

Avaliação do emprego de videoconferências para a capacitação à distância dos médicos das equipes de saúde da família dentro do projeto nacional telessaúde

Evaluation of the use of videoconferencing for distance training of doctors in the family health teams within the national telehealth project

Gustavo Cancela e Penna¹, Henrique Gomes Mendes², Maria Angélica de Salles Dias³, Maria do Carmo Barros de Melo⁴, Alaneir de Fátima dos Santos⁵, Marcos Cunha Resende⁶, Aline Costa Pereira⁷, Daniele Cardoso Nunes Souza⁸, Luciana Wildhagen de Carvalho⁸, Cláudio de Souza⁹

DOI: 10.5935/2238-3182.20150018

RESUMO

¹ Médico. Doutorando no Programa Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Centro de Tecnologia em Saúde – CETES da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

² Acadêmico do Curso de Medicina da UFMG. Bolsista do Centro de Tecnologia em Saúde – CETES. Belo Horizonte, MG – Brasil.

³ Médica Sanitarista. Mestre em Saúde Pública. CETES da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁴ Médica Pediatra. Doutora em Pediatria. Professora do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁵ Médica. Professora do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina – UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁶ Analista de Sistemas. Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação do CETES da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁷ Enfermeira. CETES da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁸ Enfermeira. Especialista em Trauma, emergência e Terapia Intensiva. CETES da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁹ Médico. Doutor em Cirurgia. Professor do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

Suporte Financeiro: Projeto Nacional de Telessaúde.

Introdução: o Programa Nacional de Telessaúde visa à atualização e capacitação dos médicos das Equipes de Saúde da Família por meio de videoconferências (VCs), com potencial impacto na melhoria da atenção à saúde em locais remotos e redução do deslocamento dos pacientes. Ainda, propõe mais interação da atenção primária com centros especializados. **Objetivos:** apresentação e avaliação do emprego desse sistema de videoconferências, possibilitando melhor planejamento das ações do projeto. **Métodos:** analisados 916 questionários de avaliação/retroalimentação preenchidos pelos participantes ao término de 84 VCs de Medicina, no período de 2009 até 2013. As VCs são um braço do Projeto Nacional de Telessaúde e alcançam 50 municípios em Minas Gerais, sob a coordenação da FM-UFMG. Elas realizam-se via *web*, exigindo aparelhagem mínima no centro difusor e receptor. **Resultados:** no período do estudo, obteve-se média de 12,64 municípios e 19,42 conferencistas por VC. Destes, a média de médicos foi 12,97. Quanto aos parâmetros de qualidade das VC, alcançaram avaliação positiva (“ótimo” ou “bom”) o som em apenas 62% delas e a qualidade de imagem em 84%. O tema foi considerado “interessante” ou “muito interessante” em 98%. **Conclusões:** as VCs têm se fortalecido como alternativa para instituições educacionais. Porém, a participação de conferencistas e municípios nesse projeto foi aquém da almejada. Análises comparativas com VCs de outras áreas revelam, ainda, reduzida adesão dos médicos. Entre os problemas detectados, especialmente quanto à qualidade do som, a baixa qualidade de internet nos municípios pode ter contribuído para esse resultado.

Palavras-chave: Videoconferência; Telemedicina; Educação Médica Continuada.

ABSTRACT

Introduction: the National Telehealth Program aims at updating and training doctors in the Family Health Teams by means of videoconferencing (VCs), with potential impact on improving the health care in remote locations and reducing the displacement of patients. In addition, it proposes increased primary care interaction with specialized centers. **Objectives:** presentation and evaluation of the use of the videoconferencing system allowing for better planning of action in the project. **Methods:** 916 evaluation /feedback questionnaires were analyzed, completed by participants at the end of 84 VCs in Medicine, between 2009 and 2013. The VCs are a branch of the National Telehealth Project and reach 50 municipalities in Minas Gerais under the coordination of the FM-UFMG. They are held via web, requiring minimal equipment in diffuser and receiver centers. **Results:** in the study period, an average of 12.64 municipalities and 19.42 speakers were identified. Of these, the average number of doctors was 12.97. The quality parameters achieved posi-

