

## REPERCUSSÃO DO TELEMONTITORAMENTO COMO ESTRATÉGIA PARA O AUTOCUIDADO ÀS PESSOAS COM DIABETES MELLITUS

Repercussion of telemonitoring as a self-care strategy for diabetes mellitus people

Repercusión de la telemonitoría como una estrategia de cuidado personal para personas diabetes mellitus

*Cíntia Araujo Duarte<sup>1</sup>, Lina Márcia Migueis Berardinelli<sup>2</sup>, Vera Maria Sabóia<sup>3</sup>, Julianna Pereira Ramos de Oliveira<sup>4</sup>, Gabriela Francisco Silva<sup>5</sup>*

### Como citar este artigo:

Duarte CA, Berardinelli LMM, Sabóia VM, Oliveira JPR, Silva GF. Repercussão do telemonitoramento como estratégia para o autocuidado às pessoas com diabetes mellitus. 2021 jan/dez; 13:936-943. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9685>.

### RESUMO

**Objetivo:** analisar as produções científicas sobre o telemonitoramento e suas repercussões no acompanhamento do autocuidado de pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). **Métodos:** trata-se de revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados BVS (LILACS, BDNF, MEDLINE) e PUBMED nos meses de junho a julho de 2018, com recorte temporal de cinco anos. **Resultados:** a amostra é constituída de 10 artigos sobre a temática e, a partir de associações temáticas, foi nomeada em duas categorias: repercussão da estratégia telefônica para o autocuidado e estratégia telefônica: controle e eficácia. **Conclusão:** o uso do telemonitoramento no acompanhamento de pessoas com DM2 teve boa repercussão e serviu como apoio, educação em saúde e monitoramento dos níveis glicêmicos. Dessa forma, houve melhorias no comportamento de saúde e satisfação com o serviço recebido e, com isso, demonstrou eficácia para o autocuidado.

**DESCRIPTORIOS:** Diabetes mellitus tipo 2; Telefone; Autocuidado; Doença crônica; Cuidados de enfermagem.

1 Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGENF/ UERJ). Enfermeira da Policlínica Piquet Carneiro (PPC/UERJ) Rio de Janeiro - RJ, Brasil. ORCID iD <http://orcid.org/0000-0001-9510-8396>.

2 Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Área: Enfermagem Clínica, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) Rio de Janeiro - RJ, Brasil. ORCID iD <http://orcid.org/0000-0001-9510-8396>.

3 Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Fundamentos de Enfermagem, Área: Fundamentos de Enfermagem, da Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói - RJ, Brasil. ORCID iD <http://orcid.org/0000-0003-0382-5078>

4 Mestre em Enfermagem pelo Programa Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGENF/ UERJ) Rio de Janeiro - RJ, Brasil. ORCID iD <http://orcid.org/0000-0001-6952-3756>.

5 Discente do 7º período do Curso de Graduação em Enfermagem. Bolsista de Iniciação Científica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) Rio de Janeiro - RJ, Brasil. ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-1842-1159>.

## ABSTRACT

**Objective:** to analyze the scientific productions about telemonitoring and its repercussions in the self-care follow-up of people with type 2 diabetes mellitus (DM2). **Method:** this is an integrative literature review, performed in the VHL (LILACS, BDNF, MEDLINE) and PUBMED databases from June to July 2018, with a five-year time frame. **Results:** the sample consists of 10 articles on the theme and, from thematic associations, was named in two categories: Repercussion of the telephone strategy for self-care and Telephone strategy: control and effectiveness. **Conclusion:** the use of telemonitoring in the monitoring of people with T2DM had good repercussions and served as support, health education and monitoring of blood glucose levels. Thus, there were improvements in health behavior and satisfaction with the service received and, thus, demonstrated efficacy for self-care.

**DESCRIPTORS:** Diabetes mellitus type2; Telephone; Self care; Chronic disease; Nursing care.

## RESUMEN

**Objetivo:** analizar las producciones científicas sobre telemonitorización y sus repercusiones en el seguimiento del cuidado personal de personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). **Método:** esta es una revisión de literatura integradora, realizada en las bases de datos VHL (LILACS, BDNF, MEDLINE) y PUBMED de junio a julio de 2018, con un marco de tiempo de cinco años. **Resultados:** la muestra consta de 10 artículos sobre el tema y, de asociaciones temáticas, se nombró en dos categorías: repercusión de la estrategia telefónica para el autocuidado y Estrategia telefónica: control y efectividad. **Conclusión:** el uso de la telemonitorización en el monitoreo de personas con DM2 tuvo buenas repercusiones y sirvió como apoyo, educación para la salud y monitoreo de los niveles de glucosa en sangre. Por lo tanto, hubo mejoras en el comportamiento de salud y la satisfacción con el servicio recibido y, por lo tanto, demostró eficacia para el autocuidado.

