

Surgery remember®: uma inovação para reduzir os cancelamentos cirúrgicos

Surgery remember®: an innovation to reduce surgical cancellations

DANIELLY ACIOLI GALVÃO DE SOUZA^{1,2}; IRAMI ARAÚJO-FILHO^{1,3,4}; ERIC LUCAS DOS SANTOS CABRAL⁵ ; RICARDO PIRES DE SOUZA^{5,6}; ALEXANDRE GUILHERME RODRIGUES VARELLA⁵; ERIKA MARIA ARAÚJO BARBOSA DE SENA^{2,7}; AMÁLIA CINTHIA MENESES RÊGO³; BRUNA LUIZA DE BARROS MELO²; JOÃO FLORÊNCIO DA COSTA-JUNIOR^{5,8}; FRANCISCO IROCHIMA PINHEIRO^{3,4}.

R E S U M O

O uso de telefones celulares aumentou dramaticamente em todo o mundo. Essa revolução na comunicação entre os indivíduos tem impacto no cuidado ao paciente, apoiando sua autogestão e promovendo a responsabilidade compartilhada com os serviços de saúde. Tendo em vista que a melhoria da comunicação facilita o cumprimento dos procedimentos programados e reduz os cancelamentos cirúrgicos, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma ferramenta de comunicação denominada Surgery Remember® para mitigar as suspensões cirúrgicas por absenteísmo do paciente. O presente artigo é um estudo da produção tecnológica dividido em quatro capítulos: revisão de literatura; análise do perfil administrativo do hospital; desenvolvimento de software; e mapeamento de processos para implementação de software. Tendo em conta que nos últimos três anos o problema do absenteísmo foi a principal causa de cancelamentos cirúrgicos institucionais o desenvolvimento do Surgery Remember® se apresenta como esforço para reduzir os cancelamentos de cirurgias, melhorando a eficiência e reduzindo custos. Sabe-se que o envio de mensagens três dias antes do procedimento cirúrgico possibilita a reposição de pacientes em caso de cancelamentos, otimizando os recursos humanos e materiais da sala cirúrgica. A confirmação da consulta pré-anestésica também é positiva, pois permite verificar a melhora da assistência perioperatória. Assim, além de viável e de fácil implementação, o software desenvolvido permite agregar outros recursos de acordo com a necessidade do usuário, mostrando-se uma ferramenta para redução de cancelamentos cirúrgicos.

Palavras-chave: Smartphone. Sistemas de Registro de Ordens Médicas. Software. Centro Cirúrgico Hospitalar. Absenteísmo.

INTRODUÇÃO

O uso de telefones celulares aumentou dramaticamente, com quase sete bilhões de usuários em todo o mundo, dos quais 89% vivem em países em desenvolvimento. Essa transformação no processo de comunicação entre as pessoas oferece grande potencial de melhorias no cuidado ao paciente, apoiando a autogestão por meio da promoção da responsabilidade compartilhada com os serviços de saúde^{1,2}.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a prática de apoiar a saúde médica com tecnologia de comunicação e dispositivos móveis é definida como Mobile Health (mHealth)³. Pelas características de mobilidade, diversidade de funcionalidade, acesso instantâneo e conectividade, a mHealth influencia as

atitudes e comportamentos dos pacientes, além de promover a troca de informações entre pacientes e profissionais de saúde⁴.

O uso de aplicativos (apps) mHealth é eficaz no monitoramento de usuários com doenças crônicas, como diabetes, asma e hipertensão, além de auxiliar na perda de peso e no tratamento do tabagismo, e enviar lembretes para consultas e procedimentos cirúrgicos^{5,4}.

A inserção de serviços de texto curto (SMS) ou multimídia (MMS) no ambiente de saúde parece ser abordagem inovadora para estimular o envolvimento do paciente, a mudança de comportamento e a adesão ao tratamento^{6,7}.