Recebido em: 13/2/2014
Aprovado em: 05/12/2014

Instituição:
Centro de Tecnologia em Saúde (CETES) – Núcleo de
Telemedicina (Nutel) da Faculdade de Medicina da UFMG
Belo Horizonte, MG – Brasil

Autor correspondente:
Gustavo Cancela e Penna
E-mail: gustavocpena@gmail.com

tive assessment (“great” or “good”) in just 62% for the sound, and 84% for the image. The theme was considered “interesting” or “very interesting” by 98%. Conclusions: the VCs have been strengthened as an alternative to educational institutions. However, the participation of speakers and municipalities in this project was less than desired. The comparative analysis of VCs from other areas also reveals a reduced adhesion of doctors. Among the problems detected, especially regarding the sound quality, the low quality of internet connection in the municipalities may have contributed to this result.

Key words: Videoconferencing; Telemedicine; Continuing Medical Education.

INTRODUÇÃO

O advento de novas tecnologias e sua constante incorporação ao cotidiano e às atividades econômicas impactou notáveis transformações na sociedade ao longo dos anos recentes. A prática médica acompanhou esse processo e também tem passado por consideráveis modificações em suas mais diversas áreas. Uma das inovações que mais têm chamado a atenção é a aplicação da tecnologia de informação e de comunicação à prática médica, genericamente intitulada telemedicina ou telessaúde.¹ Norris² definiu² a telemedicina como o emprego dessas referidas tecnologias para transferir informações de cuidados de saúde para prestação de serviços clínicos, administrativos e educacionais.

As aplicações da telemedicina são várias, destacando-se a tele-educação, com cursos realizados via *web* para atualização médica; a teleconsultoria, em que é possível obter segunda opinião médica remota em casos necessários; a telemonitorização, em que o paciente é monitorado pelo médico, mesmo não estando no hospital; e a teleconferência, em que é possível realizar reuniões entre pontos remotos para discussão de vários assuntos ligados à Medicina.³

Estudos de revisão⁴ atestaram as vantagens agregadas à telemedicina, tais como redução de deslocamentos dos pacientes para centros especializados, transmissão dos dados com alta velocidade e qualidade e redução do tempo entre o diagnóstico e orientação para a conduta de diversas doenças, por intermédio das teleconsultorias. Permite, ainda, a atualização profissional por meio de aulas ministradas à distância, a melhoria da atenção à saúde de locais de difícil acesso e a interação entre centros especializados, sendo possível também gravar e armazenar as informações que foram trocadas. Além de permitir

a atualização de médicos, potencialmente proporciona impacto de redução dos custos de atendimento.

No Brasil, devido ao extenso território e à má-distribuição de recursos, a telemedicina pode ser de grande utilidade ao facilitar o acesso a protocolos sistematizados, a educação a distância, a pesquisa colaborativa entre centros de ensino, sessões de segunda opinião, além da melhor assistência à população, principalmente em regiões remotas ou deficientes, onde o acesso aos serviços médicos é precário. A distância entre o tempo de diagnóstico e o tratamento diminui, o que aumenta a eficiência dos serviços médicos, justificando o investimento em tecnologia.¹

Possíveis desvantagens são o elevado custo dos aparelhos necessários para sua realização, a necessidade de técnico especializado para instalação e manutenção dos equipamentos e a dependência da qualidade de conexão à internet nos locais onde serão implementadas as ferramentas da telemedicina.⁵

O Programa Nacional de Telessaúde é uma ação governamental desenvolvida em conjunto com várias universidades brasileiras. Ele propõe a utilização dessas ferramentas disponíveis de telemedicina para melhor capacitar equipes de saúde da família e elevar a qualidade do atendimento básico prestado pelo Sistema Único de Saúde. Ainda, visa a fomentar a interação da atenção primária com centros especializados das universidades.

A Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais constitui-se em um dos núcleos do projeto desde o início de 2008, prestando suporte assistencial e educacional, por meio de teleconsultorias (*on line* e *off line*) e videoconferências, para 50 municípios do estado. Foco deste trabalho, o emprego de videoconferências formativas via *web* objetiva levar atualização e capacitação sobre temas médicos variados às equipes de saúde da família (ESF) de todas as cidades contempladas pelo projeto.

