

## TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CUIDADO À SAÚDE DA PESSOA COM DIABETES MELLITUS: REVISÃO DA LITERATURA

LUCIANA ROTA SENA<sup>1</sup>, FERNANDA LISE<sup>2</sup>, JOSIELE NEVES<sup>3</sup>,  
WILSON DE ÁVILA<sup>4</sup>, EDA SCHWARTZ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas<sup>1</sup> – lucianarotasena@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – fernalise@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – josiele\_neves@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - wilsomdeavila@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – edaschwa@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O significado da Diabetes mellitus (DM) na vida das pessoas, assim como na sociedade se contextualiza de uma forma paradigmática. Do ponto de vista clínico a doença está relacionada a condições metabólicas associadas a hiperglicemia e causada por insuficiência parcial ou total de insulina, que resultar em complicações. Para a sociedade inclui o fardo econômico devido a necessidade de um tratamento caro, morbidade prematura e mortalidade. Para o paciente, a diabetes é uma condição vitalícia que requer atenção diária à dieta, estilo de vida e automonitoramento de glicose no sangue, com administração frequente de medicamento (RIBEIRO, DE OLIVEIRA, 2021).

A Diabetes Mellitus (DM) é considerada uma doença crônica com notoriedade em saúde global, assumindo prevalência mundial de 8,5%, com estimativas que sugerem o crescimento do número de pessoas afetadas de 422 milhões para 642 milhões no mundo até 2040. (MARQUES, *et al.*; 2021). As complicações do diabetes mellitus estão entre as principais causas de redução da qualidade de vida, incapacidade e morte, além de gerar grande impacto econômico aos serviços de saúde (VÊSCOVI, *et al.*; 2017).

Uma das estratégias educativas para a prevenção das complicações dessa condição crônica é o uso de aplicativos para dispositivos móveis, uma vez que são ferramentas que tem atingindo larga escala de utilização mundial e proporcionando experiências interativas. O aplicativo tem transpassado na sociedade, não somente como uma tecnologia de comunicação, mas também como um novo modelo para o autocuidado, no qual os indivíduos assumem o controle de sua saúde por meio da informação (CHAVES, *et al.*; 2017). Pensando assim, este estudo teve como objetivo conhecer as evidências sobre o uso de aplicativos móveis ou tecnologia de informação e comunicação no cuidado à saúde da pessoa com Diabetes Mellitus.

### 2. METODOLOGIA

O trabalho será desenvolvido pelo método de Revisão Integrativa, seguindo as seis etapas: 1º) Definição do tema e elaboração da questão norteadora, 2º) Estabelecimento de critérios de inclusão e de exclusão, 3º) Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados, 4º) Categorização dos estudos selecionados, 5º) Análise e interpretação dos resultados e 6º) Apresentação da síntese dos resultados (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2019).

Como primeira etapa da pesquisa foi escolhida sua questão norteadora: Como os aplicativos móveis ou a tecnologia de comunicação pode influenciar no cuidado da pessoa com Diabetes Mellitus?

Na segunda etapa foram realizadas as buscas, utilizando descritores em ciência da saúde (DECS): Diabetes Mellitus, Mobile Applications (aplicativos móveis), Chronic Disease (Doença Crônica) e Nursing (Enfermagem); foi utilizado o operador booleano END entre os descritores. As Bases de Dados Eletrônicas investigadas foram acessadas a partir da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo recuperados os estudos disponíveis de forma livre na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS), no Banco de Dados em Enfermagem (BDENf) e Medline. Foram realizadas buscas também na base de dados Pubmed. Além dessas, foram feitas buscas com os mesmos DECS na base de dados *Scientific Eletronic Library Online* (Scielo).

Como filtros foram considerados estudos com até 5 anos devido a necessidade de termos dados coerentes com os avanços tecnológicos, textos disponíveis na íntegra e gratuitos nos idiomas inglês, espanhol ou português, e que responderam à questão norteadora. Como critério de inclusão constaram textos que responderam à questão norteadora, sendo excluídos artigos duplicados, estudos de revisão de literatura, editoriais, anais de congresso, estudos de casos, trabalhos de conclusão de curso e artigos de reflexão. Os estudos obtidos a partir da consulta as bases de dados foram selecionados com apoio do software *Rayyan*. Para tanto, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos estudos obtidos a partir das estratégias estabelecidas nas etapas anteriores.

