

# SATISFAÇÃO DE MÉDICOS APÓS A IMPLANTAÇÃO DE UM PROJETO DE TELEMEDICINA EM CARDIOLOGIA: PROJETO MINAS TELECARDIO

Oliveira G.L.<sup>1</sup>; Cardoso C.S.<sup>1,2</sup>; Ribeiro A.L.P.<sup>1,3</sup>; Caiaffa W.T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Pesquisas em Epidemiologia (GPE) e Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte (OSUBH-UFMG)

<sup>2</sup> Universidade Federal de São João Del Rei. Departamento de Saúde Coletiva

<sup>3</sup> Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Tele Saúde

*Resumo: Introdução: Sistemas de telemedicina são capazes de melhorar o atendimento em saúde e as condições de trabalho dos profissionais. A avaliação de sua qualidade deve incluir estudos sobre a satisfação dos profissionais envolvidos. Objetivos: Mensurar a satisfação da equipe médica com o atendimento às doenças cardiovasculares (DCV) em unidades básicas de saúde antes e após a implantação de um projeto de telemedicina em cardiologia. Material e Métodos: Realizou-se um estudo quase-experimental, implantando um sistema de telecardiologia em 82 municípios mineiros. O estudo envolveu 3 etapas: 1) Estabelecimento da linha de base; 2) Implantação do sistema e; 3) Avaliação de sua efetividade. A satisfação da equipe médica foi obtida pela escala CARDIOSATIS-Equipe antes e após a implantação do projeto. Foram realizadas análises descritivas e comparativas por meio dos testes Wilcoxon e Homogeneidade Marginal. Resultados: Um total de 152 médicos respondeu a escala na linha de base e 140 após a implantação do sistema. Eram clínicos gerais, homens, com idade média de 40 anos e formados em média a 14 anos. Antes da implantação do projeto, a satisfação se concentrava entre 2,0 e 3,0, sugerindo insatisfação com o atendimento às DCV. Após a intervenção, estes valores variaram de 3,0 a 4,0. A diferença entre os dois momentos foi significativa para todos os itens do instrumento e para a escala global. Discussão: A introdução do sistema de telecardiologia melhorou a satisfação dos profissionais avaliados e a Escala CARDIOSATIS-Equipe é um bom instrumento para mensurar a satisfação destes com o atendimento às DCV.*

**Palavras chaves:** Satisfação de médicos, doença cardiovascular, telemedicina, escala CARDIOSATIS-Equipe

**Key words:** provider satisfaction, cardiovascular diseases, telemedicine, CARDIOSATIS-Equipe scales

## Introdução

Um dos principais objetivos dos serviços de saúde é a produção de impacto positivo na saúde da população<sup>1</sup>. Neste sentido, novas tecnologias têm sido incorporadas como uma possibilidade para se alcançar tal objetivo e diminuir as disparidades no acesso aos serviços<sup>2</sup>. Um exemplo de incorporação de tecnologia em saúde são os sistemas de telemedicina, amplamente difundidos no mundo e, recentemente, no Brasil. Entendida como a transmissão de informações e dados médicos via redes de telecomunicação a centros especializados<sup>3,4</sup>, a telemedicina tem como vantagens a possibilidade de quebrar barreiras físicas no acesso à assistência e à educação continuada<sup>5</sup>.

Juntamente com o aumento do uso de sistemas de telemedicina tem havido um maior interesse em avaliar sua qualidade, aspecto chave para sua implantação e manutenção<sup>2</sup>. De acordo com Bashshur<sup>6</sup> (1995), as avaliações dos sistemas de telemedicina envolvem aspectos relacionados à qualidade dos equipamentos e informações transmitidas, à efetividade e custo, à satisfação de usuários e profissionais, bem como a aceitação da tecnologia utilizada.

A satisfação dos profissionais com a telemedicina merece particular atenção por ser uma dimensão importante na avaliação da qualidade da atenção, além de ser também um importante preditor da real utilização da tecnologia pelos profissionais e da adesão ao tratamento e do uso correto dos serviços de saúde pelos

pacientes<sup>4,7</sup>. Em telemedicina, a satisfação dos profissionais médicos envolve aspectos relacionados à adequação dos serviços às expectativas dos indivíduos, ao grau de satisfação pessoal na utilização do sistema; à possibilidade de obtenção de auxílio de outros profissionais, à segurança e confidencialidade das informações, precisão do diagnóstico e à oportunidade de formação continuada<sup>2,4,8</sup>.

