

Terapia digital para pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 a partir do referencial da economia política

Digital therapy for patients with type 2 diabetes mellitus from the perspective of political economy

Terapia digital para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 desde el marco de la economía política

Orientadora: Brunna Verna Castro Gondinho

Universidade Estadual do Piauí - UESPI

Parnaíba, Piauí e Brasil

ORCID: orcid.org/0000-0002-1061-4407

Aluna: Samanta Alves Souza

Especialização em Gestão e Economia em Saúde

Universidade do Estado de São Paulo – USP

Faculdade de Saúde Pública de São Paulo - FSP

São Paulo, SP e Brasil

ORCID: [0009-0000-5838-3575](https://orcid.org/0009-0000-5838-3575)

RESUMO

O diabetes tipo 2 é uma doença crônica não transmissível que se caracteriza por uma deficiência ou não processamento da insulina que controla os níveis de açúcar (glicose) no corpo. A doença vem aumentando e a OMS a classificou como uma epidemia mundial, o envelhecimento populacional e maus hábitos alimentares são um dos fatores. O custo social e financeiro é impactante. O diabetes é uma doença sensível a atenção primária e há uma série de ferramentas em saúde digital que permitem o atendimento clínico e o autogerenciamento do paciente com a promessa de atingir resultados clínicos e econômicos. Nesse sentido, este estudo busca evidenciar o que há na literatura sobre o uso de terapia digital para pacientes com diabetes. Foi realizada uma revisão integrativa na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) considerando os descritores: Diabetes Mellitus, Complicações do Diabetes, Diabetes Mellitus Tipo 2, Estado Pré-Diabético, telemedicina, saúde móvel, saúde digital, terapia digital, monitoramento digital, medicina preventiva, monitoramento contínuo glicose, dispositivos vestíveis, rastreadores de atividade, medicina digital, sensores digitais, monitoramento remoto de pacientes, terapia para diabetes, ferramenta de tratamento personalizada, tecnologia para diabetes, Política de Saúde, Níveis de Atenção à Saúde, Atenção Primária à Saúde, Sistemas de Informação em Saúde, Serviços de Saúde para Idosos, Atenção à Saúde, Acesso Universal aos Serviços de Saúde, Necessidades e Demandas de Serviços de Saúde, Saúde do Idoso, Sistemas Públicos de Saúde, Financiamento dos Sistemas de Saúde, Sistemas Nacionais de Saúde, Estratégias para Cobertura Universal de Saúde, *digital therapeutics*, *dtx* com

as articulações dos operadores booleanos AND e OR. Foram identificados 338 artigos e, após aplicação de critérios de inclusão/exclusão, foram selecionados 61 artigos. A maior parte dos artigos focam no papel da telemedicina, outros no uso de aplicativos e plataformas de automonitoramento e um número menor trata da “Digital Therapeutics” que tem a pretensão de buscar evidências clínicas para o tratamento do paciente. Apesar de estar sendo aplicado em vários países, ainda não há políticas públicas que visam ampliar o acesso, há desafios para os governos darem acesso equitativo. As questões de custo, infraestrutura, literacia digital, discriminação estrutural são barreiras para a ampliação do acesso. Sendo assim, é importante adotar uma postura crítica para entender e discutir caminhos equitativos. Tratar a equidade no acesso exige uma ação coordenada que inclua políticas inclusivas que beneficie a todos, ao invés de acentuar as exclusões sociais e econômicas.

Palavras-chave: diabetes mellitus, terapia digital, telemedicina, sistema de saúde e políticas públicas.

ABSTRACT

Type 2 diabetes is a chronic, non-communicable disease that is characterized by a deficiency or non-processing of insulin, which controls sugar (glucose) levels in the body. The disease has been increasing and the WHO has classified it as a global epidemic, population aging and poor eating habits are one of the factors. The social and financial cost is impactful. Diabetes is a primary care-sensitive disease and there are a series of digital health tools that enable clinical care and patient self-management with the promise of achieving clinical and economic results. In this sense, this study seeks to highlight what is available in the literature about the use of digital therapy for patients with diabetes. An integrative review was carried out in the Virtual Health Library (VHL) considering the descriptors: Diabetes Mellitus, Diabetes Complications, Type 2 Diabetes Mellitus, Pre-Diabetic State, telemedicine, mobile health, digital health, digital therapy, digital monitoring, preventive medicine, continuous glucose monitoring, wearable devices, activity trackers, digital medicine, digital sensors, remote patient monitoring, diabetes therapy, personalized treatment tool, diabetes technology, Health Policy, Levels of Health Care, Primary Health Care, Health Information Systems, Health Services for the Elderly, Health Care, Universal Access to Health Services, Needs and Demands for Health Services, Health of the Elderly, Public Health Systems, Financing of Health Systems, National Health Systems Health, Strategies for Universal Health Coverage, digital therapeutics with the articulations of the boolean operators AND and OR. 338 articles were identified and, after applying inclusion/exclusion criteria, 61 articles were selected. Most of the articles focus on the role of telemedicine, others on the use of self-monitoring applications and platforms and a smaller number deal with “Digital Therapeutics” which aims to seek clinical evidence for patient treatment. Despite being applied in several countries, there are still no public policies that aim to expand access, there are challenges for governments to provide equitable access. Issues of cost, infrastructure, digital literacy, structural discrimination are barriers to expanding access. Therefore, it is important to adopt a critical stance to understand and discuss equitable paths. Addressing equity in

access requires coordinated action that includes inclusive policies that benefit everyone, rather than accentuating social and economic exclusions.

Keywords: diabetes mellitus, digital therapeutics, telemedicine, health systems e public policies.

RESUMEN

La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica no transmisible que se caracteriza por una deficiencia o falta de procesamiento de la insulina, que controla los niveles de azúcar (glucosa) en el cuerpo. La enfermedad ha ido aumentando y la OMS la ha clasificado como una epidemia global, el envejecimiento de la población y los malos hábitos alimentarios son uno de los factores. El costo social y financiero es impactante. La diabetes es una enfermedad sensible a la atención primaria y existen una serie de herramientas de salud digitales que permiten la atención clínica y el autocuidado del paciente con la promesa de lograr resultados clínicos y económicos. En este sentido, este estudio busca resaltar lo disponible en la literatura sobre el uso de la terapia digital para pacientes con diabetes. Se realizó una revisión integradora en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) considerando los descriptores: Diabetes Mellitus, Complicaciones de la Diabetes, Diabetes Mellitus tipo 2, Estado Prediabético, telemedicina, salud móvil, salud digital, terapia digital, monitoreo digital, medicina preventiva, monitoreo continuo de glucosa, dispositivos portátiles, rastreadores de actividad, medicina digital, sensores digitales, monitoreo remoto de pacientes, terapia para la diabetes, herramienta de tratamiento personalizado, tecnología para la diabetes, política de salud, niveles de atención médica, atención primaria de salud, sistemas de información de salud, servicios de salud para Adulto Mayor, Atención a la Salud, Acceso Universal a los Servicios de Salud, Necesidades y Demandas de Servicios de Salud, Salud de las Personas Mayores, Sistemas Públicos de Salud, Financiamiento de los Sistemas de Salud, Sistemas Nacionales de Salud, Estrategias para la Cobertura Universal de Salud, terapéutica digital con las articulaciones de los operadores bolene AND y OR. Se identificaron 338 artículos y, tras aplicar criterios de inclusión/exclusión, se seleccionaron 61 artículos. La mayoría de los artículos se centran en el papel de la telemedicina, otros en el uso de aplicaciones y plataformas de autocontrol y un número menor tratan sobre la “Terapéutica Digital” que tiene como objetivo buscar evidencia clínica para el tratamiento del paciente. A pesar de aplicarse en varios países, aún no existen políticas públicas que apunten a ampliar el acceso, existen desafíos para que los gobiernos brinden un acceso equitativo. Cuestiones de costo, infraestructura, alfabetización digital y discriminación estructural son barreras para ampliar el acceso. Por lo tanto, es importante adoptar una postura crítica para comprender y discutir caminos equitativos. Abordar la equidad en el acceso requiere una acción coordinada que incluya políticas inclusivas que beneficien a todos, en lugar de acentuar las exclusiones sociales y económicas.

Palabras clave: diabetes mellitus, terapéutica digital, telemedicina, sistemas de salud y políticas públicas.

1 INTRODUÇÃO

O diabetes tipo 2 é uma doença crônica não transmissível que se caracteriza por uma deficiência ou não processamento da insulina que controla os níveis de açúcar (glicose) no corpo (Brasil, 2024b).

Segundo o Ministério da Saúde (MS), o diabetes se caracteriza por ser uma doença resultante da produção inadequada ou da má absorção da insulina pelo pâncreas. A insulina é um hormônio que controla os níveis de glicose no sangue e os transforma em energia para o corpo humano. Se não controlada adequadamente, a diabetes pode trazer complicações graves e até mesmo resultar em óbito (Brasil, 2024b).