**DESCRIPTORES:** Diabetes mellitus tipo2; Teléfono; Autocuidado; Enfermedad crónica; Atención de enfermería.

## INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é um problema de saúde pública universal mais comum e frequente e, por não haver cura, é apontado como uma das primeiras causas de hospitalização no Brasil, sendo responsável por 72% dos óbitos. É preocupante porque acarreta transtornos crônicos, físicos, psíquicos e emocionais nas pessoas, em suas vidas, na família, na sociedade de maneira geral e no trabalho. Os índices revelam, no ano de 2015, que, aproximadamente, 415 milhões de pessoas possuíam essa doença no mundo. No entanto, se as tendências atuais persistirem, é possível que a estimativa chegue a 642 milhões de casos em 2040.<sup>1-3</sup>

O avanço tecnológico no tratamento e acompanhamento das pessoas com Diabetes trouxe muitos benefícios para o gerenciamento do cuidado e para o conhecimento das variações glicêmicas. Tal evolução permite apoiar essas pessoas, a fim de supervisioná-las por meio de uma tecnologia e acompanhá-las em seu tratamento, contribuindo, assim, para melhorar as taxas glicêmicas e colaborar com a manutenção da qualidade de vida.<sup>1,4</sup>

Observa-se, na literatura, que a maioria dessas estratégias vem sendo aplicadas individualmente, nas consultas, ou realizadas coletivamente, em grupo de pessoas que

vivenciam o mesmo problema, apresentando resultados satisfatórios.<sup>5</sup>

Pensando nessas estratégias, o telefone vem sendo utilizado, desde 1970, para a realização de triagens, para o acompanhamento de pacientes com doenças crônicas como o DM2 ou para aconselhamentos em saúde.<sup>6</sup>

A literatura apresenta o uso de novas ferramentas para dar continuidade às práticas de autocuidado, tais como o telefone, a internet, as mensagens de celular e as videoconferências. Alguns termos são empregados no âmbito da saúde, ampliando possibilidades de orientação e continuidade do cuidado em saúde. São eles: telemonitoramento, telessaúde, telemedicina, telenfermagem e acompanhamento por telefone.<sup>7</sup>

Desse modo, essas ferramentas vêm sendo utilizadas como veículo de comunicação, informação e estratégia educativa inovadora. Também é uma forma de acompanhar e estimular o autocuidado, a fim de prevenir complicações decorrentes das doenças crônicas, fazendo com que as pessoas se responsabilizem pela sua saúde e ganhem autonomia para se manterem saudáveis.<sup>8</sup>

Compreende-se o autocuidado como uma atitude individual que as pessoas devem ter consigo mesmas, em prol da sua saúde. Esse procedimento inclui o uso correto de medicamentos, podendo ser os hipoglicemiantes orais ou insulina, adoção de uma alimentação saudável, evitando o excesso de peso e prevenção da obesidade, diminuição do tabagismo e etilismo até a sua erradicação, cuidados com os pés e também prática de atividade física.<sup>9</sup>

Para isso, é importante considerar e respeitar as particularidades de cada pessoa, bem como suas crenças, conhecimento e habilidades para prática do autocuidado, levando-a à reflexão sobre seus modos de viver e a legitime como sujeito responsável pela sua saúde. Além disso, é imperioso entender as situações em que esses indivíduos se sintam vulneráveis por possíveis complicações, refletindo sobre os seus propósitos de vida, em conformidade com as ações de saúde e práticas mais motivadoras e efetivas no seu cotidiano. Todas essas ações representam um convite a repensar a saúde e autocuidado e não uma imposição aos sujeitos.<sup>5,9-10</sup>

Nesse sentido, este estudo justifica-se graças ao avanço da ciência, do conhecimento, da tecnologia da comunicação e informação por meio da evolução das telecomunicações, trazendo bem-estar e benefícios ao homem na resolução de problemas em diversas áreas e estendendo-se a serviço da saúde. A tecnologia vem sendo utilizada no mundo inteiro e, nesse caso, diminui a distância entre as pessoas, contribuindo com a inovação do cuidado e do apoio às pessoas com problemas crônicos de saúde, em especial aquelas que convivem com o Diabetes.

Diante da necessidade de se pensar nessa tecnologia de forma a ajudar as pessoas com DM2, questiona-se: Como o telemonitoramento vem se constituindo na literatura como estratégia para o autocuidado?

Em decorrência dos transtornos causados pela cronicidade do DM, pela dificuldade de acompanhamento do autocuidado e pequena literatura sobre o tema, objetivou-se analisar as

produções científicas sobre o telemonitoramento e suas repercussões no acompanhamento do autocuidado de pessoas com DM2.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com descrição baseada na diretriz *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews* (PRISMA),<sup>11</sup> a qual possibilita identificar, analisar e sintetizar o conhecimento sobre determinado assunto, a fim de apontar lacunas existentes na literatura. Dessa forma, possibilita o aprofundamento do conhecimento do tema investigado e o potencializa, contribuindo para melhoria da prática clínica.<sup>12-13</sup>

Para delineamento do estudo, foram percorridas as seguintes etapas: 1. Elaboração da questão de pesquisa; 2. Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; 3. Seleção dos artigos; 4. Análise dos resultados encontrados; 5. Discussão e interpretação dos resultados e, por fim, 6. Apresentação da revisão.<sup>12</sup>

A busca ocorreu nos meses de junho e julho de 2018, com acesso aos sistemas de bases de grande relevância, por meio da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e a base *National Library of Medicine* (PUBMED). Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH): Diabetes Mellitus tipo 2 (Diabetes Mellitus Type 2), telefone (*phone*) e autocuidado (*Self Care*), agrupados pelo operador booleano *and*.