Na terceira etapa foram coletadas as informações dos artigos selecionados na etapa anterior com o uso de um instrumento próprio para avaliação dos estudos selecionados para a revisão, a partir de planilha de dados. Na quarta etapa foi realizada a análise crítica dos estudos obtidos a partir da leitura exaustiva que permitiu a síntese convergente dos temas explorados na literatura com base na análise de conteúdos direcionada, conforme etapas propostas pelo Preferred Reporting Items for Systematic reviews and meta-Analysis (PRISMA) (PAGE, *et al.*; 2020). Na quinta etapa, foi realizada a interpretação dos resultados obtidos no estudo. Por fim, na sexta etapa foi apresentada a síntese de conhecimento construído por meio das evidências catalogadas no processo de estudo em questão e apresentação da revisão. A pesquisa obedeceu aos critérios éticos da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo da pergunta norteadora, em primeira etapa metodológica, como resultado das buscas nas bases de dados, em segunda etapa, foram obtidos: para BVS, em associação a LILACS. BDENf e Medline resultando em dois estudos, vinculados a Medline; na Scielo obteve-se um estudo e na Pubmed, obteve-se oito estudos. Seguindo os critérios de inclusão e exclusão conforme análise em no software *Rayyan*, dos nove estudos catalogados, foram selecionados para leitura na íntegra sete estudos. Após, organização dos estudos em planilha para orientação de suas leituras, compreendendo a terceira etapa metodológica foi realizada a leitura integral dos textos, conforme quarta etapa desta revisão e assim foram criteriosamente selecionados cinco estudos.

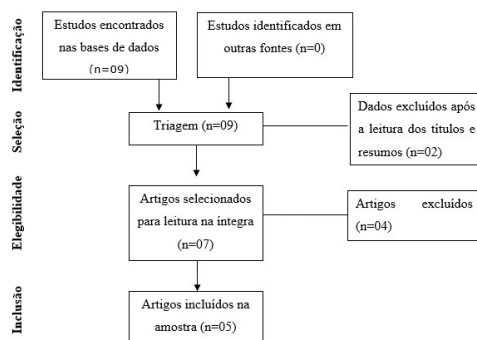


Figura 1 Fluxo das informações com base na revisão realizada em suas diferentes fases, conforme o prisma.

Na quinta etapa de análise de resultados foi possível conhecer a experiências de uso dos aplicativos: *mHealth*, *Capability*, e *CuidarTech mobile application*.

Com processo de design centrada no usuário, um estudo com amostra de 20 indivíduos com diabetes tipo 2, nos Estados Unidos. Cada participante interagiu com um aplicativo CAPABILITY e suas mensagens de gatilho integram componentes da teoria cognitiva social (SCT), tecnologia persuasiva na estrutura interativa de comunicações em saúde a serem integradas em um projeto de sistema de saúde móvel para indivíduos com doenças crônicas, projeto de mHealth. O aplicativo *mHealth* baseado em teoria mostrou-se como um meio viável de melhorar a autoeficácia e os comportamentos relacionados à saúde partindo de gatilhos de informações motivacionais ao autocuidado. Isso foi demonstrado com o aumento do uso de *CAPABILITY* no início e na conclusão do estudo, dependendo do tempo de ignição (STTING, *et al.*; 2020).

O *mHealth* é dividido em recursos passivos não exigem que o paciente execute nenhuma tarefa ou resposta adicional, como por exemplo, carregar medidas biométricas e lembretes. Algo que, ocasiona a falta de integração do glicosímetro ou da bomba de insulina com aplicativos *mHealth*, foi o principal fator de insatisfação entre pessoas com diabetes tipo1. Por outro lado, os recursos interativos exigem que os pacientes forneçam uma resposta ou modifiquem o conteúdo em tempo real como recursos interativos incluídos: 1) prompts interativos; 2) upload direto de medições biométricas para HCP para revisão e feedback oportuno; 3) plano de ação de tratamento/metabolismo de saúde personalizadas; 4) comunicação bidirecional, em mensagens de texto e e-mail e 5) sistema de apoio à decisão clínica (CDSS) (DONEVANTE, *et al.*;2018).