Para isso, são convidados médicos e professores, notáveis em sua área de atuação, para ministrarem videoconferências sobre assuntos previamente selecionados pelos médicos das equipes da família.

A *International Telecommunication Union* define⁶ videoconferência como um serviço audiovisual de conversação interativa, que provê troca bidirecional e em tempo real de sinais de áudio e vídeo entre grupos de usuários em dois ou mais locais distintos.

Em outras palavras, trata-se de um sistema de comunicação audiovisual entre pontos geograficamente afastados e que vem ganhando espaço na

prática médica no contexto da telemedicina. Ela é útil na aplicação de consultorias para segunda opinião formativa, aperfeiçoamento profissional remoto e reuniões e participação não presencial em atividades da área de saúde¹. Esse aperfeiçoamento profissional remoto, ou mais especificamente a educação médica continuada, é a utilização mais difundida da teleconferência.⁷

Devido à rápida evolução do conhecimento médico, são imprescindíveis estudo e atualização contínuos para todos os profissionais da área médica. A educação médica continuada representa uma necessidade crescente para melhoria da qualidade da atenção à saúde e é elemento central da organização de sistemas em saúde.⁸

Em diversos âmbitos da educação médica, as estratégias de ensino não tradicionais, como as teleconferências, revelaram-se no mínimo tão efetivas quanto as ditas tradicionais.⁹ Devem, no entanto, ser vistas como uma estratégia complementar e não substitutiva.

OBJETIVOS

O presente estudo objetiva avaliar o emprego das videoconferências do Projeto Nacional de Telessaúde no período de 2009 a 2013, traçando seus resultados e as dificuldades encontradas. Permite-se, então, uma reflexão sobre a iniciativa coordenada pelo Núcleo de Telessaúde (NUTEL) do Centro de Tecnologia em Saúde da Faculdade de Medicina da UFMG.

MATERIAIS E MÉTODOS

O Núcleo de Telessaúde da UFMG realiza videoconferências com profissionais das áreas da Odontologia e Enfermagem da Medicina. No presente trabalho serão abordadas somente as videoconferências da Telemedicina, coordenadas pelo Dr. Gustavo Cancellato e Penna, médico endocrinologista, funcionário da UFMG, membro do NUTEL.

No período de 2009 a 2013, totalizam-se, de tal forma, 84 videoconferências de Medicina. Elas ocorrem quinzenalmente, no período da tarde das quintas-feiras. Todas foram acompanhadas pelo coordenador da videoconferência do NUTEL e por um responsável técnico, encarregado da inicialização da VC, solução de eventuais problemas que ocorram durante a transmissão e gravação da mesma.

Os aparelhos utilizados pelos conferencistas dos municípios-alvo para participarem das videoconferências são: som multimídia, *webcam* e um computador de mesa convencional. Esses insumos foram ofertados gratuitamente pelo Projeto Nacional de Telessaúde e implantados pela equipe técnica do NUTEL, que auxilia na montagem e no treinamento para utilização das ferramentas de telemedicina oferecidas pela UFMG.

Em contrapartida, os municípios devem estimular a participação dos médicos da atenção básica e custear e disponibilizar aos mesmos uma banda de internet com velocidade mínima sugerida de 128 Kbps e acesso irrestrito à *web*. Os médicos então se conectam, por meio de um navegador, ao endereço <http://www.telessaude.ufmg.br>, onde está disponível o *link* de acesso ao servidor Adobe Connect®, que abriga a reunião. Não são necessárias configurações adicionais nos equipamentos, tais como a adição de *codecs* ou a instalação de *softwares*; apresentando como única exigência técnica a utilização de um navegador com o *plugin Flash Player*®, já nativo na grande maioria deles.

Os palestrantes das VCs utilizam uma sala destinada ao projeto na FM-UFMG e conectam-se também *via web*, à semelhança dos usuários. Para o envio de áudio, vídeo e apresentação do palestrante, a aplicação do Adobe Connect® encarrega-se de receber os dados e distribuí-los para os demais participantes, gerenciando automaticamente alguns aspectos técnicos de conectividade, como taxa de envio de vídeo (padrão 30 FPS), distribuição de áudio *via VoIP*, resolução, taxa de compactação, quadros por segundo, *codec*.