Embora alguns estudos apontem para uma boa satisfação em relação ao sistema de telemedicina, a percepção de satisfação da equipe tende a ser mais baixa, quando comparada à satisfação de pacientes<sup>9</sup>. É importante lembrar que tais estudos carecem de rigor metodológico, tanto no que se refere ao delineamento quanto aos instrumentos utilizados, uma vez que poucos deles utilizam instrumentos validados, comprometendo as inferências<sup>2,4,10</sup>.

### Objetivos

Mensurar a satisfação da equipe médica com a estrutura de atendimento e cuidado às doenças cardiovasculares (DCV) em unidades básicas de saúde de Minas Gerais antes e após a implantação de um projeto de telemedicina em cardiologia.

### Método

#### *Projeto Minas Telecardio*

Trata-se de um estudo quase-experimental, com implantação de um sistema de telecardiologia em 82 municípios mineiros de baixa densidade populacional e distantes de centros médicos especializados<sup>11</sup>. O Projeto foi implantado em junho de 2006 e teve duração de 30 meses. Seu objetivo foi verificar a efetividade do sistema de telecardiologia no atendimento as DCV. O estudo envolveu três etapas de avaliação: 1) Estabelecimento de uma linha de base; 2) Implantação do sistema e; 3) Avaliação de sua efetividade.

Cada município recebeu um computador com kit multimídia, impressora e um eletrocardiógrafo digital. Os participantes receberam treinamentos diferenciados, incluindo manuseio do aparelho de eletrocardiograma (ECG); manuseio e manutenção do equipamento; realização e envio de ECG; coleta de dados epidemiológicos e acesso ao sistema de teleconsultorias, com participação de especialistas. Os ECG realizados nos municípios eram enviados via eletrônica a um cardiologista de plantão que emitia o laudo e devolvia ao município de origem se disponibilizando para discussão do caso, quando necessário.

As atividades realizadas pelo projeto incluíam plantão de cardiologia (emissão de laudos e discussão de casos clínicos), recepção virtual dos ECG, suporte técnico aos municípios no uso do sistema, teleconsultorias *online/offline*, teleconferências em cardiologia e em outras especialidades de interesse dos municípios.

A satisfação da equipe médica com a estrutura de atendimento e cuidado às DCV nos municípios mineiros, onde a escala CARDIOSATIS-Equipe se insere, foi um dos componentes para avaliação da efetividade do Projeto Minas Telecardio.

#### *Sujeitos e Amostra*

Participaram deste estudo todos os médicos que trabalhavam nos serviços de atenção à saúde nos municípios onde o sistema de telecardiologia foi implantado. Foram critérios de elegibilidade para entrada no estudo: estar devidamente credenciado no Conselho Regional de Medicina (CRM); realizar atendimentos no serviço de saúde onde o sistema foi implantado e; ter acesso à tecnologia disponibilizada pelo projeto Minas Telecardio.

### *Instrumento de medida*

O processo de criação e validação da escala CARDIOSATIS-Equipe seguiu os padrões internacionais<sup>12</sup> e encontram-se descritos em Cardoso et al<sup>13</sup> (2008) e Oliveira et al<sup>14</sup> (2009). Trata-se de uma escala auto-aplicável com 3 questões abertas e 11 itens fechados abrangendo informações sobre satisfação geral, satisfação com a estrutura física e diagnóstica, agilidade e precisão dos diagnósticos, capacidade de resolutividade e segurança e suporte no atendimento. Os 11 itens se dividem em dois domínios: 1) Satisfação com o cuidado prestado (com 5 itens) e 2) Estrutura de atendimento e diagnóstico (com 6 itens).

Cada item é composto por uma escala tipo *Likert* de cinco pontos, onde os valores 4 e 5 indicam uma maior satisfação, o valor 3 revela que o profissional está medianamente satisfeito e os valores 1 e 2 refletem uma insatisfação com o item avaliado.

### *Coleta e análise de Dados*

A escala CARDIOSATIS-Equipe foi aplicada aos médicos antes e após a implantação do projeto. Foram realizadas análises descritivas dos profissionais médicos.

Para a comparação da satisfação dos profissionais antes e após a implantação do sistema, os dados foram pareados considerando como unidade de análise ora o município (n=81) ora o profissional (n=80). Foram utilizados os testes de Wilcoxon, para avaliar as medianas de satisfação dos médicos por município, e o teste de Homogeneidade Marginal para avaliar a satisfação dos médicos por itens da escala.