O uso dessas tecnologias na área da saúde tem como principal representante o aplicativo de mensagens WhatsApp, pela funcionalidade que permite a possibilidade de resposta imediata, além do

1 - UFRN, Programa de Pós Graduação em Gestão e Inovação em Saúde - Natal - RN - Brasil 2 - Hospital Universitário Alberto Antunes - HUPAA, Centro Cirúrgico - Maceió - AL - Brasil 3 - Laureate Universities - Universidade Potiguar, Programa de Pós Graduação em Biotecnologia - Natal - RN - Brasil 4 - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Cirurgia Experimental - Natal - RN - Brasil 5 - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção - Natal - RN - Brasil 6 - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Engenharia de Produção - Natal - RN - Brasil 7 - Universidade Federal do Alagoas, Instituto de Química e Biologia - RENORBIO/ Ponto focal UFAL - Maceió - AL - Brasil 8 - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Ciências Administrativas - Natal - RN - Brasil

compartilhamento de mensagens de texto, vídeo, voz e imagem pela internet em plataforma de rede segura^{8,9}.

Pesquisas anteriores estabeleceram que melhorar a comunicação do paciente com os serviços de saúde facilita a conformidade com os procedimentos programados e reduz os cancelamentos cirúrgicos^{10,11}. Usualmente, o contato pré-operatório com o paciente é feito por telefone. No entanto, este método tem algumas desvantagens, como horários apropriados restritos e o processo comparativamente pesado e demorado de fazer chamadas. Enquanto isso, os lembretes de mensagem automatizados permitem maior disponibilidade e acesso transparente às informações, sendo eficientes e menos invasivos no dia a dia das pessoas em comparação com as ligações telefônicas⁵.

Partindo da premissa de que o absenteísmo de pacientes é a principal causa de cancelamentos cirúrgicos nos últimos três anos no hospital público universitário analisado pelos atuais autores, a presente pesquisa teve como objetivo desenvolver ferramenta de comunicação, o Surgery Remember® (Lembra Cirurgia) para reduzir os cancelamentos cirúrgicos por meio de comunicação contínua com os pacientes.

MÉTODO

O presente trabalho é estudo de produção tecnológica, para desenvolver ferramenta de gerenciamento de mensagens denominada Surgery Remember®, que visa mitigar cancelamentos cirúrgicos por absenteísmo de pacientes no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes - HUPAA, localizado na cidade de Maceió, em Alagoas, Brasil.

A pesquisa resultou em solução que visa reduzir o absenteísmo de pacientes com operações previamente agendadas, atendendo aos critérios de viabilidade, confiabilidade, eficácia das invenções e à relação custo-benefício esperada¹². O sistema teve as seguintes fases de desenvolvimento: i) coleta de dados; ii) modelagem; iii) codificação; iv) desenvolvimento; e v) validação futura. Além disso, foi realizado levantamento bibliográfico nas bases de dados *PubMed*, *Scopus* e *Web of Science*, entre 2015 e 2020, utilizando-se os descritores “*smartphone*”, “*reminder system*”, “*software*”, “*surgery department hospital*”, e “*absenteeism*”.

A questão-chave que norteou a pesquisa foi: “O que tem sido desenvolvido até o momento nas pesquisas científicas na área da saúde relacionadas ao uso de mensagens instantâneas como lembrete do atendimento ao paciente com operação agendada?” Com base nas estratégias de busca mencionadas, vinte e um artigos foram potencialmente relevantes, dos quais doze foram selecionados para compor a amostra, por estarem diretamente relacionados à questão e ao objetivo da pesquisa.

A revisão dos artigos selecionados foi realizada inicialmente por meio da leitura dos títulos, seguida da análise dos resumos e posterior apreciação dos textos completos e verificação da compatibilidade com o objetivo do presente estudo. O processo metodológico está representado na Figura 1, apresentando a sistematização subdividida nos seguintes grupos: i) tarefas; ii) análise de problemas; e iii) elaboração de estratégia para o *software* Surgery Remember®.

Numa primeira fase, foi contactado o Chefe do Centro Cirúrgico e Unidade de Gestão de Ensino e Pesquisa do HUPAA para consentimento. Na segunda etapa, foram analisados os dados e indicadores do centro cirúrgico, disponibilizados pelo Soul MV®, destacando-se os de maior relevância. A terceira etapa enfatizou o índice de cancelamento cirúrgico e as principais causas: absenteísmo, pacientes sem condições clínicas, falta de materiais e agendamento incorreto. Por fim, foi desenvolvido o programa Surgery Remember®, com o objetivo de reduzir as principais causas de cancelamento cirúrgico.