Os aspectos técnicos usados para implantação do servidor do Adobe Connect® seguiram os parâmetros sugeridos pelo próprio fabricante: sistema operacional *Microsoft Windows Server*® 2008 e servidor físico Intel Xeon® 3GHz *dual-core* e foram instalados fisicamente em uma Central de Processamento de Dados na FM-UFMG, à custa também do Projeto Nacional.

Para planejamento das videoconferências, é realizada semestralmente a seleção dos temas a serem apresentados, considerando-se a prevalência das doenças na atenção básica, a demanda dos profissionais de cada região e questões emergenciais de saúde pública, como surtos e epidemias. Essa seleção era ocorria em uma VC, quando os médicos das equipes de saúde votavam e definiam os temas.

A partir da seleção dos temas, define-se um cronograma com data e horário das videoconferências, nome do palestrante convidado e título das aulas. Para

que a participação dos profissionais de saúde fosse intensificada, algumas ações reforçaram e relembrou o acontecimento das sessões: envio às Secretarias Municipais de Saúde de cartazes com os cronogramas semestrais, realização de notificações via *e-mail*, telefonemas ou mensagens por celulares; cobrança do papel estimulador, em contrapartida ao projeto, dos responsáveis pela atenção básica nos municípios.

As palestras das videoconferências têm duração de 30 minutos e são ministradas por especialistas da área, convidados pela coordenação do projeto. Ao final desse tempo, os conferencistas podem fazer questionamentos ao palestrante por um *chat* disponível no mesmo ambiente virtual. As perguntas são, então, lidas e discutidas, para que os demais participantes possam acompanhá-las.

Com o propósito de retroalimentação do projeto, é solicitado aos participantes que respondam um formulário *on-line* ao término das VCs. Ele questiona a percepção da qualidade de áudio e vídeo, o interesse no tema abordado, as áreas de atuação dos profissionais que assistiram à palestra e o número de participantes por município, pois é usual mais de um profissional assistir às VCs no mesmo ponto de acesso.

Foram obtidos, então, 916 questionários de avaliação/retroalimentação ao longo deste estudo. Esses dados foram arquivados em planilhas da plataforma *Excel* e analisados. Os resultados desses questionários são mostrados em gráficos a seguir.

RESULTADOS

Com base na análise dos 916 questionários das VCs, foram levantados alguns dados que permitem a avaliação da cobertura alcançada pelo projeto. Considerando o contingente de 50 municípios contemplados nesse núcleo do Projeto Nacional de Telessaúde, a média obtida de 12,64 municípios por sessão representa o percentual de 25,28% de assiduidade.

Quanto ao número de profissionais participantes, foi constatada média de 19,42 profissionais por sessão. Quanto à formação desses conferencistas, 12,97 eram médicos, representando 66,78% do contingente. Assim, nas videoconferências do período do estudo, foi observada a participação de vários outros profissionais da saúde não médicos das cidades contempladas, como enfermeiros, auxiliares de enfermagem, dentistas e agentes comunitários. Destacou-se, entre esses, participação maciça de enfermeiros.

Houve, no entanto, progressivo declínio do número de participantes nas VCs entre 2010 e 2013, com manutenção da média dos médicos e redução da participação dos demais profissionais. A relação entre o total de profissionais participantes e o total de médicos é mostrada no gráfico da Figura 1.