Dados mundiais apontam crescimento no número de portadores de diabetes. Estima-se que em 2030 haverá 643 milhões de pessoas mundialmente, o que representará 11,3% do total da população. De acordo com a 10ª edição do Atlas International Diabetes Federation publicado em 2021, há cerca de 537 milhões de pessoas entre 20 e 79 anos que são portadoras de diabetes no mundo, uma em cada 10 pessoas possuem a doença, o que equivale a 10,7% da população mundial (International Diabetes Federation, 2021). A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica a doença como uma epidemia mundial (Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2016).

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), nas Américas pelo menos 62 milhões de pessoas são portadoras do diabetes (Organização Pan-Americana da Saúde, 2022). No Brasil, o número de doentes entre 20 a 79 anos é de cerca de 16,8 milhões, o país está em 5º lugar no ranking de incidência da doença, cerca de 8,8% do total de pessoas adultas, atrás apenas de países como China, Índia, Estados Unidos e Paquistão (International Diabetes Federation, 2021; Brasil, 2024a).

O diabetes tipo 2 é o mais prevalente em adultos, corresponde a 90% de todos os casos de diabetes no mundo, esse tipo, segundo os estudos, pode ser prevenido e em certos casos pode haver a remissão da doença. É uma doença sensível à atenção primária em saúde e uma das principais frentes para o combate à doença é o rastreamento através de exames, visto que cerca de 50% dos portadores desconhecem que o são. De acordo com as estimativas da 10ª edição do Atlas International Diabetes Federation, a estimativa é que existam cerca de 240 milhões de pessoas que desconhecem ter a doença (International Diabetes Federation, 2021; Muzy *et al.*, 2021).

O custo social e financeiro é impactante, o diabetes cada vez mais torna-se um problema para os sistemas de saúde, para os pacientes e familiares (Francisco *et al.*, 2010;

International Diabetes Federation, 2021). Os custos altos estão associados a evolução da doença, que se não tratada adequadamente pode levar a cegueira, amputações, nefropatias, doenças cardiovasculares, além de ser fator de risco para morte relacionada a doenças cardiovasculares, que favorece em 50% a 80% das mortes de pacientes portadores de diabetes (Francisco *et al.*, 2010).

Segundo a 10ª edição do Atlas International Diabetes Federation, cerca de 6,7 milhões de pessoas na faixa etária de 20 a 79 anos morreram em decorrência das complicações da doença em 2021. A estimativa é que foram gastos com despesas diretas próximo a 966 bilhões de dólares (International Diabetes Federation, 2021).

Os custos diretos com diabetes são os gastos em saúde, independente se foi via próprio paciente, sistema privado ou sistema público de saúde (International Diabetes Federation, 2021).

As regiões que concentram o maior gasto em despesas com diabetes são América do Norte e Caribe, corresponde a 42,9% do total dos gastos, enquanto nas regiões da América Central, Sul América, Oriente Médio, África do Norte, Sudeste da Ásia o gasto corresponde a 12,5%, embora concentrem quase 41% de portadores de diabetes. O gasto per capita é na América do Norte e Caribe é de 8.209 dólares, enquanto na América Central e América do Sul o gasto é de 2.190 dólares (International Diabetes Federation, 2021).

O ranking dos cinco países que mais gastam em saúde com diabetes com pacientes adultos na faixa etária de 20 a 79 anos são, respectivamente, Estados Unidos com gasto de 379,5 bilhões de dólares, China com 165,3 bilhões de dólares, Brasil com 42,9 bilhões de dólares, Alemanha com 41,3 bilhões de dólares e Japão com 35,6 bilhões de dólares (International Diabetes Federation, 2021).

O aumento do envelhecimento populacional, associado a um estilo de vida cada vez mais sedentário e hábitos alimentares não saudáveis contribuem para o aumento na incidência e prevalência da doença (Francisco *et al.*, 2010; International Diabetes Federation, 2021). Ações de promoção e prevenção são fatores chave para que se possa ter um maior controle da doença, além do incentivo à mudança de hábitos. Por exemplo, ações de educação em saúde, conscientização da necessidade de mudança no estilo de vida, trazem o indivíduo para o centro da decisão e podem influenciar alterações importantes (Costa *et al.*, 2011). Além, disso, permitir acesso a tratamento medicamentoso de qualidade, acesso a acompanhamento médico e incentivar as pessoas a se auto responsabilizar, se autogerenciar, com o objetivo de alcançar melhores

resultados no controle da doença (Kaufman, 2019).

A tecnologia pode ser uma aliada nesse processo de mudança, há uma diversidade de ferramentas em saúde digital que permitem o atendimento clínico e o autogerenciamento do paciente portador de doença crônica que atinjam melhores resultados clínicos e econômicos (Kaufman, 2019). Segundo o estudo Desafios da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028, a saúde digital é uma área de conhecimento e prática que se foca no desenvolvimento e utilização de tecnologias digitais, isto inclui de profissionais de saúde, desenvolvedores de tecnologia, pacientes e consumidores (Tavares *et al.*, 2023).

Nesse sentido, a terapia digital como uma ferramenta da saúde digital pode auxiliar no engajamento do paciente nas mudanças necessárias para o maior controle do diabetes. O propósito da terapia é encorajar a adesão ao tratamento medicamentoso, bem como mudanças em relação a hábitos alimentares, prática de exercícios físicos e melhor qualidade de sono (Seleme; Carvalho; Gutierrez, 2022).

Sendo assim, o objetivo deste artigo é evidenciar o que a literatura científica apresenta sobre o uso de terapia digital para pacientes com diabetes. Identificar os estudos relacionados ao uso de tecnologias digitais, descrever com essas tecnologias tem sido empregadas nos cuidados aos pacientes e elucidar as barreiras e potencialidades no uso.

2 MÉTODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa que se caracteriza por uma coleta sistematizada e ordenada dos dados para analisar ampla e conjuntamente diferentes métodos de pesquisa com o aumento da profundidade e abrangência do estudo (Souza; Silva; Carvalho, 2010). Essa metodologia impulsiona a incorporação e aplicabilidade dos resultados na prática, a partir da síntese do conhecimento. Essa revisão integrativa partiu do seguinte questionamento: “O que a literatura científica evidencia sobre a terapia digital para pacientes portadores de diabetes?”

Partiu-se do entendimento de que o fenômeno do estudo é a terapia digital, a população, os pacientes com diabetes e o contexto, os sistemas de saúde. Para a definição dos assuntos e recuperação das publicações, utilizou-se a terminologia padronizada Descritores/Termos sinônimos em Ciências da Saúde (DeCs: Descritores em Ciências da Saúde) e busca ativa de artigos no site <https://bvsalud.org> - BVS para identificação de palavras-chave que ampliassem o processo de busca. Os dados foram coletados a partir

do portal da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) em suas principais bases de dados. Após consecutivos momentos de testagens dos descritores e termos sinônimos definiu-se em 10/01/2024 a estratégia de busca final ("Diabetes Mellitus" OR "Complicações do Diabetes" OR "Diabetes Mellitus Tipo 2" OR "Estado Pré-Diabético") AND (telemedicina OR saude movel OR saude digital OR terapia digital) AND (monitoramento digital OR medicina preventiva OR monitoramento continuo glicose OR dispositivos vestíveis OR rastreadores de atividade OR medicina digital OR sensores digitais OR monitoramento remoto de pacientes OR terapia para diabetes OR (ferramenta de tratamento personalizada OR tecnologia para diabetes OR terapias digitais) AND ("Política de Saúde" OR "Níveis de Atenção à Saúde" OR "Atenção Primária à Saúde" OR "Sistemas de Informação em Saúde" OR "Serviços de Saúde para Idosos" OR "Atenção à Saúde" OR "Acesso Universal aos Serviços de Saúde" OR "Necessidades e Demandas de Serviços de Saúde" OR "Saúde do Idoso" OR "Sistemas Públicos de Saúde" OR "Financiamento dos Sistemas de Saúde" OR "Sistemas Nacionais de Saúde" OR "Estratégias para Cobertura Universal de Saúde"). Os critérios de inclusão buscaram recuperar publicações sobre o uso de terapias digitais em pacientes portadores de diabetes, em textos completos, nos idiomas português, inglês e espanhol e sem recorte temporal definido. Os critérios de exclusão são estudos duplicados, estudos pagos e não relacionados à temática. Em 10 de fevereiro de 2024 decidiu se realizar uma nova busca para mapeamento de estudos adicionais com os termos "Digital Therapeutics", a sintaxe utilizada foi "(digital therapeutics OR dtx AND (diabetes))". Determinou-se a elaboração de cinco etapas para o desenvolvimento desta revisão integrativa da literatura: (1) elaboração da pergunta norteadora; (2) formulação da estratégia de busca com intuito de recuperar publicações dentro dos critérios de inclusão; (3) busca sistematizada nas bases de dados em novembro e dezembro de 2023 e janeiro de 2024 e importação para o programa computacional COVIDENCE; (4) análise de títulos e resumos, exclusão de duplicidade, seguida da leitura completa das publicações, concordante com os critérios de inclusão. Foi construído um instrumento de extração de dados no programa Microsoft Excel com os seguintes dados: título, ano, periódico, autor, objetivo do estudo, população do estudo e aspectos metodológicos. O fluxograma PRISMA foi realizado para evidenciar o processo de busca e seleção dos estudos na literatura científica; (5) para a apresentação dessa revisão realizou-se discussão dos resultados e a síntese de conhecimento no formato de texto descritivo, narrativo e quadros para facilitar a visualização.