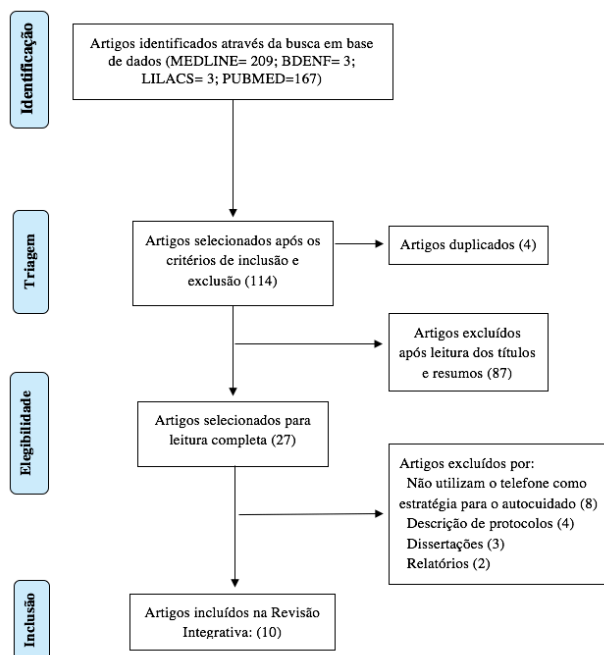
Na base da BVS, foram encontrados 215 artigos, sendo 209 estudos na MEDLINE, três na BDENF e três na LILACS. Na PUBMED, foram encontrados 167 estudos. A fim de refinar os resultados obtidos, foram aplicados como critérios de inclusão: artigos nos idiomas inglês, português ou espanhol e estudos dos últimos cinco anos (2013-2017). O ponto de corte no tempo foi realizado com o propósito de analisar produções mais atuais e relevantes para a temática em estudo. Excluíram-se do estudo: publicações que se afastavam do tema proposto, editoriais, reflexões, resumo de anais, dissertações, teses, monografias, livros e relatórios.

A seleção dos estudos foi realizada de forma independente pelo autor principal do artigo e revisada pelos outros autores. Utilizou-se um instrumento, formulado para essa pesquisa, para extração de dados com campos relativos à identificação do estudo, como autor, nome do periódico, data de publicação, nível de evidência, objetivo e resultado do estudo.

A partir dos resultados encontrados e obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão dos estudos, obtiveram-se 80 artigos na BVS e 34 na Pubmed, totalizando 114 artigos. Destes, quatro estavam repetidos em mais de uma base de dados. Realizou-se a leitura exaustiva do título e do resumo de cada artigo no intuito de analisar a adequação do conteúdo para subsidiar a presente revisão e, pela leitura, foram excluídos 87 artigos que não se enquadraram nos critérios de

elegibilidade. Após essa primeira triagem, 27 deles foram lidos na íntegra, sendo 17 excluídos pelos motivos apresentados na Figura 1. Desse modo, 10 artigos atenderam aos critérios de seleção estabelecidos e foram selecionados para a presente revisão integrativa.

**Figura 1** - Fluxograma de seleção dos artigos sobre repercussão do telemonitoramento como estratégia para o autocuidado às pessoas com Diabetes Mellitus.



Para efetuar a classificação dos artigos, optou-se pelo Sistema de Avaliação para Hierarquia de Evidências definidos por *Melnyk e Fineout-Overholt*,<sup>14</sup> conforme mostra o Quadro 1.

**Quadro 1** - Classificação dos níveis de evidências por *Melnyk e Fineout-Overholt*.<sup>14</sup>

Nível	Força de Evidência
I	Evidência proveniente de uma revisão sistemática ou metanálise de todos os ensaios clínicos randomizados controlados ou oriundas de diretrizes baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados
II	Evidência obtida de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado
III	Evidência proveniente de um bem desenhado estudo controlado sem randomização
IV	Evidência proveniente de um bem desenhado estudo caso-controle ou coorte
V	Evidência proveniente de uma revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos
VI	Evidência de um único estudo descritivo ou qualitativo
VII	Evidência proveniente da opinião de autoridades e/ou relatórios de comitês de especialistas

## RESULTADOS

De acordo com a análise da base Medline, foram encontrados nove artigos, seguido de um artigo na PubMed. Quanto ao ano de publicação, a partir do período empregado, observou-se alternância de publicações com o passar dos anos, com três artigos em 2013, dois em 2014, três em 2015 e duas publicações em 2016. Em relação ao idioma de publicação, a língua inglesa foi predominante.

De acordo com a origem dos países, obtiveram-se: seis estudos dos Estados Unidos, seguidos de um do Canadá, um da Austrália, um da Finlândia e um da China.

A maioria dos artigos encontrados utilizava a estratégia de intervenção para promoção do autocuidado pelo telefone celular, por meio de mensagens e/ou questionários, ligações associadas com entrevistas presenciais, utilização de *software* de comunicação para transmissão em tempo real (via *bluetooth*) dos valores de sinais vitais, glicemia e peso aos *coachings* de saúde.