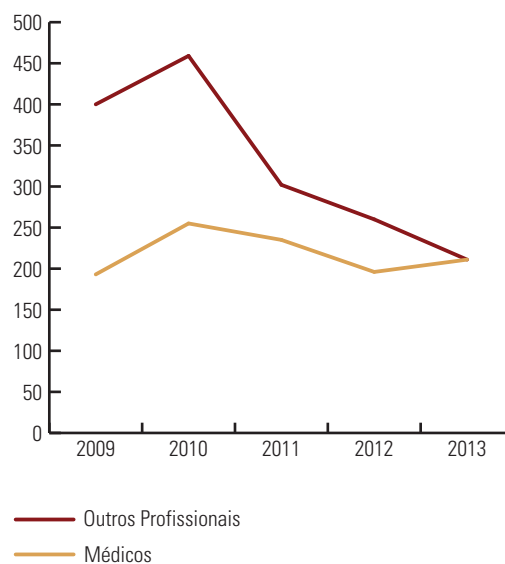


Figura 1 - Relação entre total de profissionais em geral e número de médicos participantes no período de 2009 a 2013.

Os aspectos técnicos avaliados pelos conferencistas foram a percepção da qualidade do som e da imagem. O questionário avaliou essa percepção da qualidade com as seguintes opções: ótimo, bom, regular, ruim e péssimo. Alcançaram avaliação positiva (“ótimo” ou “bom”) o som, em apenas 62% (569) delas, e a qualidade de imagem, em 84% (769). O teste-t revela $p < 0,05$ para essas variáveis, podendo-se, portanto, afirmar que houve diferença significativa entre a percepção da qualidade do som e da imagem. Os gráficos a seguir mostram os valores percentuais obtidos por cada conceito nas avaliações do som (Figura 2) e da imagem (Figura 3) ao longo dos anos de estudo. Não houve grandes variações na distribuição dos conceitos nos cinco anos de estudo.

A avaliação do interesse pessoal no tema abordado nas VCs, por sua vez, contou com as opções de resposta no questionário: muito interessante, interessante, pouco interessante e desinteressante. O tema foi considerado “interessante” (372) ou “muito interessante” (528) em 98% dos 916 questionários. Novamente, não há grandes variações do conceito obtido ao longo dos anos de estudo.

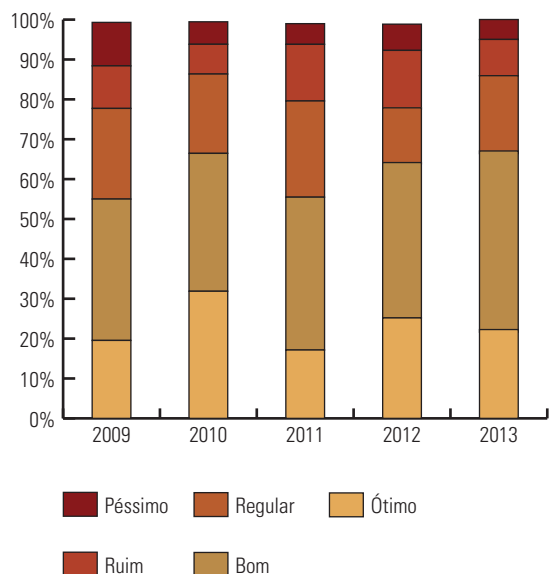


Figura 2 - Avaliação da qualidade do som das videoconferências, mostrando o percentual obtido por cada conceito nos anos de 2009 a 2013.

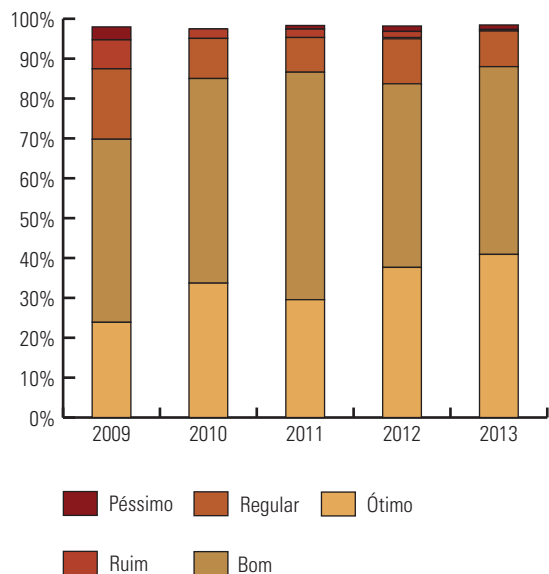


Figura 3 - Avaliação da qualidade da imagem das videoconferências, mostrando o percentual obtido por cada conceito nos anos de 2009 a 2013.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A queda nos custos de *hardware* e de telecomunicações, ao lado do desenvolvimento de *softwares* na área, abre um espaço para novas soluções adaptadas aos “gargalos” dos serviços de saúde. O emprego da tecnologia traz expectativa e curiosidade em utilizar-se novas maneiras para adquirir conhecimento.¹⁰ Nesse contexto, a videoconferência