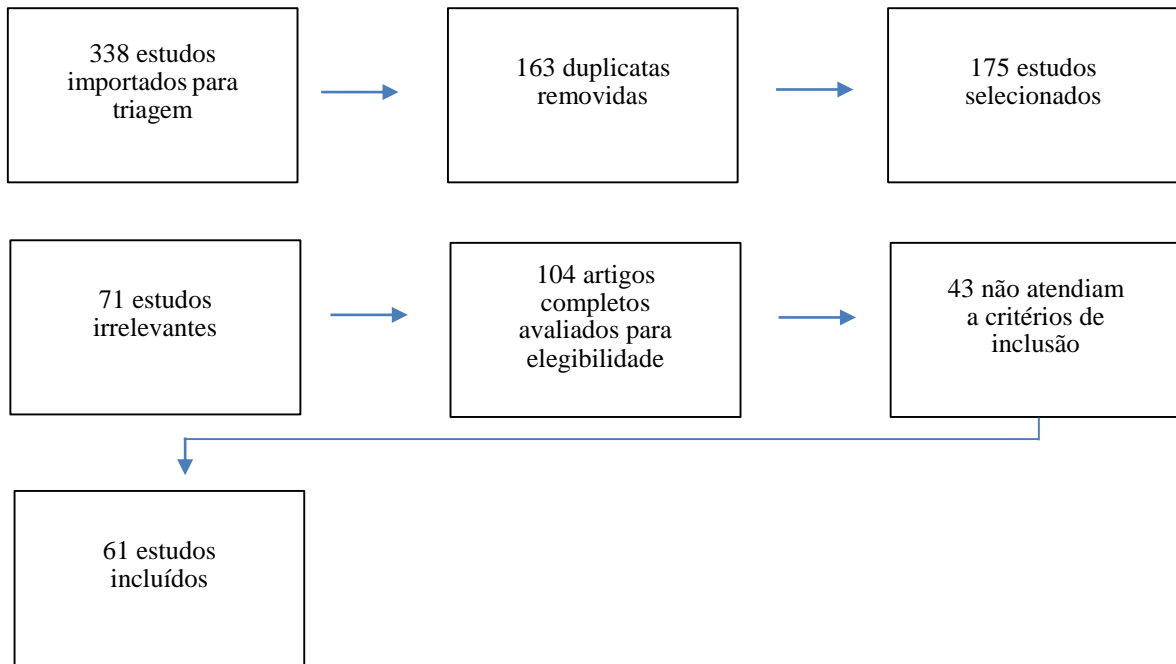


Figura 1. Síntese dos resultados da busca sistematizada

Fonte: Elaborado pela autora

2.1 RESULTADOS – PRISMA

A partir das buscas realizadas nas bases de dados foram encontrados um total de 338 estudos, foram lidos títulos e resumos de 175 estudos, dos quais 104 foram lidos na íntegra o que resultou na seleção de 61 estudos na amostra, conforme pode ser observado no fluxograma PRISMA a seguir:

No Quadro 1 a seguir é possível verificar a amostra de estudos selecionadas a partir do título, ano, periódico, autor, objetivo do estudo, população e aspecto metodológico.

Quadro 1. Caracterização dos estudos incluídos na pesquisa

Título	Ano	Periódico	Autor	Objetivo do estudo	População do Estudo	Aspectos Metodológicos
A virtual clinic for diabetes self-management: pilot study.	2009	J Med Internet Res	Jennings <i>et al.</i>	Avaliar a viabilidade, aceitabilidade e eficácia de uma clínica virtual baseada na Internet projetada para facilitar a autogestão em pacientes que usaram bombas de insulina para controlar seu diabetes.	Paciente que utilizaram bomba de insulina para controlar a diabetes. N = 16 participantes	Estudo piloto
Goal setting using telemedicine in rural underserved older adults with diabetes: experiences from the informatics for diabetes education and telemedicine project.	2010	Telemed J E Health	West <i>et al.</i>	Descrever o uso da telemedicina para estabelecer metas de mudança de comportamento e examinar o sucesso em atingir essas metas em idosos rurais carentes com diabetes.	Idosos rurais carentes. N = 549 participantes	Ensaio clínico randomizado
The role of technology and the chronic care model.	2010	J Diabetes Sci Technol	Siminerio	Explorar como a tecnologia integrada pode auxiliar no cuidado de pacientes crônicos para melhorar a gestão e o tratamento de doenças crônicas, como a diabetes por exemplo.	Não se aplica	Revisão Narrativa
Glycemic control and health disparities in older ethnically diverse underserved adults with diabetes: five-year results from the Informatics for Diabetes Education and Telemedicine (IDEATel) study.	2011	Diabetes Care	Weinstock <i>et al.</i>	Analisar o controle glicêmico e as disparidades em idosos de etnias diversas e economicamente desfavorecido através do IDEATel - Informatics for Diabetes Education and Telemedicine, uma análise de cinco anos.	Adultos idosos etnicamente diversos. N = 1.654	Grupo randomizado
The scope of cell phones in diabetes management in developing country health care settings.	2011	J Diabetes Sci Technol	Ajay; Prabhakaran	Analisar o potencial do uso de telefones celulares para a gestão de pacientes portadores de diabetes.	Telefones celulares	Estudo de revisão

A patient-centric, provider-assisted diabetes telehealth self-management intervention for urban minorities.	2011	Perspect Health Inf Manag	Carter; Nunlee-Bland; Callender	Descrever o projeto e a implementação de uma intervenção on-line de autogestão do diabetes para uma amostra de afro-americanos com diabetes que vivem em centros urbanos.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 47	Estudo de intervenção
The Karlsburg Diabetes Management System: translation from research to eHealth application.	2011	J Diabetes Sci Technol	Salzsieder; Augstein	Avaliar a aceitação, eficiência e custo-benefício do PDS (suporte a decisão personalizado) assistido por telemedicina no atendimento ambulatorial de diabetes.	Segurados com diagnóstico de diabetes e doenças cardiovasculares. N = 289	Estudo retrospectivo
Diabetes professionals must seize the opportunity in mobile health.	2013	J Diabetes Sci Technol	Brandell; Ford	Analisar criticamente como o papel dos profissionais de saúde tem sua importância no contexto do desenvolvimento da tecnologia móvel na gestão da diabetes.	Aplicativos de celulares para pacientes portadores de diabetes	Revisão Narrativa
Improving quality of care for persons with diabetes: an overview of systematic reviews - what does the evidence tell us?	2013	Syst Rev	Worswick <i>et al.</i>	Apresentar uma visão geral de revisões sistemáticas que avaliam o impacto de intervenções para melhorar a qualidade dos cuidados com diabetes.	Pacientes com diabetes.	Revisão sistemática
HealthTWITTER Initiative: Design of a Social Networking Service Based Tailored Application for Diabetes Self-Management	2014	Healthcare Informatics Research	Kim; Seo	Apresentar de forma abrangente o desenho da implementação do aplicativo HealthTWITTER, com destaque de como essa aplicação inovadora pode apoiar as pessoas com diabetes a melhorarem o autogerenciamento e bem estar.	Aplicativo Personalizado para autogestão do diabetes	Estudo Piloto
Effect of home telemonitoring on glycemic and blood pressure control in primary care clinic patients with diabetes.	2014	Telemed J E Health	Wakefield <i>et al.</i>	Avaliar a eficácia do uso direcionado de curto prazo da transmissão remota de dados sobre os resultados do tratamento em pacientes com diabetes que apresentavam medições de hemoglobina A1c (A1c) e/ou pressão arterial (PA) fora da faixa.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 108	Ensaio clínico randomizado

The potential of m-health systems for diabetes management in post conflict regions a case study from Iraq.	2014	Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc	Istepanian <i>et al.</i>	Descrever a concepção, a implementação e os resultados clínicos de um estudo de viabilidade sobre a gestão móvel da diabetes em Basra, no sul do Iraque, como um exemplo da eficácia das tecnologias móveis de saúde para melhorar a prestação de cuidados de saúde em regiões pós-conflito semelhantes.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 12	Estudo de caso
Short-term trajectories of use of a caloric-monitoring mobile phone app among patients with type 2 diabetes mellitus in a primary care setting.	2015	J Med Internet Res	Goh <i>et al.</i>	O objetivo foi identificar e descrever trajetórias de curto prazo (8 semanas) de uso do aplicativo iDAT entre pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em um ambiente de atenção primária em Cingapura e identificar as características dos pacientes associadas a cada trajetória.	Pacientes com diabetes tipo 2. N = 84	Estudo longitudinal observacional
Qualitative study of telemonitoring of blood glucose and blood pressure in type 2 diabetes.	2015	BMJ Open 2015	Hanley <i>et al.</i>	Explorar as experiências de pacientes e profissionais que participam de um ensaio clínico randomizado (ECR) de telemonitoramento de glicemia, pressão arterial (PA) e peso no diabetes tipo 2 apoiado pela atenção primária, e identificar fatores que facilitam ou dificultam a eficácia da intervenção e aqueles que podem influenciar a sua potencial tradução para a prática de rotina.	Pacientes e profissionais de saúde	Estudo qualitativo com abordagem descritiva interpretativa.