Em relação à área de conhecimento dos autores dos estudos selecionados, observa-se que três deles são da área da enfermagem, cinco da medicina, um da psicologia, um da farmácia. Além disso, contribuíram para a realização dos estudos um representante para fisioterapia, um para filosofia e um para epidemiologia. Destaca-se a importância da equipe multidisciplinar no contexto do cuidado à pessoa com Diabetes.

Quanto à análise dos níveis de evidência dos estudos, observou-se que sete artigos apresentaram nível de evidência I, apenas um artigo nível IV e dois de Nível VI. Houve predomínio de artigos com nível de evidência elevado, através de revisão sistemática ou metanálise, ensaios clínicos randomizados controlados. Foram identificados dois estudos envolvendo caso-controle ou coorte e estudo descritivo ou qualitativo.

Em continuidade, apresenta-se o Quadro 2, com a síntese dos artigos selecionados, constituídos por: título; autoria/ano/periódico/nível de evidência; objetivos e resultados.

**Quadro 2** – Síntese dos artigos selecionados para revisão integrativa, constituídos por: título; autoria/ano/periódico/nível de evidência; objetivos e resultados.

Título	Autores/Ano/Periódico/ Nível de Evidência	Objetivo(s)	Resultado(s)
How do mobile phone diabetes programs drive behavior change? Evidence from a mixed methods observational cohort study	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nundy S, Mishra A, Hogan P, Lee SM, Solomon MC, Peek M.</li> <li>2014.</li> <li>MEDLINE. Diabetes Educ</li> <li>Nível IV</li> </ul>	Investigar os efeitos comportamentais de uma intervenção baseada em telefone celular que combina mensagens de texto automatizadas com apoio de enfermeiros, utilizando um sistema de mensagens de texto automatizado e interativo.	A tecnologia utilizada foi benéfica, versátil e de baixo custo. Arelada às orientações de enfermagem, foi capaz de promover mudança de comportamento e melhorar a qualidade de vida de pessoas com Diabetes Mellitus.
Do people with existing chronic conditions benefit from telephone coaching? A rapid review	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dennis SM, Harris M, Llayd J, Davies GP, Faruqi N, Zwar N.</li> <li>2013.</li> <li>MEDLINE. Austr Health Review</li> <li>Revisão sistemática.</li> <li>Nível I</li> </ul>	Verificar a eficácia dos serviços de <i>coaching</i> por telefone para o manejo de pacientes com doenças crônicas.	Os resultados demonstraram melhorias no estado de saúde, principalmente em pessoas vulneráveis e que possuem dificuldades de acesso aos serviços de saúde. Em algumas literaturas encontradas, não houve mudança de comportamento.
Medical assistant coaching to support diabetes self-care among low-income racial/ethnic minority populations: randomized controlled trial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruggiero L, Rilev BB, Hernandez R, Quinn LT, Gerber BS, Castillo A, et al.</li> <li>2014.</li> <li>MEDLINE. West J Nurs Res.</li> <li>Nível I</li> </ul>	Desenvolver, implementar e avaliar a eficácia de uma intervenção de <i>coaching</i> de assistência médica por médicos (MAC) adaptado em populações de minorias raciais/étnicas de baixa renda com diabetes tipo2.	Todos os grupos relataram melhorias no autocuidado ao longo do tempo, especialmente no primeiro semestre, mas nenhuma diferença foi encontrada para valores da hemoglobina glicada.
Older adult self-efficacy study of mobile phone diabetes management	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quinn CC, Khokhar B, Weed K, Barr E, Gruber-Baldini AL. -2015.</li> <li>Pubmed. Diabetes Technol Ther</li> <li>Nível I</li> </ul>	Avaliar a autoeficácia dos participantes e o uso de uma intervenção de saúde com uso de telefone celular para um grupo de idosos com DM2 durante um período de quatro semanas.	Os idosos mostraram-se capacitados e confiantes com o uso da tecnologia para controlar o diabetes. Demonstraram facilidade para se comunicar com os educadores em diabetes.