tem se fortalecido com uma alternativa viável para as instituições educacionais oferecerem cursos a distância no Brasil,¹¹ país com extenso território e distribuição desigual da atenção básica à saúde. As experiências de ensino a distância por meio da videoconferência tem revelado resultados positivos em relação às partes conectadas.

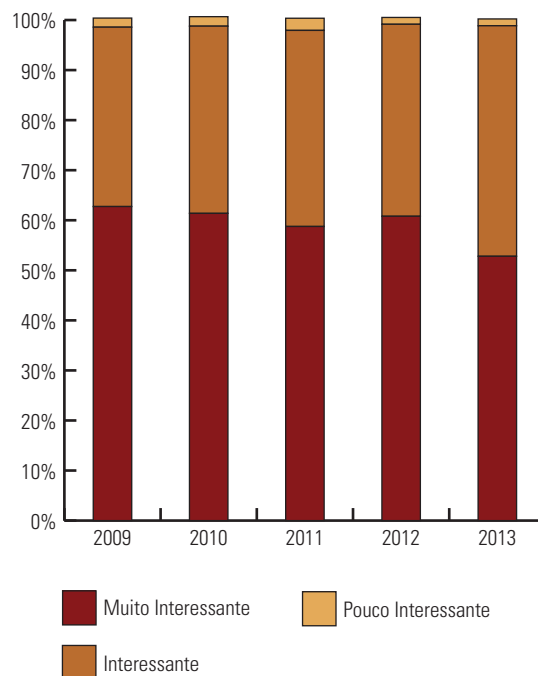


Figura 4 - Avaliação do interesse no tema abordado pelas videoconferências, mostrando o percentual obtido por cada conceito nos anos de 2009 a 2013.

Estudos australianos¹² demonstraram essa eficiência e eficácia do aprendizado utilizando videoconferências, relatadas como sendo alternativa apropriada ou até equivalente, em alguns casos, às modalidades presenciais. Foi observado também um potencial de ampliação da cobertura educacional com a utilização dessa tecnologia, uma vez que ela aumenta a possibilidade de atingir os médicos sem acesso às formas tradicionais. Eliminadas as restrições para tempo de viagem e custos de acomodação, as teleconferências conferem,¹³ então, aos médicos de áreas mais remotas oportunidades de educação médica continuada semelhante aos médicos das grandes metrópoles.

Todos esses dados apresentados justificam os investimentos do Projeto Nacional de Telessaúde e nossa expectativa com a implantação do seu núcleo, coordenado pela UFMG, em Minas Gerais. Os resultados, já apresentados, frustram, em parte, esse entu-

siasmo inicial. Observou-se que o número de cidades participantes ainda é baixo em relação ao número total de cidades cobertas pelo projeto.

Análise comparativa com dados ainda não publicados dos autores entre a participação dos profissionais nas videoconferências da telemedicina, telenfermagem e teleodontologia, que possuem os mesmos mecanismos de efetivação, indica que a participação na telemedicina é inferior às demais, sugerindo reduzida adesão a essa atividade por parte dos médicos.

É interessante também a constatação da participação importante (33%) de outros profissionais de saúde não médicos nas VCs de telemedicina, sendo a maioria desses enfermeiros. Carece-se de mais estudos para entender o porquê desse fenômeno, mas podem-se traçar algumas considerações.

A existência de equipes de saúde da família, à época, sem médicos participantes; significativo desinteresse real dos médicos comparados aos demais profissionais; a sobrecarga de horas de trabalho que tradicionalmente atinge a classe médica e, em contraponto, as VCs ocorrem em horário comercial às quintas-feiras; a falta de incentivo dos gestores à participação no projeto; todos esses são elementos a serem considerados diante dos resultados obtidos neste estudo.