Em relação à análise das causas de cancelamento no período de 2017 a 2019, foi utilizado o princípio de Pareto, facilitando a investigação e a comunicação das informações, priorizando-se os problemas que foram responsáveis pela maioria dos cancelamentos¹².

RESULTADOS

A revisão integrativa incluiu 11 artigos publicados em inglês e um em espanhol. A maioria dos artigos analisados relatou o uso de mensagens para acompanhamento de pacientes com doenças crônicas, cessação do tabagismo, controle da ansiedade, uso de medicamentos, entre outros.

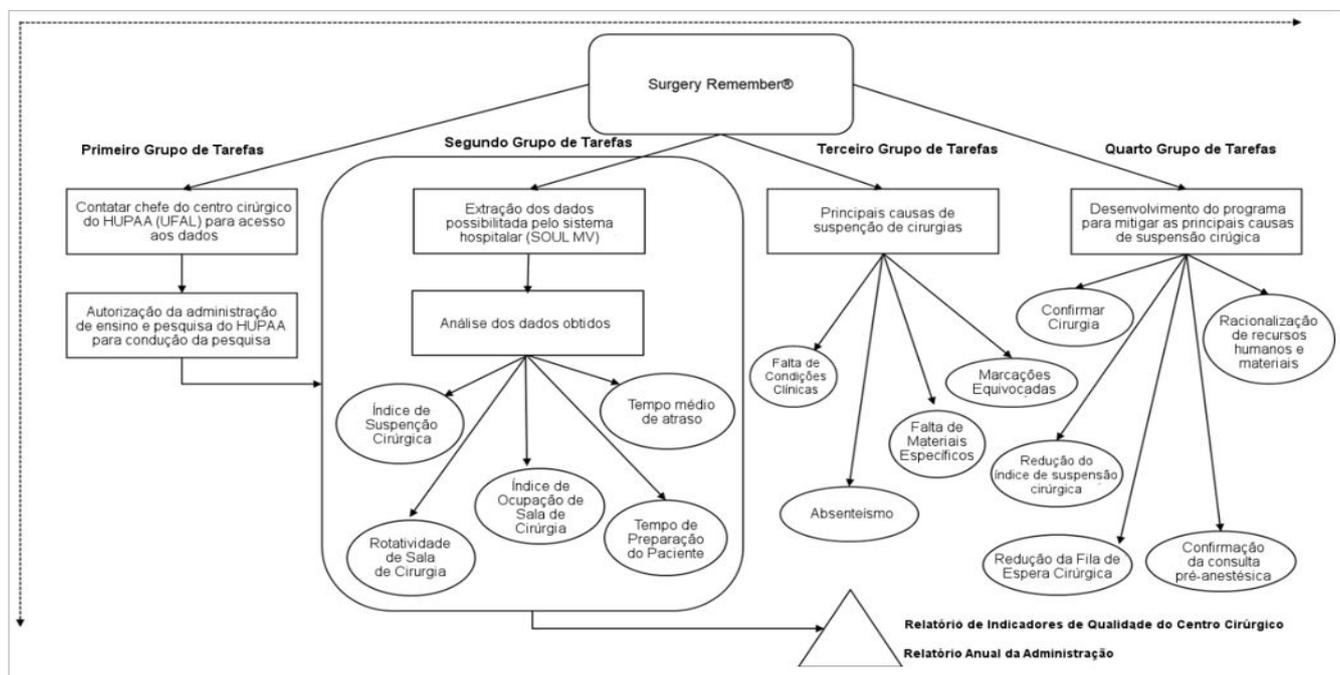


Figura 1. Abordagem metodológica.

No que se refere ao absenteísmo, nenhum dos artigos pesquisados abordou o uso de mensagens instantâneas direcionadas ao paciente cirúrgico. Dessa forma, ressalta-se a importância de se aprofundar na temática com foco no perfil desse paciente.

No hospital estudado, a análise das causas de cancelamento de 1.574 das 4.614 operações realizadas em 2019 representou taxa de cancelamento em torno de 25,44%. Dentre as principais causas, destacam-se ausência do paciente (19%), falta de condições clínicas (14%) e operações mal programadas (8%).