[Results of a telemedicine program for primary care patients with type 2 diabetes].	2015	Gac Sanit	López-Torres <i>et al.</i>	Avaliar o impacto de um programa de telemedicina na autopercepção de saúde de pacientes com diabetes tipo 2 atendidos na atenção primária, bem como a aceitação e satisfação dos pacientes com esse programa.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N= 52 participantes	Estudo prospectivo, não experimental (antes e depois)
Fifteen-year Experience with Telemedicine Services in Gangwon Province in Korea	2015	Healthcare Informatics Research	Kim <i>et al.</i>	Este estudo tentou identificar os fatores que contribuem para o sucesso do serviço de telemedicina. Isto foi feito através da análise do estado operacional dos serviços de telemedicina bem-sucedidos oferecidos na província de Gangwon, na Coreia, e dos seus resultados nos últimos quinze anos.	Telemedicina para atendimento de pacientes crônicos	Análise comparativa
Health Coaching Reduces HbA1c in Type 2 Diabetic Patients From a Lower-Socioeconomic Status Community: A Randomized Controlled Trial.	2015	J Med Internet Res	Wayne <i>et al.</i>	Testar a eficácia de um protocolo de coaching de saúde baseado em telefone celular, versus um sem suporte de telefone celular, na redução da HbA1c de pacientes com DM2 de uma comunidade de baixo nível sócio econômico.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 97	Ensaio clínico randomizado
Diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes living in rural areas: a systematic literature review.	2015	Curr Diab Rep	Lepard <i>et al.</i>	Examinar as evidências científicas de intervenções especificamente concebidas para fornecer educação e/ou apoio a pacientes que vivem com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) em áreas rurais e seu impacto no controle glicêmico e outros resultados relacionados ao diabetes.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2.	Revisão sistemática da literatura

Adapting Technological Interventions to Meet the Needs of Priority Populations	2016	Prog Cardiovasc Dis	Linke <i>et al.</i>	Fornecer uma visão geral das intervenções de base tecnológica realizadas em populações prioritárias, bem como dos desafios e lacunas a serem abordados em pesquisas futuras.	Populações prioritárias	Estudo de revisão
Projeto-piloto de telemonitoramento glicêmico de pacientes com diabetes melito tipo 2 na Atenção Primária em Belo Horizonte-MG	2016	Rev. méd. Minas Gerais	Penna <i>et al.</i>	O estudo objetiva avaliar o impacto de um projeto-piloto de telemonitoramento nos valores da hemoglobina glicada (HbA1C) de pacientes portadores de diabetes melito tipo 2 (DM2) com controle glicêmico insatisfatório. Busca, ainda, avaliar a viabilidade dessa ferramenta na Atenção Primária, em relação ao uso e à qualidade da transmissão dos dados, segundo a percepção dos usuários.	População de atenção primária com diabetes tipo 2 (DM2) com idade acima de 18 anos. N = 28 pacientes.	Estudo quantitativo, ensaio clínico randomizado
Tablet-Aided Behavioral intervention Effect on Self-management skills (TABLETS) for Diabetes.	2016	Trials	Lynch <i>et al.</i>	Examinar a eficácia de uma intervenção TABLETS multicomponente na melhoria dos resultados comportamentais (atividade física, dieta, adesão à medicação, automonitoramento) em Afro Americanos de alto risco e baixa renda com diabetes tipo 2 usando um projeto piloto de ensaio clínico randomizado. Os objetivos secundários examinam a eficácia da intervenção multicomponentes TABLETS na melhoria dos perfis de risco de doença cardiovascular e da qualidade de vida relacionada à saúde entre Afro Americanos de alto risco e baixa renda com diabetes tipo 2.	Afro Americanos com diabetes tipo 2. N = 60	Estudo piloto ensaio clínico randomizado

Remote Monitoring of Chronic Diseases: A Landscape Assessment of Policies in Four European Countries.	2016	PLoS One	Rojahn <i>et al.</i>	Identificar políticas públicas relativas a monitoramento remoto em quatro países europeus: Reino Unido, Alemanha, Itália e Espanha.	Não se aplica	Revisão de literatura e pesquisa qualitativa
Usability of Commercially Available Mobile Applications for Diverse Patients.	2016	J Gen Intern Med	Sarkar <i>et al.</i>	Investigar a usabilidade dos aplicativos móveis de saúde existentes (“aplicativos”) para diabetes, depressão e cuidados, a fim de para facilitar o desenvolvimento e a adaptação de soluções voltadas para o paciente aplicado para diversas populações.	Pacientes com depressão, com diabetes tipo 2 e cuidadores. N = 26	Pesquisa qualitativa
A mobile and web-based clinical decision support and monitoring system for diabetes mellitus patients in primary care: a study protocol for a randomized controlled trial	2017	BMC Medical Informatics and Decision Making	Kart <i>et al.</i>	Este estudo descreve o primeiro sistema abrangente de apoio à decisão clínica destinado ao rastreamento, diagnóstico, tratamento e monitorização da diabetes na Turquia.	A população do estudo consiste em pacientes inscritos nas Clínicas de Medicina de Família da Universidade Dokuz Eylül e nas unidades de medicina de família em Izmir (Turquia). Pacientes N = 439 e médico N = 10	Ensaio clínico randomizado, cego, paralelo e controlado.
Cost-effectiveness analysis for a tele-based health coaching program for chronic disease in primary care	2017	BMC Health Serv Res	Oksman <i>et al.</i>	O objetivo deste estudo foi avaliar uma análise de custo-efetividade de uma intervenção de coaching em saúde baseada em teletrabalho entre pacientes com diabetes tipo 2 (DT2), doença arterial coronariana (DAC) e insuficiência cardíaca congestiva (ICC).	Pacientes com diabetes tipo 2, doença arterial coronariana e insuficiência cardíaca congestiva. N = 1.570	Análise econômica

Protocol for the mWellcare trial: a multicentre, cluster randomised, 12-month, controlled trial to compare the effectiveness of mWellcare, an mHealth system for an integrated management of patients with hypertension and diabetes, versus enhanced usual care in India	2017	BMJ Open 2017	Jha <i>et al.</i>	Avaliar a eficácia clínica e de custo de um sistema de saúde móvel e cuidados gerenciados por enfermeiras para pessoas com hipertensão e diabetes na Índia rural.	Pacientes com diabetes e hipertensão. N = 3.702	Ensaio controlado, multicêntrico, randomizado por cluster
An evaluation of the telehealth facilitation of diabetes and cardiovascular care in remote Australian Indigenous communities: - protocol for the telehealth eye and associated medical services network [TEAMSnet] project, a pre-post study design.	2017	BMC Health Serv Res	Brazionis <i>et al.</i>	Investigar a eficácia e custo-eficácia da facilitação da telessaúde para diabetes e cuidados com doenças cardiovasculares em aborígenes vulneráveis de alto risco e ilhéus do Estreito de Torres na Austrália remota / muito remota.	População aborígine Australiana. N = 576	Estudo de pré e pós-intervenção
Effects of nurse telesupport on transition between specialized and primary care in diabetic patients: study protocol for a randomized controlled trial.	2017	Trials 2017	Moreira <i>et al.</i>	Apresentar um protocolo de ensaio clínico randomizado (ECR) projetado para avaliar os efeitos do suporte de telessaúde para pacientes com diabetes tipo 2 estável que receberam alta de clínicas ambulatoriais de diabetes hospitalares.	Pacientes com diabetes tipo 2. N = 63	Protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado.