Desse modo, é imprescindível desenvolver-se um sistema mais eficaz de divulgação e efetivação desse projeto de videoconferências, para que os médicos de cada cidade tenham a possibilidade e se sintam interessados em participar das sessões. Isso é denominado sensibilização. Segundo Melo e Silva (2006),¹⁴ a inclusão de gestores municipais nessa sensibilização é também fundamental para a viabilidade dos serviços a serem oferecidos, como também para o processo de aumentar a participação dos profissionais que utilizarão os recursos. Essa responsabilização conjunta pelo projeto dos responsáveis pela atenção básica nos municípios já é uma estratégia adotada, mas faltam mecanismos mais eficientes para propor e cobrar uma política que estimule e permita aos médicos conciliar a participação nas VCs com o atendimento nas UBS. Como comparação, a vertente de teleconsultorias do Projeto Nacional de Telessaúde, também realizada pela FM-UFMG, inclui incentivos e penalizações financeiras para participação dos municípios.

Em relação à qualidade das VCs, os questionários evidenciaram divergência nos parâmetros de imagem e som. Isto é, considera-se que a percepção da qualidade da imagem foi positiva, enquanto a do som, negativa.

A qualidade do áudio e do vídeo é crítica¹ para o sucesso da participação à distância, de forma a permitir que os participantes sintam-se verdadeiramente como parte de reunião. Para as videoconferências, pequenos “soluços” no vídeo (pixelização, congelamento, etc.) são, na maioria das vezes, tolerados pelos usuários, enquanto “soluços” semelhantes no áudio as afetam mais intensamente.

Análises técnicas⁷ de experiências similares de VCs em telemedicina demonstraram que se a largura da banda de internet não é suficiente, em qualquer um dos lados, os participantes poderiam observar um efeito de eco no áudio ou “imagens fantasmas” em caso de movimentos bruscos. O resultado seria uma interferência distrativa para o ambiente de aprendizado.

Não foram relatados problemas consistentes na qualidade do vídeo, mas o problema detectado de baixa qualidade do áudio em algumas de nossas videoconferências foi apurado pela equipe técnica e detectou-se que era secundário ao “gargalo” de rede, ou seja, existe baixa qualidade de conectividade devido aos serviços de internet disponibilizados nos municípios. Conforme já relatado, é de responsabilidade dos municípios participantes do projeto ofertar acesso à internet com velocidade mínima necessária (128 Kbps), porém a possível indisponibilidade de provedores adequados nas cidades do interior, o compartilhamento da banda com outras atividades e a ausência de mecanismos de fiscalização por parte do projeto são elementos que podem ter contribuído para esse resultado.

Esses problemas iniciais podem ter reduzido o rendimento esperado das VCs e desestimulado a participação de algumas equipes. Como medida para superar esse obstáculo, o Núcleo de Telessaúde da UFMG está investindo também na melhoria da capacitação dos profissionais de informática dos municípios envolvidos, como forma de detectar e minimizar os problemas na transmissão, principalmente no que se refere ao som. O esforço e o investimento na melhoria da qualidade auditiva global das videoconferências serão revertidos, certamente, na satisfação dos conferencistas.

Ainda no campo das ações, a organização e implantação em andamento de uma biblioteca virtual, em que serão armazenadas todas as videoconferências realizadas dentro do Projeto Nacional de Telessaúde, constituem grande avanço. Isso demanda autorização formal dos palestrantes e disponibilização de um servidor de armazenamento, ambas as condições já superadas. Essa biblioteca permitirá disponi-

bilizar representativo acervo de aulas a outros municípios do estado de Minas Gerais, também carentes dessa capacitação, e possibilitar o acesso à educação médica continuada aos médicos que, por algum motivo, não podem participar em tempo real das videoconferências. O desenvolvimento de uma infraestrutura para dar suporte ao aprendizado virtual passa pela implantação dessas bibliotecas virtuais.⁹

Estudo¹⁵ sobre condições para o sucesso de estratégias de telessaúde, como a desse projeto, indicou que há necessidade de também se levarem em consideração as necessidades dos médicos e suas expectativas, tornando-os ativos na tomada de decisões. A avaliação largamente positiva dos temas das VCs refletem esse processo de escolha centrado nos próprios participantes. Ainda, é preciso, porém, adequar o projeto no sentido de facilitar sua adequação à rotina dos médicos e à prática clínica e motivar e sensibilizar a participação desses profissionais com uma estratégia contínua de divulgação.