Os dados acima apresentam semelhança com os dados de 2018, quando a ausência de pacientes correspondeu a 22% do total de cancelamentos cirúrgicos, e a falta de condições clínicas, 16%. Em 2017, o não comparecimento de pacientes atingiu o valor mais expressivo, com pico de 27%.

Após avaliação com base no princípio de Pareto, foram estabelecidas as causas de cancelamento mais significativas, o que levou à priorização das causas. O impacto do absenteísmo dos pacientes na elevação das taxas de cancelamento cirúrgico ao longo desses três anos é bastante evidente. Apesar da redução no período em estudo, esta continua bastante elevada. As representações gráficas da taxa de cancelamento nos anos de 2017 a 2019 são mostradas na Figura 2.

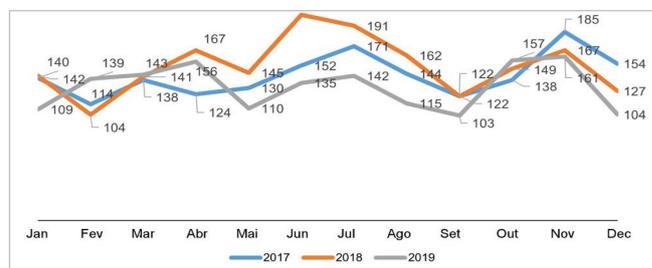


Figura 2. Quantidade mensal de operações canceladas nos anos de 2017, 2018 e 2019.

Percebe-se também que o ano de 2018 se destaca no número de operações canceladas, representando o total de 1.819 cancelamentos, enquanto o ano de 2019 revelou o valor mais baixo, 1.574.

Os componentes do sistema, bem como a visão geral da arquitetura, serão descritos a seguir. O fluxograma apresentado na Figura 3 descreve as funcionalidades do software e a aplicabilidade no hospital em estudo.

A tela principal destina-se ao login do usuário e ao cadastramento de pacientes com operações agendadas no hospital. Os dados do mapa cirúrgico do sistema hospitalar são tabulados em planilha Excel® (Microsoft, 2016) e, a seguir, transferidos para o software Surgery Remember®, conforme mostrado na Figura 4.

Concluído o login, o sistema direciona o usuário para o formulário pré-operatório. Três dias antes do procedimento cirúrgico, são emitidos lembretes de confirmação de presença para os pacientes previamente cadastrados (Figura 5).

O profissional responsável pelo cadastro do paciente cirúrgico preencherá os seguintes dados: nome do paciente, telefone, ficha do paciente, tipo

de procedimento, cirurgião responsável e data da operação. Assim que todas as informações forem preenchidas, o botão de gravação será ativado. Assim, o sistema enviará mensagem instantânea via WhatsApp para o telefone de contato cadastrado, solicitando que o paciente confirme a presença para o procedimento cirúrgico agendado e a consulta pré-anestésica (Figura 6).