Os dados foram analisados pelo programa SPSS 11.5 e, para todas as análises, foi considerado o valor-p = 0,05 para verificação da significância estatística.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sob o parecer 0507/06, e o sistema de telemedicina da UFMG está registrado no CRM de Minas Gerais.

## Resultados

Um total de 152 profissionais respondeu a escala na linha de base e 140 após a implantação do sistema de telecardiologia. A maioria tinha idade média de 40 anos (mediana de 38,5 anos), eram do sexo masculino (77%), formados em média a 14 anos (0,2 a 47 anos), sendo que 28% (n=42) tinham menos de 4 anos de formados. No que se refere à especialidade, 51,4% eram clínicos gerais e 48,6% eram especialistas, sendo mais frequentes as especialidades de ginecologia e obstetrícia (15,1%), pediatria e cirurgia (7,5% cada), cardiologia (6,2%) e demais especialidades (12,3%). Mais da metade dos profissionais trabalhava em serviços de atenção primária, como Unidades Básicas de Saúde (UBS), Programa Saúde da Família (64,6%) e 35,4% trabalhavam em serviços de atendimento secundário ou terciário como Unidades Mistas de Saúde (UMS), ambulatórios e hospitais.

A satisfação dos municípios mostrou diferenças estatisticamente significativas para os todos os itens, domínios e escala global entre os dois momentos da aplicação da escala. Na fase pré implantação, todos os valores estavam entre 2,0 e 3,0, sugerindo uma insatisfação com o atendimento às DCV. Já na avaliação pós-intervenção, os valores medianos de satisfação para os itens da escala se modificaram, variando de 3,0 a 4,0. O mesmo foi observado para a escala global e para os dois domínios. Nesta avaliação, todos os valores se elevaram em relação à linha de base, sugerindo assim uma melhora na satisfação dos médicos, por município.

A comparação da satisfação por profissional (CRM), antes e após a intervenção, também mostrou diferenças significativas. Observa-se que a maioria dos médicos, na linha de base, estava insatisfeita (valores 1,0 e 2,0) com os itens avaliados. O item “Qualidade dos equipamentos” foi o único cujo valor na escala de satisfação da maioria dos médicos foi 3,0 (satisfação média). Já na avaliação pós-intervenção, foi observada uma melhora nos valores de satisfação dos médicos para a maioria dos itens, variando de 3,0 a 4,0 (medianamente satisfeitos a satisfeitos). Apenas os itens “Qualidade dos equipamentos” e “Resolutividade” permaneceram com uma maior proporção de médicos insatisfeitos (valores 3,0 e 2,0, respectivamente).

### Discussão

Este estudo demonstrou que a introdução do sistema de telemedicina em cardiologia melhorou a satisfação dos profissionais avaliados. Os valores de satisfação obtidos na linha de base foram significativamente diferentes dos obtidos após a intervenção, tanto para a satisfação de todos os médicos de um mesmo município quanto para a satisfação do médico individualmente.

Como visto em outros estudos, a satisfação tem sido utilizada como um bom marcador para se avaliar o impacto da implantação de novas tecnologias e programas em serviços de saúde e a maioria dos estudos apontam um significativo aumento nos escores de satisfação após sua implantação<sup>15,16,17</sup>.

Observou-se que a maioria dos médicos, na linha de base, estava insatisfeita com os itens avaliados. Os itens “Resolutividade”, “Tecnologia disponível para o diagnóstico”, “Estrutura do município para diagnóstico”, “Estrutura para condução das DCV” e “Agilidade no diagnóstico” foram os que apresentaram a maior proporção de médicos insatisfeitos. Estes resultados são compreensíveis se pensarmos que a maioria dos serviços onde o sistema de telecardiologia foi implantado eram unidades básicas de saúde que, em sua maioria, não possuem equipamentos e recursos tecnológicos necessários para o atendimento às DCV<sup>18,19</sup>. Muitas vezes, mesmo estes recursos estando disponíveis não são usados por falta de profissionais ou capacitação da equipe<sup>3</sup>.

Neste sentido, a implantação do sistema de telecardiologia colaborou para que os médicos dos municípios analisados se sentissem mais satisfeitos em relação à estrutura disponível para o manejo das DCV. Isso pode ser evidenciado pela melhora significativa na satisfação para todos os itens da escala. O item “Resolutividade” permaneceu com uma maior proporção de médicos insatisfeitos após a implantação do sistema. Uma possível explicação poderia estar no fato de que o sistema de telecardiologia foi capaz de melhorar vários itens relacionados ao diagnóstico, já que disponibilizou o equipamento, o treinamento e a segunda opinião, mas não modificou a estrutura de referência e contra-referência existente no sistema público de saúde. Sendo assim, mesmo melhorando a agilidade e a precisão no diagnóstico das DCV, a resolutividade nem sempre foi alcançada já que o serviço, muitas vezes, tem dificuldade em encaminhar o paciente para um centro especializado<sup>19</sup>.