Por fim, os benefícios da telemedicina somente são visíveis após um período de tempo, enquanto sua implantação e desenvolvimento demandam investimentos imediatos. Quando os benefícios são menos “palpáveis”, como a melhoria da prática clínica pela educação médica continuada do nosso projeto, as dificuldades são ainda maiores. Isso implica uma dificuldade e necessidade de se reforçar com os gestores públicos de saúde a adoção dessas estratégias. Será preciso, assim, encontrar mecanismos mais efetivos para se obter esse envolvimento necessário ao sucesso das videoconferências do Projeto Nacional de Telessaúde.

REFERÊNCIAS

1. Lima CMAO, Monteiro AMV, Ribeiro EB, Portugal SM, Silva LSX, João Junior M. Videoconferências: sistematização e experiências em Telemedicina. *Radiol Bras*. 2007; 40(5): 341-7.
2. Norris AC. *Essentials of telemedicine and telecare*. Baffins Lane: John Wiley & Sons, Ltd, England; 2002.
3. Alves J. Telemedicina. [Internet. Acesso em 2014 set. 18]. Disponível em: <http://www.webartigos.com/articles/1013/1/telemedicina-umfuturosustentadofinanceiramenteeporboaspraticasreflexoes/pagina1.html>
4. Ekeland AG, Bowes A, Flottorp S. Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews. *Int J Med Informatics*. 2010; 79(11):736-71.
5. Ribeiro RA, Sierra MJ, Arantes LF, Caramori CA, Zornoff DCM. Videoconferência como ferramenta de comunicação nas escolas médicas estaduais e federais do estado de São Paulo [Internet. Acesso em 2014 set. 18]. Disponível em: <http://www.sbis.org.br/cbis/arquivos/959.pdf>
6. Wright D. The International Telecommunication Union's report on telemedicine and developing countries. *J Telemed Telecare*. 1998; 4(1):75-9.
7. Pankaj L. Teleconferencing in medical education: a useful tool. *Australas Med J*. 2011; 4(8):442-7.
8. Norman JN, Alsajir MB. Tele-education – postgraduate education. *Med Principles Pract*. 2001; 10:115-22.
9. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of e-learning in medical education. *Acad Med*. 2006; 81(3):207-12.
10. Cruz D, Barcia R. Educação a distância por videoconferência. *Tecnol Educ*. 2010; 28(150-151):310.
11. Campos FE, Haddad AE, Wen CL, Alkmin MBM. Telessaúde em apoio à atenção primária à saúde no Brasil. In: Santos AFS, Souza C, Alves HJ, Santos SF. Telessaúde: um instrumento de suporte assistencial e educação permanente. Belo Horizonte: Editora UFMG; 2006. p.5974.
12. Gray K, Krogh K, Newsome D, Smith V, Lancaster D, Nestel D. TelePresence in rural medical education: a mixed methods evaluation. *J Biomed Educ*. 2014; Article ID 823639, 8 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/823639>. [Citado em 2014 set 18] Disponível em: <http://www.hindawi.com/journals/jbe/2014/823639/>
13. King FBB, Smith C, Mathews MB. Health professions' education and practice: a commentary on transformation through the internet. *J Allied Health*. 2006; 35(3):174-8.
14. Melo MCB, Silva SEM. Aspectos conceituais em telessaúde. In: Santos AFS, Souza C, Alves HJ, Santos SF. Telessaúde: Um instrumento de suporte assistencial e educação permanente. Belo Horizonte: Editora UFMG; 2006. p.1731.
15. Gagnon MP, Duplantie J, Fortin JP, Landry R. Implementing telehealth to support medical practice in rural/remote regions: what are the conditions for success. *Implement Sci*. 2006; 1(1):18.