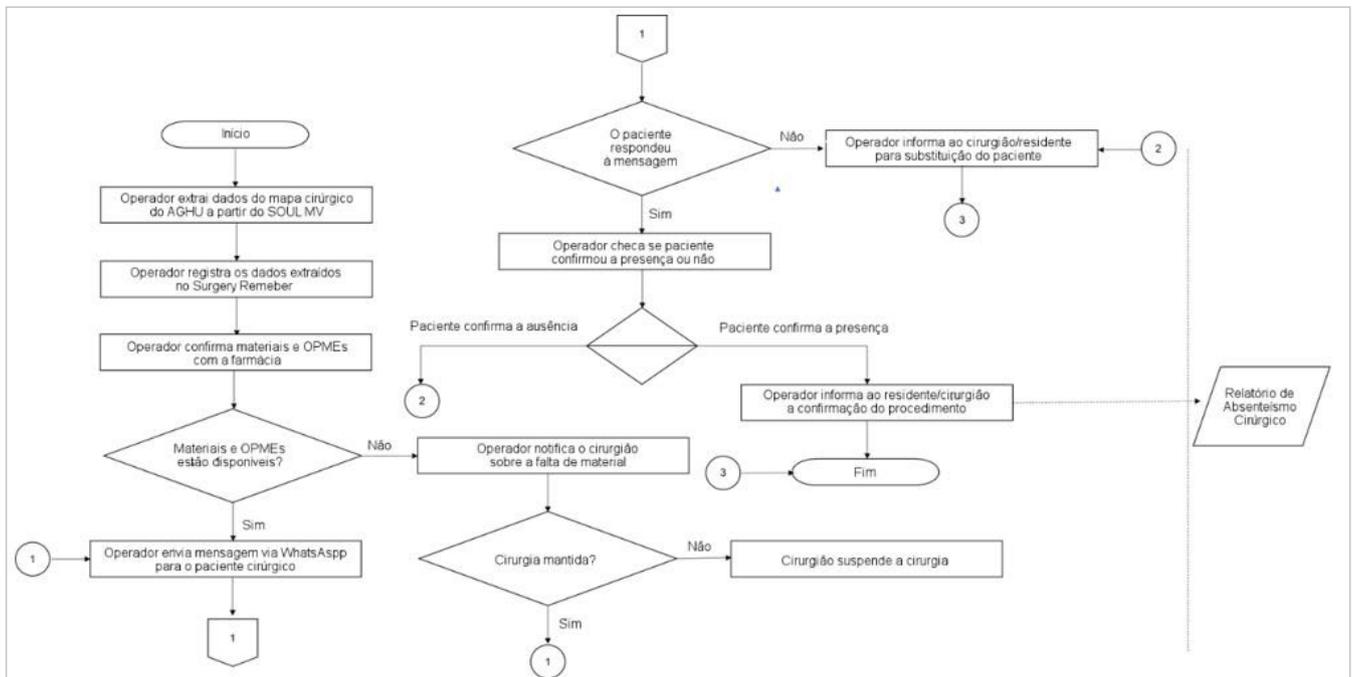


Figura 3. Fluxograma operacional do Surgery Remember®.

Surgery Remember

Mapa de cirurgias

Cadastro de pacientes

Tipos de cirurgia

Perguntas aos pacientes

Relatórios de respostas

Mapa de cirurgias

Informações acerca das cirurgias marcadas e as pendentes a marcação.

Cadastro de pacientes

Dados cadastrais do paciente

Nome do paciente:

Jon

Data de nascimento do paciente:

Figura 4. Tela de login - Surgery Remember®.

Cadastro de pacientes

Dados cadastrais do paciente

Nome do paciente:
Jon

Data de nascimento do paciente:
dd/mm/aaaa

Telefone do paciente:
5584991992608

Telefone de um parente do paciente:
5584991992608

Email do paciente:
jonsimon@gmail.com

CPF ou RG do paciente:
123456789-12

Tipo de cirurgia:

Figura 5. Tela inicial - Surgery Remember®.

Cadastro de perguntas aos pacientes

Perguntas aos pacientes

Nome do paciente:
Nome do paciente

Email do paciente:
Insira aqui o email para contato do paciente

Whatsapp do paciente:
Telefone do paciente

Tipo de de cirurgia:
Insira aqui o tipo de cirurgia que será realizado

Pergunta para o paciente:
Pergunta que deseja realizar ao paciente

Enviar

Figura 6. Tela da mensagem de confirmação do procedimento cirúrgico.

Após o envio de mensagens instantâneas aos pacientes com procedimento cirúrgico agendado, o sistema irá gerar um relatório com o percentual de pacientes confirmados, confirmações pendentes e as de não comparecimento.

Vale ressaltar que medidas para minimizar os cancelamentos cirúrgicos são altamente recomendadas, resultando no uso adequado da sala de operação e na

melhor utilização dos recursos humanos e materiais disponíveis¹⁴.

DISCUSSÃO

O cancelamento de operações é conhecido por ter grande impacto na organização e eficiência dos hospitais. No cenário cirúrgico, os cancelamentos

de casos eletivos referem-se a operações que não foram realizadas no dia pretendido. O cancelamento de procedimentos cirúrgicos é problema mundial que resulta no uso ineficiente de recursos, geralmente escassos¹⁵.