Telehealth Interventions to Support Self-Management of Long-Term Conditions: A Systematic Metareview of Diabetes, Heart Failure, Asthma, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Cancer.	2017	Med Internet Res	Hanlon <i>et al.</i>	Avaliar o impacto das intervenções de telessaúde para apoiar a autogestão no controle de doenças e na utilização de cuidados de saúde, e identificar componentes do apoio de telessaúde e seu impacto no controle de doenças e no processo de auto Gerenciamento. Nosso objetivo foi sintetizar evidências de autogestão de diabetes (tipos 1 e 2), insuficiência cardíaca, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e câncer, apoiada pela telessaúde, para identificar componentes de um apoio eficaz à autogestão.	Pacientes portadores de diabetes, insuficiência cardíaca, asma, doença pulmonar obstrutiva (DPOC) e câncer	Meta Revisão sistemática
Diabetes Management via a Mobile Application: a Case Report	2017	Clinical Nutrition Research	Jo <i>et al.</i>	Avaliar o efeito do uso do aplicativo móvel (aplicativo Healthy-note; CVnet, Suwon, Coreia) no manejo do diabetes.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 2	Relato de caso
Effectiveness of a multifactorial intervention based on an application for smartphones, heart-healthy walks and a nutritional workshop in patients with type 2 diabetes mellitus in primary care (EMID): study protocol for a randomised controlled trial.	2017	BMJ Open 2017	Alonso-Domínguez <i>et al.</i>	Avaliar o impacto de uma intervenção multifatorial (aplicação para smartphones, caminhadas saudáveis para o coração e workshop dietético) no aumento da atividade física para cumprir as recomendações internacionais e no aumento da adesão à dieta mediterrânea em pacientes com DM2. Os objetivos secundários incluirão a avaliação do impacto da intervenção na melhoria dos padrões alimentares, fatores de risco cardiovascular e controle metabólico.	Pacientes com diabetes tipo 2. N = 200	Ensaio clínico randomizado

Self-monitoring induced savings on type 2 diabetes patients' travel and healthcare costs.	2018	Int J Med Inform	Leminen; Tykkyläinen; Laatikainen	Desenvolver um modelo de custos georreferenciados que pudesse ser usado para medir a acessibilidade aos cuidados de saúde e os custos de viagem e tempo dos pacientes num distrito de saúde escassamente povoado na Finlândia. Além disso, o modelo foi utilizado para testar se as economias nos custos totais de acompanhamento de pacientes com DM2 são alcançadas através do aumento do automonitoramento e da implementação de práticas de feedback eletrônico entre a equipe de saúde e os pacientes.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 9.070	Análise Econômica
Telemedicine in Complex Diabetes Management.	2018	Curr Diab Rep	McDonnell	Explorar o panorama das abordagens da telemedicina e as evidências para incorporação na prática geral.	Não se aplica	Revisão
Democratizing discovery health with N=Me.	2018	Trans Am Clin Climatol Assoc	Ofili <i>et al.</i>	Descrever maneiras de democratizar o acesso a tecnologias em saúde.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 240	Estudo de caso
BetaMe: impact of a comprehensive digital health programme on HbA1c and weight at 12 months for people with diabetes and pre-diabetes: study protocol for a randomised controlled trial.	2018	Trials	Sarfati <i>et al.</i>	Avaliar um programa abrangente de autogestão (o programa BetaMe) fornecido por tecnologias móveis e baseadas na web para pessoas com diabetes tipo 2 (DM2) e pré-diabetes	Pessoas portadores de diabetes tipo 2 e pré-diabéticos. N = 430	Protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado
Digital Diabetes Self-Management: A Trilateral Serial.	2018	J Diabetes Sci Technol	Schramm	Comentar a publicação de Offringa et al no JDST, que é um dos poucos estudos que tenta isolar os efeitos de um aplicativo para diabetes. Discutir aspectos gerais da investigação dos resultados da saúde móvel no tratamento da diabetes.	Pacientes com diabetes tipo 1 e 2, prestador de cuidados em saúde e provedores de software	Estudo descritivo

Effect of Telephone-Delivered Collaborative Goal Setting and Behavioral Activation vs Enhanced Usual Care for Depression Among Adults With Uncontrolled Diabetes: A Randomized Clinical Trial.	2019	JAMA Netw Open	Naik <i>et al.</i>	Avaliar a eficácia da triagem populacional proativa mais a entrega por telefone de uma intervenção colaborativa de definição de metas entre pacientes de alto risco com diabetes não controlada e depressão.	Pacientes portadores de diabetes e depressão. N = 225	Ensaio clínico randomizado
Estimating the Impact of Novel Digital Therapeutics in Type 2 Diabetes and Hypertension: Health Economic Analysis.	2019	J Med Internet Res	Nordyke; Appelbaum; Berman	Estimar o impacto econômico de uma intervenção comportamental digital no diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensão (HAS) e estimar o impacto da inércia clínica na prescrição de medicamentos.	Não se aplica	Análise econômica
The effect of remote patient monitoring on the primary care clinic visit frequency among adults with type 2 diabetes.	2020	Int J Med Inform	Randall <i>et al.</i>	Medir o impacto de um programa de monitoramento remoto para diabetes na prestação de cuidados primários através da análise da frequência de visitas aos consultórios de cuidados primários.	População de atenção primária com diabetes tipo 2 (DM2) com idade acima de 18 anos. N = 199 pacientes	Estudo retrospectivo
Enhancing Patient Activation and Self-Management Activities in Patients With Type 2 Diabetes Using the US Department of Defense Mobile Health Care Environment: Feasibility Study.	2020	J Med Internet	Gimbel <i>et al.</i>	O objetivo principal era melhorar a ativação do paciente e o autogerenciamento do DM2 usando o Ambiente Móvel de Cuidados de Saúde (MHCE) do Departamento de Defesa dos EUA em um ambiente médico domiciliar centrado no paciente.	Pacientes com diabetes tipo 2. N = 240	Estudo multicêntrico
Study protocol for the road to hierarchical diabetes management at primary care (ROADMAP) study in China: a cluster randomised controlled trial.	2020	BMJ Open	Jia <i>et al.</i>	Avaliar a eficácia de um sistema de gerenciamento de diabetes de três níveis baseado em saúde móvel (mHealth) em diversos contextos chineses.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 19.008	Ensaio clínico randomizado

Effects of the Proactive Interdisciplinary Self-Management (PRISMA) Program on Online Care Platform Usage in Patients with Type 2 Diabetes in Primary Care: A Randomized Controlled Trial.	2020	J Diabetes Res	du Pon <i>et al.</i>	Investigar se um programa de educação em grupo pode melhorar o uso de uma plataforma de atendimento on-line em pacientes com DM2 tratados por prestadores de cuidados primários na Holanda.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 193	Ensaio clínico randomizado
Sustainable diabetes care services during COVID-19 pandemic.	2020	Diabetes Res Clin Pract	Alromaihi; Alamuddin; George	O objetivo deste estudo é descrever as medidas tomadas por um hospital terciário no Reino de Bahrein para garantir os cuidados de saúde dos pacientes com diabetes permanecessem ininterruptos.	Pacientes com diabetes. N = 1.972	Estudo transversal prospectivo
Assessment of willingness to Tele-monitoring interventions in patients with type 2 diabetes and/or hypertension in the public primary healthcare setting.	2020	BMC Med Inform Decis Mak	Sin <i>et al.</i>	Determinar a prevalência de disposição de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e/ou hipertensão arterial ao uso de telmonitoramento e os fatores que influenciam sua adesão.	Pacientes com diabetes e/ou hipertensão. N = 899	Estudo observacional transversal
Primary Care Clinic Nurse Activities with a Telehealth Monitoring System.	2020	West J Nurs Res	Howland <i>et al.</i>	Avaliar diferenças nos tipos de atividades de enfermagem e processos de comunicação relatados em uma clínica de atenção primária entre pacientes que usaram um sistema de monitoramento domiciliar para comunicar eletronicamente valores de glicemia e pressão arterial automonitorados em relação a aqueles que assumiram cuidados usuais.	Enfermeiros	Estudo clínico randomizado
Roadblock in application of telemedicine for diabetes management in India during COVID19 pandemic.	2020	Diabetes Metab Syndr 2020	Ghosh <i>et al.</i>	Avaliar os obstáculos no uso da telemedicina por parte de pessoas portadoras de diabetes tipo 2 durante pandemia do Covid-19.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 250	Estudo de caso