Título	Autores/Ano/Periódico/ Nível de Evidência	Objetivo(s)	Resultado(s)
Telemonitoring and mobile phone-based health coaching among finnish diabetic and heart disease patients: randomize controlled trial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karhula T, Vuorinen AL, Rääpysjärvi K, Pakenen M, Ithonen P, Tepponen M, et l.</li> <li>• 2015.</li> <li>• Medline. J Med Internet Res</li> <li>• Nível 1</li> </ul>	Avaliar durante 12 meses os benefícios de um programa de <i>coaching</i> de saúde baseado em telefone celular, obtendo suporte através de um sistema de monitoramento remoto, para melhorar a qualidade de vida relacionada à saúde e/ou medidas clínicas de pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 2 e com doença cardíaca.	Não houve melhora na qualidade de vida dos pacientes; contudo, houve diferença significativa na diminuição da circunferência abdominal, sendo um benefício para saúde de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2.
Developing a behavioral model for mobile phone-based diabetes interventions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nundy S, Dick JJ, Solomon MC, Peek ME.</li> <li>• 2013.</li> <li>• MEDLINE. Patient Educ Couns.</li> <li>• Nível VI</li> </ul>	Explorar mecanismos através de um programa de diabetes baseado em mensagens de texto e entrevistas. Verificar se essas estratégias modificaram a autogestão dos pacientes afro-americanos.	Os lembretes enviados via SMS foram de suma importância para as práticas de autogestão, além de promover apoio social e crenças modificadas de saúde. Todos os participantes foram assíduos nas entrevistas, o que minimizou o viés de seleção.
Health coaching reduces HbA1c in type 2 diabetic patients from a lower-socioeconomic status community: A randomized controlled trial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wayne N; Perez DF; Kaplan DM; Ritvo P.</li> <li>• 2015.</li> <li>• PubMed. J Med Inter Res.</li> <li>• Nível 1</li> </ul>	Avaliar uma intervenção do <i>coaching</i> de saúde com e sem o uso de telefones celulares para apoiar a mudança de comportamento da saúde em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2.	Com a intervenção empregada, houve diminuição da Hemoglobina glicada (HbA1c). O telefone mostrou ser uma ferramenta de fácil acesso para conectar pacientes aos profissionais de saúde, monitorando seus comportamentos de saúde e auxiliando-os a autogerenciar o DM2.
Patterns of user engagement with mobile- and web-delivered self-care interventions for adults with T2DM: A review of the literature.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nelson LA, Coston TD, Cherrington AL, Osborn CY.</li> <li>• 2016.</li> <li>• MEDLINE. Curr Diab Rep.</li> <li>• Nível VI</li> </ul>	Descrever o envolvimento dos usuários com as intervenções de autocuidado fornecidas pela tecnologia (telefones celulares e internet).	Através da revisão de literatura, pode-se perceber que a idade avançada e a baixa escolaridade dificultaram o envolvimento com este tipo de tecnologia, prejudicando as práticas de autocuidado. Usuários que visualizaram acima de 10 mensagens tiveram melhora nos índices da HbA1c e melhor controle glicêmico.
Development and feasibility of a text messaging and interactive voice response intervention for low-income, diverse adults with type 2 Diabetes Mellitus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osborn CY, Mulvaney, SA</li> <li>• 2013.</li> <li>• MEDLINE. J Diabetes Sci Technol</li> <li>• Nível I</li> </ul>	Implantar uma intervenção utilizando telefone celular com mensagens de texto automatizadas, associado a entrevistas e ligações telefônicas para promoção da adesão medicamentosa a pacientes de baixa renda com diagnóstico de DM2.	Todos os participantes relataram ser benéficas as intervenções. Embora o contexto da intervenção tenha sido promover adesão medicamentosa, essa estratégia poderia ser utilizada em outras intervenções para promover mudança de comportamento baseadas no uso do telefone.
Management of type 2 diabetes in China: the Happy Life Club, a pragmatic cluster randomized controlled trial using health coaches	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Browning C, Chapman A, Yang H, Liu S, Zhang T, Enticott J et al. • 2016.</li> <li>• MEDLINE. BMJ Open.</li> <li>• Nível I</li> </ul>	Avaliar a eficácia de uma intervenção motivacional conduzida por <i>coaching</i> através do telefone e face a face, melhoria do controle glicêmico, resultados clínicos, psicossociais e de autocuidado de pessoas com DM2 em comparação com os cuidados habituais.	Após 12 meses de intervenção, houve mudanças positivas nos valores da HbA1c em ambos os grupos (controle e intervenção). Contudo, a pressão arterial e o IMC somente no grupo de intervenção estavam dentro dos parâmetros de normalidade. Maior sofrimento psíquico observado no grupo-controle.

Percebe-se que a utilização da telefonia vem crescendo e tem se tornado parte da vida das pessoas, atendendo a diferentes demandas como: consultas médicas e de enfermagem, acompanhamento no pós-operatório, transmissão de eletrocardiograma e imagens radiológicas e treinamento para profissionais de saúde. É relevante salientar que o telemonitoramento pode ser utilizado para controlar os níveis glicêmicos, melhorando o conhecimento e atitude para o autocuidado, prevenindo as complicações crônicas.<sup>15-16</sup>

Ressalta-se que a leitura dos estudos facilitou associações do conteúdo, permitindo categorizar os temas da seguinte maneira: Repercussão do telemonitoramento para o autocuidado e Telemonitoramento: controle e eficácia.

## DISCUSSÃO

### Repercussão do telemonitoramento para o autocuidado

O uso do acompanhamento a pessoas com DM2 por telefone vem sendo utilizado mundialmente, com sucesso em diferentes populações e com estratégias diversificadas. Estudos internacionais mostram as intervenções realizadas via mensagens de celular com aplicativos, chamadas telefônicas e, também, através de *sites* educativos, porém este com pouca adesão.<sup>17-19</sup>

Entre os principais resultados, destacam-se o uso de telefones celulares para: motivar, alertar, acompanhar e fortalecer o cuidado, sendo capaz de promover mudança de comportamento e autonomia.<sup>17,20-21</sup> Contudo, os resultados não mostraram mudança de comportamento, mas houve relatos de satisfação ao serviço de telefonia e melhorias significativas no estado de saúde.<sup>22</sup>