Os cancelamentos cirúrgicos decorrentes do não comparecimento podem comprometer a saúde do paciente por não haver intervenção em tempo hábil. Além disso, diminuem a disponibilidade de agendamento e, ao mesmo tempo, aumentam o tempo de espera, impactando o prognóstico¹⁶.

O uso de tecnologias móveis tem potencial considerável para melhorar a comunicação entre o hospital e os pacientes, diminuindo os cancelamentos, por meio de lembretes e educação continuada¹⁷. Assim, o uso de mensagens instantâneas por meio de smartphones pode otimizar a eficiência no atendimento ao paciente¹⁸. Alguns autores¹⁹ demonstraram que o serviço de mensagens instantâneas é uma forma alternativa de comunicação entre o médico e o paciente ou sua família, com vantagens significativas.

As estratégias de lembrete são eficazes para diminuir a taxa de cancelamento, embora não esteja claro qual tipo de lembrete é o mais eficaz^{16,20}. Diversas intervenções têm sido testadas, com diferentes métodos de lembrete, concluindo-se que há redução nas taxas de absenteísmo, independentemente do método utilizado²¹.

A intervenção por meio de contato telefônico prévio impactou positivamente os cancelamentos cirúrgicos por não comparecimento de pacientes em hospital universitário de Alagoas, reduzindo em 50% os cancelamentos por não comparecimento²².

Pesquisa visando reduzir o absenteísmo na consulta pediátrica constatou redução efetiva com o uso de mensagens, chegando a 8,5% de não comparecimento contra 11,9% por contato telefônico, com cerca de 83% dos participantes preferindo mensagens via WhatsApp¹¹.

Este tipo de serviço de mensagens instantâneas tem experimentado nos últimos anos crescimento exponencial de popularidade, tornando-se uma forma de comunicação muito comum, tanto para fins pessoais como profissionais, além de permitir a partilha rápida de dados e oferecer encriptação ponta a ponta²³.

É importante ressaltar que o envolvimento dos pacientes tem sido componente relevante na formulação de estratégias de otimização dos serviços de saúde com resultados positivos²⁴, estimulando o paciente a entrar em contato com a instituição com antecedência, informando o cancelamento do procedimento cirúrgico ou da consulta agendada.

Em estudo sobre as causas do absenteísmo de pacientes, constatou-se que 29,7% foram devidos ao esquecimento, 16% à falha na comunicação do sistema com o paciente e 57,8% decorrentes de novas solicitações de consulta. Observou-se que a redução do esquecimento por meio de lembretes diminuiu significativamente a frequência de casos de não comparecimento¹⁶.

Dentre as limitações do estudo atual, é importante destacar que alguns pacientes enfrentam dificuldades em utilizar recursos tecnológicos para orientação em relação ao procedimento cirúrgico. Além disso, podem existir barreiras legais e tecnológicas de integração entre as ferramentas de gestão da informação do hospital e o *software* Surgery Remember®, limitando o acesso às informações do mapa cirúrgico e, conseqüentemente, comprometendo a eficácia do novo processo estabelecido.

Por fim, espera-se que, apesar de algumas potenciais barreiras operacionais, a utilização do *software* possibilite a confirmação do procedimento cirúrgico e da consulta pré-anestésica, para diminuir a fila de espera, por meio da substituição de pacientes que pretendiam cancelar ou não comparecer ao procedimento cirúrgico. Como resultado, a taxa de cancelamentos e a utilização de recursos humanos e materiais serão impactados positivamente.

CONCLUSÃO

A ferramenta de comunicação Surgery Remember® tem como objetivo reduzir os cancelamentos cirúrgicos por ausência do paciente. Mensagens enviadas três dias antes do procedimento cirúrgico possibilitarão a reposição de pacientes em caso de desistência do paciente, otimizando o uso de recursos humanos e materiais.

A confirmação da consulta pré-anestésica impactará positivamente na verificação da melhora da assistência perioperatória. Portanto, o Surgery Remember®,

além de ser viável e de fácil implementação, também permitirá a inclusão de outras funcionalidades de acordo com os requisitos existentes, mostrando-se ferramenta viável para lidar com os problemas discutidos neste artigo.