Impact of Telehealth Care among Adults Living with Type 2 Diabetes in Primary Care: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials.	2021	Int. j. environ. res. public health	Robson; Hosseinzadeh	Este estudo visa comparar as intervenções de telessaúde com os cuidados presenciais padrão entre pessoas que vivem com diabetes tipo 2 através de uma revisão sistemática e meta-análise.	Adultos com diabetes tipo 2.	Revisão Sistemática e Meta-Análise
Satisfação de usuários com diabetes tipo 2 e hipertensão arterial na Atenção Primária à Saúde	2021	Brasília; Fiocruz Brasília; Instituto de Saúde de São Paulo; 5 nov. 2021. 28 p.	Domene <i>et al.</i>	Objetivo da síntese rápida de evidências foi identificar revisões sistemáticas que analisaram estratégias para melhorar as satisfação de usuários com diabetes melitus tipo 2 ou hipertensão arterial.	Pacientes com diabetes tipo 2 e hipertensão arterial.	Síntese Rápida de Evidências
Impact of COVID-19 on Health Economics and Technology of Diabetes Care: Use Cases of Real-Time Continuous Glucose Monitoring to Transform Health Care During a Global Pandemic.	2021	Diabetes Technol Ther	Garg; Norman	Examinar e realçar o papel do monitoramento contínuo de glicose em tempo real (RT-CGM) na atenção do cuidado de pessoas com diabetes durante a pandemia de COVID-19.	Não se aplica	Revisão de Literatura
The Digital/Virtual Diabetes Clinic: The Future Is Now- Recommendations from an International Panel on Diabetes Digital Technologies Introduction.	2021	Diabetes Technol Ther	Phillip <i>et al.</i>	Resumir a discussão do painel sobre as oportunidades, obstáculos e requisitos para o avanço do uso dessas tecnologias como padrão de atendimento para o manejo do diabetes.	Não se aplica	Revisão Narrativa

Implications of remote monitoring Technology in Optimizing Traditional Self-Monitoring of blood glucose in adults with T2DM in primary care.	2021	BMC Endocr Disord	Montero <i>et al.</i>	Avaliar o impacto da utilidade e frequência do SMBG (automonitoramento da glicemia) nos resultados glicêmicos usando um novo sistema BGM (monitoramento de glicose no sangue) que transfere automaticamente dados FSBG (monitoramento da glicemia por punção digital) quase em tempo real para um painel baseado em nuvem usando redes celulares.	Adultos com diabetes tipo 2. N = 366	Ensaio comparativo não randomizado
La imperiosa necesidad de telemedicina en la atención de diabetes durante la pandemia de COVID-19. Un estudio de abordaje integral	2021	Gac. méd. Méx	Silva-Tinoco; Torre-Saldaña	O objetivo deste estudo foi avaliar a conversão de um centro de atendimento primário de diabetes presencial em um serviço de telemedicina por telefone.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 192	Estudo prospectivo transversal
Disparities in Telemedicine Use for Subspecialty Diabetes Care During COVID-19 Shelter-In-Place Orders.	2021	J Diabetes Sci Technol	Haynes <i>et al.</i>	Identificar fatores no nível do paciente associados à adoção da telemedicina para cuidados de subespecialidade em diabetes durante a pandemia.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 1.292	Análise observacional retrospectiva
Changing face of healthcare: digital therapeutics in the management of diabetes.	2021	Curr Med Res Opin	Ramakrishnan <i>et al.</i>	Entender e explorar o papel das terapias digitais na gestão dos pacientes portadores de diabetes.	Não se aplica	Revisão narrativa
Reversing Type 2 Diabetes in a Primary Care-Anchored eHealth Lifestyle Coaching Programme in Denmark: A Randomised Controlled Trial.	2022	Nutrients 2022	Christensen <i>et al.</i>	Investigar se um programa de treinamento de estilo de vida eHealth levou à perda significativa de peso e à diminuição da hemoglobina A1c (HbA1c) em pacientes com diabetes tipo 2.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2. N = 128	Ensaio clínico randomizado

Influence of synchronous primary care telemedicine versus in-person visits on diabetes, hypertension, and hyperlipidemia outcomes: a systematic review.	2022	BMC Prim Care	Mabeza; Maynard; Tarn	Realizar uma revisão sistemática da literatura para examinar o efeito da telemedicina síncrona versus consultas presenciais de cuidados primários nos resultados clínicos em pacientes com diabetes, hipertensão e hiperlipidemia.	Pacientes com diabetes, hipertensão e hiperlipidemia.	Revisão sistemática da literatura
A Meta-Analysis of the Effectiveness of Telemedicine in Glycemic Management among Patients with Type 2 Diabetes in Primary Care.	2022	Int. j. environ. res. public health (Online)	Zhang <i>et al.</i>	Analisar a efetividade da telemedicina na atenção primária à saúde de pacientes com DM2.	Pacientes portadores de diabetes tipo 2.	Revisão sistemática com meta análise.
Video Telehealth Access and Changes in HbA1c Among People With Diabetes.	2022	Am J Prev Med	Graetz <i>et al.</i>	Examinar a associação entre o acesso à telessaúde por vídeo e alterações na HbA1c.	Pacientes portadores de diabetes. N = 204.301	Estudo de coorte longitudinal
Ethics of digital therapeutics (DTx).	2022	Eur Rev Med Pharmacol Sci	Refolo <i>et al.</i>	Fornecer uma visão geral das principais questões éticas relativas à avaliação, implementação e uso desta tecnologia emergente. O objetivo final é apoiar e facilitar uma deliberação aberta e transparente em relação à DTx.	Não se aplica	Estudo de revisão
Telemedicine for diabetes management during COVID-19: what we have learnt, what and how to implement.	2023	Front Endocrinol (Lausanne)	Rosta <i>et al.</i>	Analisar o uso da telemedicina durante a pandemia COVID-19.	Não se aplica	Revisão narrativa
Role of Telemedicine in Diabetes Management.	2023	J Diabetes Sci Technol	Dhediya <i>et al.</i>	Explorar o panorama das abordagens da telemedicina e as evidências para incorporação na prática geral.	Não se aplica	Revisão narrativa

Nota-se diferentes métodos de pesquisa: ensaio clínico randomizado, análise econômica, estudo de revisão, revisão sistemática e meta-análise, avaliação retrospectiva, entre outras. Das 61 publicações selecionadas, 55 trazem estudos sobre a aplicação de tecnologias em saúde, como a utilização da telemedicina; uso de dispositivos de monitoramento remoto que mede glicemia; pressão alta e peso; uso de plataforma para coaching de saúde; uso integrado de aplicativos com dispositivos conectados; acompanhamento nutricional e psicológico; enquanto 3 publicações trazem análises econômicas, um de custo-efetividade, outro análise de economia de custos de viagem e custo de saúde e comparação entre uso da terapia digital versus tratamento medicamentoso, 2 estudos analisaram a satisfação dos usuários no uso das ferramentas e 1 estudo aborda do ponto de vista de uso das terapias digitais como políticas públicas.

O Quadro 2 apresenta a classificação das terapias digitais e os diferentes tipos de terapias digitais. Foi evidenciado que a análise de políticas públicas é incipiente e ações individualizadas são apresentadas.

Quadro 2. Categorização dos artigos

Artigo	Ano	Periódico	Objetivo do estudo	Como responde a pergunta de pesquisa	Grupo
A virtual clinic for diabetes self-management: pilot study.	2009	J Med Internet Res	Avaliar a viabilidade, aceitabilidade e eficácia de uma clínica virtual baseada na Internet projetada para facilitar a autogestão em pacientes que usaram bombas de insulina para controlar seu diabetes.	Pacientes aderiram a clínica virtual: sessões online com especialistas, troca de dúvidas através de emails, fóruns de discussão e chats entre pares	Aplicação de tecnologias: clínica virtual
Goal setting using telemedicine in rural underserved older adults with diabetes: experiences from the informatics for diabetes education and telemedicine project.	2010	Telemed J E Health	Descrever o uso da telemedicina para estabelecer metas de mudança de comportamento e examinar o sucesso em atingir essas metas em idosos rurais carentes com diabetes.	Acompanhamento de idosos com diabetes através de telemedicina - televisita domiciliares com enfermeira e nutricionista educadora promovida pelo Medicare. Metas de mudança de comportamento: nutrição, atividade física, monitoramento, saúde do diabetes.	Aplicação de Tecnologias: telemedicina
The role of technology and the chronic care model.	2010	J Diabetes Sci Technol	Explorar como a tecnologia pode de integrada no cuidado de pacientes crônicos para melhorar a gestão e o tratamento de doenças crônicas, como a diabetes por exemplo.	Sistema de saúde: Reembolso para Novas Tecnologias para Diabetes: Monitoramento Contínuo da Glicose, telemedicina para triar retinopatia, veteranos que viviam em comunidades rurais melhoraram os resultados do diabetes quando transmitiram suas leituras de peso, pressão arterial e glicose por meio de um aparelho Viterion. A telemedicina por meio de videoconferência fornece ao paciente e ao profissional interação visual em tempo real para complementar os benefícios das visitas presenciais ao consultório. Através do telefone e de um site na Internet, os pacientes podem enviar informações a um prestador de cuidados de saúde e receber feedback apropriado.	Aplicação de tecnologias