Estudo randomizado, realizado no Canadá, com pacientes que vivem com DM2 mal controlado, mostrou que o grupo de intervenção recebeu suporte de monitoramento celular por um período de seis meses. Evidenciou-se que este grupo apresentou rápida redução dos níveis de hemoglobina glicada, peso e medidas corporais, além de se sentirem apoiados e motivados para o autocuidado, com melhor gerenciamento da doença e empoderamento para cuidar da sua saúde. Porém, com a cessação deste contato, o autocuidado tornou-se deficiente, aumentando os níveis de glicose sanguínea. Já o grupo-controle recebeu orientações sobre a saúde sem o uso do telefone celular, com diminuição da hemoglobina glicada, porém em menores taxas e não houve redução de peso e medidas corporais.<sup>23</sup>

Em seguida, argumenta-se que o uso do telefone como tecnologia de comunicação na saúde vem sendo um facilitador, por permitir o acesso aos serviços de especialistas em saúde de forma rápida e fácil, com garantia da continuidade do cuidado. Um estudo<sup>21</sup> pesquisou se pessoas que, por algum motivo, não poderiam comparecer a uma consulta para simplesmente sanar dúvidas ou outra demanda específica, se beneficiariam com o telemonitoramento, principalmente para a população menos favorecida. Tal pesquisa mostrou que todos os participantes relataram as intervenções úteis, aumentando a responsabilidade com a própria saúde e se sentindo motivados para o autocuidado.

Por outro lado, estudos demonstraram que o autogerenciamento do diabetes é um fator importante no tratamento desta enfermidade. Devido ao elevado crescimento de doenças crônicas, esse tipo de tecnologia é uma alternativa, apresenta melhoria da capacidade de autocuidado e, conseqüentemente, melhora a qualidade de vida dessas pessoas.<sup>20,24</sup>

A randomização com pacientes DM2 e com doença cardíaca, acompanhada por essa tecnologia, melhorou os níveis pressóricos e o colesterol, mas não há relatos de melhoria na qualidade de vida. Esses pacientes apresentaram diminuição na circunferência abdominal e peso, principalmente nos pacientes com DM2. Percebe-se que as pessoas acometidas pelo DM2 apresentavam alguma cardiopatia, devido às complicações do diabetes. Por serem doenças crônicas, necessitam de acompanhamento contínuo.<sup>18</sup>

Nesse sentido, o serviço de telefonia para pessoas com doenças crônicas é um apoio que promove conhecimento em relação a sua doença. É capaz de propiciar melhorias no estado de saúde, principalmente em pessoas vulneráveis e que possuem dificuldades de acesso aos serviços de saúde, por ser uma tecnologia de acesso fácil, rápido e de baixo custo.<sup>24</sup>

Outro resultado apontou que os enfermeiros desempenham importante tarefa na abordagem com estas pessoas, pois a falta de apoio pode ser um achado negativo para melhorias nos comportamentos relacionados à saúde. Nesse caso, é importante estabelecer vínculo e confiança para que as orientações sejam resolutivas.<sup>18,23</sup>

Contudo, faz-se necessário elaborar estratégias para cada população, respeitando suas peculiaridades e anseios. O uso dessa tecnologia pode ser capaz de fornecer orientações às pessoas com diabetes, controlando a doença e evitando as complicações agudas e crônicas, as quais, uma vez instaladas, oneram altos custos para o indivíduo, família e para os serviços de saúde.<sup>8</sup>

### Telemonitoramento: controle e eficácia

O telemonitoramento vem sendo utilizado para melhorar as condições de saúde e aumentar a adesão do paciente para o autocuidado. Tal medida é desafiadora; entretanto, existem maneiras de facilitar as ações de cuidado, conforme referido nos estudos e pelas mensagens de celular com lembretes sobre o uso da insulina, da alimentação, da atividade física, da ingestão hídrica. Essas ações possibilitam mudanças para o autocuidado e aumentam a conscientização em relação à saúde, além de desmistificarem crenças sobre a doença.<sup>16,18-19</sup>

Para avaliar o envolvimento dos pacientes com DM2 à tecnologia via telefone celular e acesso a *site* educativo da internet, foi demonstrado que essa estratégia traz resultados positivos, capazes de diminuir a glicemia e de estimular autonomia dos indivíduos diante de suas escolhas, estimulando as práticas de autocuidado e a tomada de decisão.<sup>25</sup>

No entanto, em pacientes idosos e com baixa alfabetização, houve menor envolvimento. Menor adesão também foi percebida quando acessavam os *sites* educativos para diabetes, devido a um gasto maior de tempo. Ressalta-se a importância de observar as necessidades para cada usuário envolvido nessa

estratégia e adaptar a intervenção conforme as dificuldades encontradas. A atuação de um profissional junto à intervenção gera melhores resultados, pois há maior envolvimento e esclarecimentos sobre a estratégia aplicada.<sup>25</sup>

É consenso entre os autores que este tipo de intervenção regularmente gera autoconscientização das práticas de saúde e melhora os domínios de autocuidado, como: horário das medicações, automonitoramento da glicemia, cuidados com os pés, práticas de atividade física e alimentação.<sup>19-20,26-27</sup> Pressupõe-se que essa tecnologia em saúde oferecerá subsídios relevantes para uma prática educativa efetiva, possibilitando controle na autogestão em pessoas com diabetes.<sup>8</sup>