Por fim, espera-se que os dados catalogados permitam identificar padrões e perfil clínico dos pacientes, bem como orientar os processos de gestão da qualidade do cuidado perioperatório.

ABSTRACT

The use of mobile phones has dramatically increased all over the world. Such revolution in the communication amongst individuals has a great impact in patient care, supporting their self-management and promoting shared responsibility with health services. Given that improved communication facilitates compliance with scheduled procedures and reduces surgical cancellations, the current work aims to develop a communication tool named Surgery Remember® to mitigate surgical suspensions due to patient absenteeism. The present article is a study of technological production divided into four chapters: literature review; analysis of the hospital administrative profile; software development; and process mapping for software implementation. Taking into account that in the last three years the problem of absenteeism was the main cause of institutional surgical cancellations; the development of Surgery Remember® endeavours to reduce surgery cancellations, improving efficiency and reducing costs. It is known that sending messages three days before the surgical procedure makes it possible to replace patients in the event of cancellations, optimizing the human and material resources in the operating room. The confirmation of the pre-aesthetic consultation is also positive, for it allows the verification of perioperative assistance improvement. Hence, besides being viable and easy to implement, the software developed allows the addition of other features based on user requirements, proving to be an asset to reduce surgery cancellations.

Keywords: Smartphone. Reminder Systems. Software. Surgery Department, Hospital. Absenteeism.

REFERÊNCIAS

1. Saeed S, Somani N, Sharif F, Kazi AM. Evaluating the Effectiveness of Text Messaging and Phone Call Reminders to Minimize No Show at Pediatric Outpatient Clinics in Pakistan: Protocol for a Mixed-Methods Study. *JMIR Res Protoc.* 2018;7(4):e91. doi: 10.2196/resprot.9294.
2. Perri-moore S, Kapsandoy S, Doyon K, Hill B, Archer M, Shane-McWhorter L, et al. Automated alerts and reminders targeting patients: A review of the literature. *Patient Educ Couns.* 2016;99(6):953-9. doi: 10.1016/j.pec.2015.12.010.
3. Goz V, Spiker WR, Brodke D. Mobile messaging and smartphone apps for patient communication and engagement in spine surgery. *Ann Transl Med.* 2019;7(suppl. 5):S163. doi: 10.21037/atm.2019.08.10.
4. Herrera-usagre M, et al. Effect of a Mobile App on Preoperative Patient Preparation for Major Ambulatory Surgery: Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc.* 2019;8(1):e10938. doi: 10.2196/10938.
5. Garnier F, et al. Clinical Interest and Economic Impact of Preoperative SMS Reminders before Ambulatory Surgery: A Propensity Score Analysis. *J Med Syst.* 2018;42(8):150. doi: 10.1007/s10916-018-1000-z.
6. Sosa A, et al. Improving patient health engagement with mobile texting: A pilot study in the head and neck postoperative setting. *Head Neck.* 2017;39(5):988-95. doi: 10.1002/hed.24718.
7. Casillas J, et al. Development of a text messaging system to improve receipt of survivorship care in adolescent and Young adult survivors of childhood cancer. *J Cancer Surv.* 2017;11(4):505-16. doi: 10.1007/s11764-017-0609-0.
8. De Benedictis A, et al. WhatsApp in hospital? Na empirical investigation of individual and organizational determinants to use. *PLoS One.* 2019;14(1):e0209873. doi: 10.1371/journal.pone.0209873.
9. Karpeh MSJ, Bryczkowski S. Digital communications and social media use in surgery: how to maximize communication in the digital age. *Innov Surg Sci.* 2017;2(3):153-7. doi: 10.1515/iss-2017-0019.
10. Garg R, Bhalotra AR, Bhadoria P, Gupta N, Anand R. Reasons for cancellation of cases on the day of surgery-a prospective study. *Indian J Anaesth.* 2009;53(1):35-9.
11. Bueno NS, Rossoni AMO, Lizzi EAS, Tahan TT, Hirose TE, Chong NHJ. Como as novas