De maneira geral, pode-se concluir com este estudo que a introdução do sistema de telecardiologia melhorou a satisfação dos profissionais avaliados e que a Escala CARDIOSATIS-Equipe é um bom instrumento para se mensurar a satisfação dos profissionais com o atendimento às DCV. As boas características de validade e confiabilidade da escala colaboram para sua utilização em outros estudos.

### Apoios

FAPEMIG, FINEP, CNPq e CAPES.

## Referências Bibliográficas

1. Medronho RA et al. Epidemiologia. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
2. Whitten P, Love B. Patient and provider satisfaction with the use of telemedicine: Overview and rationale for cautious enthusiasm. *J Postgrad Med.* 2005; 51: 294-300.
3. Gagnon MP; Fortin JP; Landry R. Telehealth to Support Practice in Remote Regions: A Survey Among Medical Residents. *Telem and e-health.* 2005; v. 11(4).
4. Hu PJH. Evaluating Telemedicine System success: a revised model. 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'03). 2003; vol 6. 174p. Disponível em: <http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/HICSS.2003.1174379>.
5. Whitten P. The state of telecommunication technologies to enhance older adults' access to health services. In: Rogers A, Fisk A. Editors. Human factors interventions for the health care of older adults. Lawrence Erlbaum: Mahwah, NJ. p. 121-46, 2001.
6. Bashshur RL. On the definition and evaluation of telemedicine. *Telem Journal.* 1995; 2(1): 19-30.
7. Newsome PRH, Wright GH. A review of patient satisfaction: 1. Concepts of satisfaction. *Br Dent J.* 1999; 186:161-5.
8. Guillen S. User satisfaction with home telecare based on broadband communication. *J Telemed Telecare.* 2002; 8: 81-90.
9. Johansen M. A feasibility study of email communication between the patient's family and the specialist burns team. *J Telemed Telecare.* 2004; 9: 53-9.
10. Fitzpatrick R. Surveys of patient satisfaction: important general considerations. *MBJ.* 1991; 302:887-9.
11. Ribeiro ALP; Resende AGA; Antunes AP; Cunha DF; Resende ES; Alkimim MBM et al. Implantação de um sistema de telecardiologia em Minas Gerais: Projeto Minas Telecardio. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2009. (no prelo).
12. Vallerand R. Vers une methologique de validation transculturelle de questionnaires psychologiques. *Can Psychol.* 1989; 30: 662-680.
13. Cardoso CS; Bandeira M; Caiaffa WT; Oliveira GL; Ribeiro ALP. Escalas de satisfação com o atendimento às doenças cardiovasculares: CARDIOSATIS–Usuário e Equipe. *Ciência e Saúde Coletiva.* 2008. In: [http://www.abrasco.org.br/cienciasaudecoletiva/artigos/artigo\\_int.php?id\\_artigo=2493](http://www.abrasco.org.br/cienciasaudecoletiva/artigos/artigo_int.php?id_artigo=2493)
14. Oliveira GL; Cardoso CS; Ribeiro ALP; Caiaffa WT. Satisfação de médicos com o cuidado às doenças cardiovasculares em municípios de Minas Gerais: Escala CARDIOSATIS-EQUIPE. 2009 (em preparação).
15. Landon BE, Reschovsky J, Blumenthal D. Changes in career satisfaction among primary care and specialist physicians, 1997-2001. *JAMA.* 2003; 289 (4): 442-49.
16. Yarbrough AK, Smith TB. Technology acceptance among physicians: a new take on TAM. *Med Care Res Rev.* 2007; 64: 650-72.
17. Sandberg J, Trief PM, Izquierdo R, Goland R, Morin PC, Palmas W, Larson LD et al. A qualitative study of the experiences and satisfaction of direct telemedicine providers in diabetes case management. *Telemedicine and e-Health.* 2009; 15 (8): 1-9.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde: saúde da família. Brasília, 2006.
19. Campos CVA; Malik AM. Satisfação no trabalho e rotatividade dos médicos do Programa de Saúde da Família. *Rev Administração Pública.* 2008; vol 42 (2): 347-68.