Evidencia-se, também, que a intervenção telefônica propiciou a diminuição dos níveis da hemoglobina glicada (HbA1c) em associação com *coaching* de saúde, pois, através destes profissionais, os pacientes sentiram-se acolhidos e dispostos a expressarem seus sentimentos e dificuldades para as práticas de autocuidado.<sup>22</sup>

Ademais, esse apoio tecnológico oferece à pessoa com DM2 conhecimento sobre sua doença, proporcionando auxílio, cuidado, escuta ativa, compreensão e meios de evitar complicações causadas pelo descontrole da doença, além de avaliar a autoeficácia, compreendida na capacidade do indivíduo em realizar uma tarefa com objetivo específico. Assim sendo, o telefone pode ser uma ferramenta viável para nortear essas pessoas no uso das práticas de autocuidado.<sup>17</sup>

## CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi alcançado, considerando-se que o telemonitoramento, como tecnologia de comunicação e informação, é uma estratégia de educação em saúde, utilizada por diferentes profissionais. O telemonitoramento tem o intuito de acompanhar, monitorar e incentivar as pessoas com DM2, bem como dar continuidade aos cuidados, oferecendo estímulo e orientações no cuidado à saúde.

Observou-se, nos achados, que o telemonitoramento foi realizado através de *software* ou mensagens por celular que transmitiam, em tempo real, o valor da glicemia e outros sinais vitais, também associados aos treinadores de saúde, como fortalecimento do autocuidado. Os resultados dos estudos apontam que o uso dessa tecnologia vem sendo difundida como uma forma de dar continuidade ao cuidado, resguardando a relação de custo-benefício de cada pessoa.

É importante ressaltar a escassez de estudos produzidos no Brasil, uma vez que o telefone é uma estratégia econômica de extrema importância, capaz de fortalecer a comunicação e o vínculo profissional-paciente.

Como contribuição, incentiva-se que novos estudos sejam realizados, principalmente por enfermeiros, que são provedores do cuidado. O uso de uma tecnologia de fácil acesso, como o telefone, auxilia na busca de continuidade a esse processo e garante que o cuidado perpassa barreiras que porventura, possam existir, oferecendo a essas pessoas condições para viver melhor dentro de sua realidade, após adquirirem conhecimentos para cuidar da vida, tornando-o corresponsável do autocuidado, adquirindo autonomia para prosseguir a vida e gerenciar sua saúde com bem-estar e conforto.

## REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Diabetes (Brasil). Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes. Rio de Janeiro: a.c. farmacêutica; 2017 [acesso em 27 de junho 2020] Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>.
2. World Health Organization (WHO). Global Status Report on Non-communicable Diseases. Attaining the nine global noncommunicable diseases targets: a shared responsibility. [Internet]. 2017 [cited 2020 jun 27]. Available from: [https://www.who.int/chp/ncd\\_global\\_status\\_report/en/](https://www.who.int/chp/ncd_global_status_report/en/).
3. International Diabetes Federation (Belgium). Diabetes Atlas. Brussels: International Diabetes Federation; 2015 [cited 2020 jun 27] Available from: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/13-diabetes-atlas-seventh-edition.html>.
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [acesso em 15 de novembro 2020]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf).
5. Torres HC, Franco LJ, Stradioto MA, Hortale VA, Schall VT. Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes. Rev. Saúde Públ. [Internet]. 2009 [acesso em 15 de fevereiro 2017]; 43(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009005000001>.
6. HCA, Freitas RWJF, Marinho NBP, Damasceno MMC, Araújo LT, Lima FET. Eficácia de intervenções que utilizam o telefone como estratégia para o controle glicêmico: revisão integrativa da literatura. Texto & contexto enferm. [Internet]. 2013 [acesso em 15 de fevereiro 2017]; 20(1). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S010407072013000100029&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S010407072013000100029&lng=en&nrm=iso&tlng=pt).
7. Rezende EJC, Melo MCB, Tavares EC, Santos AF, Souza C. Ética e telessaúde: reflexões para uma prática segura. Rev. panam. salud pública. [Internet]. 2010 [acesso em 15 de fevereiro 2017]; 28(1). Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2010.v28n1/58-65/pt>.
8. OLIVEIRA GYM, Almeida AMO, Girão ALA, Freitas CHA. Intervenções de enfermagem para promoção do autocuidado de pessoas com diabetes tipo 2: revisão integrativa. Rev. eletro. enferm. [Internet]. 2016 [acesso em 18 de abril 2018]; 18: e1188. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v18.38691>.
9. Galvão MTRL, Janeiro JMSV. O autocuidado em enfermagem: autogestão, automonitorização e gestão sintomática como conceitos relacionados. REME rev. min. enferm. [Internet]. 2013 [acesso em 18 de abril 2017]; 17(1). Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20130019>.
10. Fernandes BSM, Reis IA, Torres HC. Avaliação da intervenção telefônica na promoção do autocuidado em diabetes: ensaio clínico randomizado. Rev. latinoam. enferm. (Online). [Internet]. 2016 [acesso em 23 de maio 2017]; 24(20). Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0632.2719>.
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. PloS med. [Internet]. 2009 [cited 2017 may 23]; 6(7). Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1371%2Fjournal.pmed.1000097>.
12. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto & contexto enferm. [Internet]. 2008 [acesso em 23 de maio 2017]; 17(4). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.
13. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? Einstein. [Internet]. 2007 [acesso em 23 de maio 2017]; 8(1). Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt\\_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf](https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf).
14. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 2. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. 624p.
15. Delphino TM, Souza PA, Santana RF. Telemonitoramento como intervenção no pós-operatório de facetectomia: revisão sistemática da literatura. REME rev. min. enferm. [Internet]. 2016 [acesso em 23 de maio 2017]; 20: e937. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20160007>.