- tecnologias podem auxiliar na redução do absenteísmo em consulta pediátrica? *Rev Paul Pediatr.* 2020;38:e2018313. doi: 10.1590/1984-0462/2020/38/2018313.
12. Juran JM, Godfrey AB. *Juran's quality handbook.* 5th ed. New York: McGraw-Hill; 1998.
 13. Dos Santos Cabral EL, Castro WRS, De Medeiros Florentino DR, Da Costa Junior JF, Frazão TDC, Francisco CAC, et al. Metaheuristics in the decentralization of SAMU bases using simulation in northeastern Brazil. *Technol Heal Care.* 2021;29(3):445-56. doi: 10.3233/THC-202579.
 14. Appavu ST, Al-Shekaili SM, Al-Sharif AM, Elawdy MM. The Burden of Surgical Cancellations and No Shows: Quality management study from a large regional hospital in Oman. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2016;16(3):298-302. doi: 10.18295/squmj.2016.16.03.006.
 15. Okeke CJ, Obi AO, Tijani KH, Eni UE, Okorie CO. Cancellation of elective surgical cases in a nigerian teaching hospital: Frequency and reasons. *Niger J Clin Pract.* 2020;23(7):965-9. doi: 10.4103/njcp.njcp_650_19.
 16. Cohen-Yatziv L, Cohen MJ, Halevy J, Kaliner E. No-shows in ambulatory clinics and non-utilized appointments for elective operations in selected surgical departments at a tertiary hospital in Israel. *Isr J Health Policy Res.* 2019;8(1):64. doi: 10.1186/s13584-019-0333-5.
 17. Lu K, Marino NE, Russell D, Singareddy A, Zhang D, Hardi A, et al. Use of Short Message Service and Smartphone Applications in the Management of Surgical Patients: A Systematic Review. *Telemed J E Health.* 2018;24(6):406-14. doi: 10.1089/tmj.2017.0123.
 18. Rozario D. Optimization of communication in the surgical program via instant messaging, Web-based surveys, newsletters, websites, smartphones and telemedicine: the experience of Oakville Trafalgar Memorial Hospital. *Can J Surg.* 2018;61(4):E4-E6. doi: 10.1503/cjs.004418.
 19. Nascimento IJBD, Oliveira JAQ, Wolff IS, Ribeiro LD, Silva MVRSE, Cardoso CS, et al. Use of smartphone-based instant messaging services in medical practice: a cross-sectional study. *Sao Paulo Med J.* 2020;138(1):86-92. doi: 10.1590/1516-3180.2020.0010.R1.28032020.
 20. Briatore A, Tarsetti EV, Latorre A, Gonzalez BQF, Luna D, Fuentes NA, et al. Causes of appointment attendance, non-attendance, and cancellation in outpatient consultations at a university hospital. *The Int J Health Plann Manage.* 2020;35(1):207-20. doi: 10.1002/hpm.2890.
 21. Jabalera MML, Morales AJM, Rivas RF. Factores determinantes y coste económico del absentismo de pacientes em consultas externas de la Agencia Sanitaria Costa del Sol. *Anal Sist San Nav.* 2015;38(2):235-245. doi: 10.23938/assn.0072.
 22. Nepogodiev D, Omar OM, Glasbey JC, Li E, Simoes JFF, Abbott TEF, et al. Elective surgery cancellations due to the COVID-19 pandemic: global predictive modelling to inform surgical recovery plans. *Br J Surg.* 2020;107(11):1440-9. doi: 10.1002/bjs.11746.
 23. Dungarwalla M, Chapireau D, Bentley R. Use of WhatsApp in an oral and maxillofacial surgery department at a major trauma centre and its role during major incidents: our experience. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2019;57(5):449-53. doi: 10.1016/j.bjoms.2018.11.024.
 24. Felbaum DR, Stewart JJ, Anaizi AN, Sandhu FA, Nair MN, Voyadzis JM. Implementation and Evaluation of a Smartphone Application for the Perioperative Care of Neurosurgery Patients at an Academic Medical Center: Implications for Patient Satisfaction, Surgery Cancellations, and Readmissions. *Oper Neurosurg (Hagerstown).* 2018;14(3):303-11. doi: 10.1093/ons/opx112.

Recebido em: 11/10/2021

Aceito para publicação em: 20/10/2021

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: não.

Endereço para correspondência:

Eric Lucas dos Santos Cabral

E-mail: ericlucascabral94@gmail.com