Glycemic control and health disparities in older ethnically diverse underserved adults with diabetes: five-year results from the Informatics for Diabetes Education and Telemedicine (IDEATel) study.	2011	Diabetes Care	Analisar o controle glicêmico e as disparidades em idosos de etnias diversas e economicamente desfavorecido através do IDEATel - Informatics for Diabetes Education and Telemedicine, uma análise de cinco anos.	Beneficiários do Medicare com diabetes foram escolhidos em um ensaio randomizado para receber visitas domiciliares em vídeo com um educador em diabetes. O objetivo é a autogestão, revisão da casa, medições de glicemia e estabelecimento de metas individuais e acesso a uma página web criada pela American Diabetes Association para educação. A telemedicina tem potencial para ajudar a reduzir as disparidades raciais/étnicas de idosos carentes com diabetes.	Aplicação de tecnologias: telemedicina
The scope of cell phones in diabetes management in developing country health care settings.	2011	J Diabetes Sci Technol	Analisar o potencial do uso de telefones celulares para a gestão de pacientes portadores de diabetes.	Aplicação do celular no controle da diabetes: educação para o paciente, ferramenta para autogestão e lembretes para a ingestão de medicamentos e visitas de acompanhamentos.	Aplicação de Tecnologias
A patient-centric, provider-assisted diabetes telehealth self-management intervention for urban minorities.	2011	Perspect Health Inf Manag	Descrever o projeto e a implementação de uma intervenção on-line de autogestão do diabetes para uma amostra de afro-americanos com diabetes que vivem em centros urbanos.	Uma intervenção de telessaúde de autogestão do paciente, assistida por um prestador, poderia criar acesso ao monitoramento de qualidade para os carentes do ponto de vista médico e levar a melhores resultados para os pacientes.	Aplicação de tecnologias: telemedicina
The Karlsburg Diabetes Management System: translation from research to eHealth application.	2011	J Diabetes Sci Technol	Avaliar a aceitação, eficiência e custo-benefício do PDS (suporte a decisão personalizado) assistido por telemedicina no atendimento ambulatorial de diabetes.	O foco do estudo é um programa de apoio a decisão clínica para os médicos que atendiam aos pacientes e para isso os mesmos tinham que enviar dados remotos de glicada, peso, pressão arterial, idade, sexo e outros.	Aplicação de tecnologias: suporte a decisão clínica e análise econômica

<p>Diabetes professionals must seize the opportunity in mobile health.</p>	<p>2013</p>	<p>J Diabetes Sci Technol</p>	<p>Analisar criticamente como o papel dos profissionais de saúde tem sua importância no contexto do desenvolvimento da tecnologia móvel na gestão da diabetes.</p>	<p>Os aplicativos de gerenciamento de diabetes geralmente fornecem registro de insulina e medicamentos, exportação e comunicação de dados, registro de dieta e funcionalidades de controle de peso. O aplicativo gerenciador de diabetes iBGStar, desenvolvido a partir do WaveSense Diabetes Manager pela Agamatrix Inc. como um acessório para seu medidor de glicose no sangue, armazena e analisa resultados de testes no iPhone ou iPod Touch e é um dos poucos aplicativos móveis de saúde no mercado hoje que foi liberado pela Food and Drug Administration (FDA) dos EUA.</p>	<p>Aplicação de Tecnologias</p>
<p>Improving quality of care for persons with diabetes: an overview of systematic reviews - what does the evidence tell us?</p>	<p>2013</p>	<p>Syst Ver</p>	<p>Apresentar uma visão geral de revisões sistemáticas que avaliam o impacto de intervenções para melhorar a qualidade dos cuidados com diabetes.</p>	<p>Há evidências consistentes de revisões sistemáticas de alta qualidade de que a educação e o apoio ao paciente, as mudanças no papel do prestador e a telemedicina estão associados a melhorias no controle dos fatores de risco glicêmicos e vasculares nos pacientes. Telemedicina: Essas intervenções consistiram na transmissão dos valores de glicemia pelos pacientes via telefone (incluindo celular ou fax) e computador (Internet ou website) aos profissionais de saúde para revisão, com feedback aos pacientes por telefone, videoconferência ou outros meios eletrônicos.</p>	<p>Aplicação de Tecnologias: telemedicina</p>

HealthTWITTER Initiative: Design of a Social Networking Service Based Tailored Application for Diabetes Self- Management	2014	Healthcare Informatics Research	Apresentar de forma abrangente o desenho da implementação do aplicativo HealthTWITTER, com destaque de como essa aplicação inovadora pode apoiar as pessoas com diabetes a melhorarem o autogerenciamento e bem estar.	Utilizar aplicativo desenvolvido para automonitoramento do diabetes baseado no modelo trans teórico, uma intervenção não medicamentosa, que inclui exercícios físicos. Compartilhamento de dados entre pacientes e médicos, adotado uma função SNS (comunicação de serviços de redes sociais) dentro do aplicativo para um ambiente de apoio social. O aplicativo é composto por três funções: mensagens e função SNS, perfil de saúde e gerenciamento de grupo. A função de mensagens e SNS refere-se à postagem de mensagens no quadro do HealthTWIT-TER por usuários cadastrados quando eles carregam suas mensagens em seus grupos ou em público. A função de perfil de saúde refere-se ao registro e monitoramento da medicação do paciente, sintomas, resultados laboratoriais e informações demográficas, como peso corporal e nível de açúcar no sangue. Ele também contém dados de registro de exercícios e dieta.	Aplicação de Tecnologias
Effect of home telemonitoring on glycemic and blood pressure control in primary care clinic patients with diabetes.	2014	Telemed J E Health	Avaliar a eficácia do uso direcionado de curto prazo da transmissão remota de dados sobre os resultados do tratamento em pacientes com diabetes que apresentavam medições de hemoglobina A1c (A1c) e/ou pressão arterial (PA) fora da faixa.	Todos os participantes receberam um monitor eletrônico de PA e usaram seu medidor pessoal de glicemia para monitorar sua PA e glicemia. Depois que o paciente concluiu uma medição, ele apertou o botão no Numera Net Connectivity Hub, um pequeno dispositivo portátil de um botão que transfere dados diretamente por meio de uma linha telefônica analógica ou de um computador pessoal com acesso à Internet (os pacientes escolheram qual método de upload usar).	Aplicação de Tecnologias: medidores conectados a internet

<p>The potential of m-health systems for diabetes management in post conflict regions a case study from Iraq.</p>	<p>2014</p>	<p>Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc</p>	<p>Descrever a concepção, a implementação e os resultados clínicos de um estudo de viabilidade sobre a gestão móvel da diabetes em Basra, no sul do Iraque, como um exemplo da eficácia das tecnologias móveis de saúde para melhorar a prestação de cuidados de saúde em regiões pós-conflito semelhantes.</p>	<p>O sistema móvel de automonitoramento da glicemia (SMBG) e (ii) a interface web remota e o sistema de gestão de saúde. consiste em um smartphone baseado em Android equipado com um aplicativo inteligente DIAR. O telefone está conectado sem fio por meio de um adaptador Bluetooth (Polymap Wireless, LLC, Tucson, AZ) conectado ao monitor de glicose no sangue do paciente (OneTouch) Monitor de glicose no sangue Ultra 2 (LifeScan Inc., Milpitas, CA).</p>	<p>Aplicação em Tecnologias: aplicativo e dispositivo de monitoramento glicemia.</p>
<p>Short-term trajectories of use of a caloric-monitoring mobile phone app among patients with type 2 diabetes mellitus in a primary care setting.</p>	<p>2015</p>	<p>J Med Internet Res</p>	<p>O objetivo foi identificar e descrever trajetórias de curto prazo (8 semanas) de uso do aplicativo iDAT entre pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em um ambiente de atenção primária em Cingapura e identificar as características dos pacientes associadas a cada trajetória.</p>	<p>Autogestão desempenha um papel importante na manutenção de um bom controle da diabetes mellitus, e as intervenções através do telemóvel demonstraram melhorar essa autogestão. Embora o aplicativo seja destinado ao uso por qualquer pessoa, seja ela portadora de diabetes ou não, uma dieta saudável, exercícios e perda de peso ou manutenção de peso saudável ainda são a base das terapias de primeira linha para o controle do diabetes. O aplicativo iDAT pode desempenhar um papel de apoio para ajudar os pacientes com diabetes no autogerenciamento do estilo de vida, permitindo-lhes monitorar a dieta e os exercícios.</p>	<p>Aplicação de tecnologias</p>

