisciplinary Team Meetings. *J Pathol Inform.* 2019;10:35.

CUI, F., et al. Implementation and Application of Telemedicine in China: Cross-Sectional Study. *JMIR mHealth and uHealth*,2020 8(10), e18426.

DEMARTINES, N.et al.. Télémédecine: perspectives et approche pluridisciplinaire [Telemedicine: perspectives and multidisciplinary approach]. *Schweiz Med Wochenschr* 2000. 130(9):314-323.

DEMARTINES, N.et al. Assessment of telemedicine in surgical education and patient care. *Ann Surg.*;2000. 231(2):282-291.

DEMARTINES, N. et al. An evaluation of telemedicine in surgery: telediagnosis compared with direct diagnosis. *Arch Surg.* 2000;135(7):849-853.

GADELHA, C. A., & BRAGA, P. S. Health and innovation: economic dynamics and Welfare State in Brazil. *Cadernos de saude publica*, 2016. 32 (Supl2), e00150115.

HAHM, J. S. et al.. A remote educational system in medicine using digital video. *Hepatology*. 2007;54(74):373-376.

MALDONADO J.M., MARQUES A.B, Cruz A. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2016 Nov 3;32Suppl 2(Suppl 2):e00155615. English, Portuguese.

MEHTA, S. et al. A tale of two cities: STEMI interventions in developed and developing countries and the potential of telemedicine to reduce disparities in care. *J Interv Cardiol.* 2014;27(2):155-166.

MEHTA, S. et al. Global Challenges and Solutions: Role of Telemedicine in ST-Elevation Myocardial Infarction Interventions. *Interv Cardiol Clin.* 2016;5(4):569-581.

MISSAKA. H. et al. A preceptoria na formação médica: o que dizem os trabalhos nos congressos brasileiros de educação médica 2007-2009. *Rev Bras Educ Med.* 2011;35(3):303-10.

NWOSU, A.C. et al. Robotic technology for palliative and supportive care: Strengths, weaknesses, opportunities and threats. *Palliat Med.* 2019;33(8):1106-1113.

SACHDEVA, A.K.. Educational interventions aimed at the transition from surgical training to surgical practice. *Am J Surg.* 2019 Mar;217(3):406-409.

SILVA, A. B., da SILVA, R. M., RIBEIRO, G., GUEDES, A., SANTOS, D. L., NEPOMUCENO, C. C., & CAETANO, R. Three decades of telemedicine in Brazil: Mapping the regulatory framework from 1990 to 2018. *PloS one* 2020 , 15(11), e0242869.

SHIMIZY, S., ITABA, S., YADA, S., TAKAHATAa, S., NAKASHIMA, N., OKAMURA, K., RERKNIMITR, R., AKARAVIPUTH, T., LU X., & TANAKA, M. (2011). Significance of telemedicine for video image transmission of endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic ultrasonography procedures. *Journal of hepato-biliary-pancreatic sciences*, 18(3), 366–374.

TAYLOR P. A survey of research in telemedicine, 1: telemedicine systems. *J Telemed Telecare.*;1998. 4:1-17.

ZANABONI, P., KNARVIK, U., & WOOTTON, R. (2014). Adoption of routine telemedicine in Norway: the current picture. *Global health action*, 7, 22801.