16. Currell R, Urquhart C, Wainwright P, Lewis R. Telemedicine versus face to face patient care: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane database syst. rev.* (online). [Internet]. 2000 [cited 2020 jun 27]; (2): CD002098. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd002098>.
17. Quinn CC, Khokhar B, Weed K, Barr E, Gruber-Baldini AL. Older adult self-efficacy study of mobile phone diabetes management. *Diabetes technol. ther.* [Internet]. 2015 [cited 2017 may 14]; 17(7). Available from: <https://doi.org/10.1089/dia.2014.0341>.
18. Karhula T, Vuorinen AL, Rääpysjärvi K, Pakanen M, Itkonen P, Tepponen M et al. Telemonitoring and mobile phone-based health coaching among finnish diabetic and heart disease patients: randomize controlled trial. *J. med. internet res.* [Internet]. 2015 [cited 2017 may 23]; 17(6). Available from: <https://doi.org/10.2196/jmir.4059>.
19. Browning C, Chapman A, Yang H, Liu S, Zhang T, Enticott J et al. Management of type 2 diabetes in China: the Happy Life Club, a pragmatic cluster randomized controlled trial using health coaches. *BMJ Open.* [Internet]. 2016 [cited 2017 may 23];6(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009319>.
20. Nundy S, Mishra A, Hogan P, Lee SM, Solomon MC, Peek M. How do mobile phone diabetes programs drive behavior change? Evidence from a mixed methods observational cohort study. *Diabetes educ.* [Internet]. 2014 [cited 2017 may 23]; 40(6). Available from: <https://dx.doi.org/10.1177%2F0145721714551992>.
21. Osborn CY, Mulvaney SA. Development and feasibility of a text messaging and interactive voice response intervention for low-income, diverse adults with type 2 diabetes mellitus. *J diabetes sci technol* (Online). [Internet]. 2013 [cited 2017 apr 18]; 7(3). Available from: <https://doi.org/10.1177/193229681300700305>.
22. Dennis SM, Harris M, Lloyd J, Davies GP, Faruqi N, Zwar N. Do people with existing chronic conditions benefit from telephone coaching? A rapid review. *Aust. health. rev.* [Internet]. 2013 [cited 2017 apr 18]; 37(3). Available from: <https://www.publish.csiro.au/ah/AH13005>.
23. Wayne N, Perez DF, Kaplan DM, Ritvo P. Health coaching reduces HbA1c in type 2 diabetic patients from a low-socioeconomic status community: A randomized controlled trail. *J. med. internet res.* [Internet]. 2015 [cited 2017 apr 18]; 17(10). Available from: <http://doi.org/10.2196/jmir.4871>.
24. Cavalari E, Mello BLD, Oliveira AS, Alves LMM. Utilização da telenfermagem às pessoas com doenças crônicas: revisão integrativa. *J. health inform.* [Internet]. 2012 [acesso em 18 de abril 2017]; 4(Esp. 2). Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-707366>.
25. Nelson LA, Coston TD, Cherrington AL, Osborn CY. Patterns of user engagement with mobile- and web-delivered self-care interventions for adults with T2DM: A review of the literature. *Curr. diab. rep.* [Internet]. 2016 [cited 2017 may 23]; 16(7). Available from: <https://doi.org/10.1007/s11892-016-0755-1>.
26. Ruggiero L, Rilev BB, Hernandez R, Quinn LT, Gerber BS, Castillo A et al. Medical assistant coaching to support diabetes self-care among low-income racial/ethnic minority populations: randomized controlled trial. *West. j. nursing res.* [Internet]. 2014 [cited 2017 may 11]; 36(9). Available from: <https://doi.org/10.1177/0193945914522862>.
27. Nundy S, Dick JJ, Solomon MC, Peek ME. Developing a behavioral model for mobile phone-based diabetes interventions. *Patient educ. couns.* [Internet]. 2013 [cited 2017 may11]; 90(1). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2012.09.008>.

Recebido em: 11/01/2020

Revisões requeridas: 18/06/2020

Aprovado em: 18/07/2020

Publicado em: 01/07/2021

**Autora correspondente**

Cíntia Araujo Duarte

**Endereço:** Av. Mal. Rondon, 381, São Francisco Xavier

Rio de Janeiro/RJ, Brasil

**CEP:** 20950-003

**Email:** [enfciadiuarte@gmail.com](mailto:enfciadiuarte@gmail.com)

**Divulgação: Os autores afirmam  
não ter conflito de interesses.**