O *Cuidar Tech* “Exame dos Pés” é o primeiro aplicativo móvel produzido no Brasil, em estudo metodológico de sua validação foi identificado que essa ferramenta pode favorecer o enfermeiro, a pessoa com diabetes, aos serviços de Atenção à Saúde e ao Sistema Único de Saúde no enfrentamento da problemática - pé diabético. O aplicativo, voltado para auxiliar no trabalho do enfermeiro, permitindo-o acessar a informações dos principais *guidelines* nacionais e internacionais. O *Cuidar Tech* auxilia no processo de enfermagem pela coleta de dados, na avaliação e classificação de risco dos pés de pessoas com diabetes, além das recomendações para cada achado clínico. Algumas limitações precisam ser apontadas, como a necessidade de reflexão quanto ao uso indevido e abusivo de dispositivos móveis, com prejuízo no processo de trabalho; sobre a higiene das mãos, a infecção e a segurança do paciente (VÊSCOV, *et al.*; 2017).

#### 4. CONCLUSÕES

Para o paciente pode haver um efeito sinérgico entre características específicas e tipos de categorias, sendo os aplicativos que economizam tempo devido a potencialidade dos recursos interativos; os mais interessantes. Esses aplicativos fornecem informações para melhorar a gestão do cuidado, sugerindo a personalização teórica de ferramentas móveis como uma forma viável de intervenção. Para a assistência em enfermagem a utilização dos aplicativos móveis podem dinamizar e auxiliar na qualidade do atendimento e, assim, melhorar a qualidade da atenção à saúde da pessoa com diabetes mellitus.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24 maio 2016. Seção 1. p. 44-46, 2016.
- DONEVANT, S.; B.; ESTRADA, R.; D.; CULLEY, J.; M.; HABING, B.; ADAMS, S.; Exploring app features with outcomes in mHealth studies involving chronic respiratory diseases, diabetes, and hypertension: a targeted exploration of the literature, v. 25, n.10, p. 1407-1418, 2018.
- MARQUES, A.; D.; B.; MOREIRA, T.; M.; M.; CARVALHO, R.; E.; F.; L.; CHAVES, E.; M.; C.; DE OLIVEIRA, S.; K.; P.; FELIPE, G.; F.; SILVEIRA, J.; A.; N.; PEDCARE: Validação de um Aplicativo Móvel Sobre o Autocuidado com o Pé Diabético, PEDCARE: validation of a mobile application on diabetic foot self-care PEDCARE: validación de una aplicación móvil sobre el autocuidado del pie diabético, **Revista Brasileira de Enfermagem**, ed. Suplementar 5, n. 74, 2021
- MENDES, K.; Dal S.; SILVEIRA, R.; E GALVÃO, C.; De C.; P.; USE OF THE BIBLIOGRAPHIC REFERENCE MANAGER IN THE SELECTION OF PRIMARY STUDIES IN INTEGRATIVE REVIEWS. *Texto & Contexto - Enfermagem* [online]. 2019, v. 28 [Acessado 19 Agosto 2022] , e20170204. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>>. Epub 14 Feb 2019. ISSN 1980-265X. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>.
- PAGE, Matthew J. et al . A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, Brasília , v. 31, n. 2, e.2022107, jun. 2022.
- RIBEIRO, A; R.; S.; DE OLIVEIRA, A.; L.; C.; B; Assistência de Enfermagem nas Práticas Integrativas Voltadas ao Pé Diabético: Revisão Integrativa; **Revista Científica Multidisciplinar- Recima 21**, v.11, n.2 p. 1-12, 2021.
- SITTIG, S.; WANG J.; IYENGAR, S.; MYNENI, S.; FRANKLIN, A.; Incorporating Behavioral Trigger Messages Into a Mobile Health App for Chronic Disease Management: Randomized Clinical Feasibility Trial in Diabetes. *JMIR Mhealth Uhealth*, v. 16, n.3, 2020.
- VÊSCOV, S.; DE J.; B.; PRIMO, C.; C.; BRINGUETE, M.; E.; DE O.; ROHR, R.; V.; PRADO, T.; N.; BICUDO, S.; D.; S.; Aplicativo móvel para avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus Mobile application for evaluation of feet in people with diabetes mellitus, **Actu Paulista de Enfermagem**, v.30, n.3, p. 607-613, 2017.