<p>Qualitative study of telemonitoring of blood glucose and blood pressure in type 2 diabetes.</p>	<p>2015</p>	<p>BMJ Open 2015</p>	<p>Explorar as experiências de pacientes e profissionais que participam de um ensaio clínico randomizado (ECR) de telemonitoramento de glicemia, pressão arterial (PA) e peso no diabetes tipo 2 apoiado pela atenção primária, e identificar fatores que facilitam ou dificultam a eficácia da intervenção e aqueles que podem influenciar a sua potencial tradução para a prática de rotina.</p>	<p>Monitoramento domiciliar: telemonitoramento da glicemia, pressão arterial e peso. O telemonitoramento, onde o paciente mede regularmente sinais e sintomas em casa e os disponibiliza eletronicamente ao seu prestador de cuidados de saúde. Os participantes do grupo de telemonitoramento receberam instruções para uso de monitores de pressão arterial (PA), glicemia e peso que usavam tecnologia Bluetooth para transmitir leituras por meio de um modem fornecido para um servidor remoto seguro. O participante e seus profissionais de atenção primária conseguiram acessar registros protegidos por senha no servidor. Os participantes foram convidados a medir pelo menos uma glicemia em jejum e uma sem jejum. Eles receberam conselhos sobre modificação do estilo de vida, sobre o tempo de espera para os efeitos do estilo de vida e sobre a mudança da medicação. Os enfermeiros da atenção primária foram solicitados a verificar os resultados dos participantes semanalmente e organizar mudanças de tratamento com base em diretrizes nacionais para o controle do diabetes e da hipertensão.</p>	<p>Aplicação de tecnologias: monitoramento domiciliar: glicemia, pressão arterial e peso.</p>
<p>[Results of a telemedicine program for primary care patients with type 2 diabetes].</p>	<p>2015</p>	<p>Gac Sanit</p>	<p>Avaliar o impacto de um programa de telemedicina na autopercepção de saúde de pacientes com diabetes tipo 2 atendidos na atenção primária, bem como a aceitação e satisfação dos pacientes com esse programa.</p>	<p>Assistência a distância para teleassistência, transmissão de dados clínicos do domicílio para um profissional de saúde. Uso da telemedicina para educação em diabetes. Uso de plataforma PITES (Plataforma de Inovação em novos Serviços de Telemedicina e E-Saúde)</p>	<p>Aplicação de Tecnologias</p>

Fifteen-year Experience with Telemedicine Services in Gangwon Province in Korea	2015	Healthcare Informatics Research	Este estudo tentou identificar os fatores que contribuem para o sucesso do serviço de telemedicina. Isto foi feito através da análise do estado operacional dos serviços de telemedicina bem-sucedidos oferecidos na província de Gangwon, na Coreia, e dos seus resultados nos últimos quinze anos.	Clínicas públicas que concentram os serviços de telemedicina para atender a população local: um médico atende outro médico. Objetivo era aumentar a adesão dos pacientes com doenças crônicas: administração de medicamentos, mudança de estilo de vida, controle de glicemia. Uso de dispositivos para monitoramento remoto.	Aplicação de Tecnologias
Health Coaching Reduces HbA1c in Type 2 Diabetic Patients From a Lower-Socioeconomic Status Community: A Randomized Controlled Trial.	2015	J Med Internet Res	Testar a eficácia de um protocolo de coaching de saúde baseado em telefone celular, versus um sem suporte de telefone celular, na redução da HbA1c de pacientes com DM2 de uma comunidade de SES inferior.	Coaching de saúde com monitoramento por telefone celular resultasse em efeitos significativamente maiores: redução da hemoglobina glicada. A melhoria acelerada no grupo de telefonia móvel sugere que a conectividade fornecida pode melhorar mais rapidamente a adoção e adesão a comportamentos de saúde dentro de um programa clínico de gestão do diabetes.	Aplicação de tecnologia: Telessaúde - profissional de saúde via telefone (coaching)
Diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes living in rural areas: a systematic literature review.	2015	Curr Diab Rep	Revisão sistemática para examinar as evidências científicas de intervenções especificamente concebidas para fornecer educação e/ou apoio a pacientes que vivem com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) em áreas rurais e seu impacto no controle glicêmico e outros resultados relacionados ao diabetes.	“telessaúde”, definida pela Administração de Recursos e Serviços de Saúde como “o uso de tecnologias eletrônicas de informação e telecomunicações para apoiar cuidados clínicos de saúde à distância, educação relacionada à saúde de pacientes e profissionais, saúde pública e administração de saúde [usando] tecnologias [que] incluem videoconferência, internet... e comunicações terrestres e sem fio. Intervenções como telessaúde utilizaram tecnologia como: videoconferência, chamadas telefônicas ou internet para atender a locais remotos.	Aplicação de tecnologias: Autogerenciamento diabetes: telessaúde

<p>Adapting Technological Interventions to Meet the Needs of Priority Populations</p>	<p>2016</p>	<p>Prog Cardiovasc Dis</p>	<p>Fornecer uma visão geral das intervenções de base tecnológica realizadas em populações prioritárias, bem como dos desafios e lacunas a serem abordados em pesquisas futuras.</p>	<p>Dispositivos tecnológicos como computadores e smartphones são hoje utilizados rotineiramente em pesquisas com o objetivo de prevenir DCV e seus fatores de risco (consumo de tabaco, obesidade, baixos níveis de atividade física, diabetes mellitus tipo 2, estatuto de minoria racial/étnico e baixo nível socioeconômico), e também são crescentes nos setores de saúde pública e privada. As intervenções tradicionais de comportamento de saúde dirigidas a estes fatores de risco foram adaptadas para abordagens baseadas na tecnologia. Por exemplo, uma intervenção comportamental de saúde baseada na teoria social cognitiva pode concentrar-se na cessação do tabagismo para utilizadores de tabaco, hábitos alimentares saudáveis e promoção de atividade física para indivíduos com DM2, e todos estes três comportamentos de saúde para minorias raciais/étnicas com altas taxas destes comportamentos. As ferramentas de comportamento de saúde baseadas na tecnologia são atrativas por muitas razões, incluindo a sua adaptabilidade, alcance expansivo, relação custo-eficácia, capacidade objetiva de recolha de dados e facilitação da recolha de dados em tempo real e feedback (ou seja, avaliação e intervenção ecológica momentânea).</p>	<p>Aplicação de tecnologias</p>
---	-------------	----------------------------	---	---	---------------------------------

<p>Projeto-piloto de telemonitoramento glicêmico de pacientes com diabetes melito tipo 2 na Atenção Primária em Belo Horizonte-MG</p>	<p>2016</p>	<p>Rev. méd. Minas Gerais</p>	<p>O estudo objetiva avaliar o impacto de um projeto-piloto de telemonitoramento nos valores da hemoglobina glicada (HbA1C) de pacientes portadores de diabetes melito tipo 2 (DM2) com controle glicêmico insatisfatório. Busca, ainda, avaliar a viabilidade dessa ferramenta na Atenção Primária, em relação ao uso e à qualidade da transmissão dos dados, segundo a percepção dos usuários.</p>	<p>O telemonitoramento aperfeiçoa o controle de doenças crônicas, reduz internações e readmissões hospitalares, possibilita alta mais precoce e aumenta a satisfação do paciente. Foram fornecidos aparelhos e insumos e dadas orientações sobre o manuseio e a frequência a serem realizadas as glicemias. Os kits constam de insumos e um glicosímetro que transmite remotamente os dados em tempo real para a página de telemonitoramento. Para sua utilização, o paciente faz a medição da glicemia capilar com o glicosímetro e, em seguida, acopla-o à Unidade de Comunicação, que transfere todas as medições registradas, via internet, ao sistema de telemetria. Esse sistema permite o acesso remoto das medições pelo médico assistente e alerta-o caso haja alguma alteração significativa.</p>	<p>Aplicação de tecnologias: telemonitoramento remoto</p>
---	-------------	-------------------------------	--	---	---

Tablet-Aided Behavioral intervention Effect on Self-management skills (TABLETS) for Diabetes.	2016	Trials	Examinar a eficácia de uma intervenção TABLETS multicomponente na melhoria dos resultados comportamentais (atividade física, dieta, adesão à medicação, automonitoramento) em Afro Americanos de alto risco e baixa renda com diabetes tipo 2 usando um projeto piloto de ensaio clínico randomizado. Os objetivos secundários examinam a eficácia da intervenção multicomponentes TABLETS na melhoria dos perfis de risco de doenças cardiovasculares e da qualidade de vida relacionada à saúde entre Afro Americanos de alto risco e baixa renda com diabetes tipo 2.	Usando videoconferência em tempo real para educação e treinamento de habilidades: tablet tem tela visual maior para facilitar acesso às pessoas idosas. Dispositivos de monitorização: glicosímetro, balança) que transmitem dados automaticamente para um portal baseado em web.	Aplicação de Tecnologias: uso de tablet
Remote Monitoring of Chronic Diseases: A Landscape Assessment of Policies in Four European Countries.	2016	PLoS One	Identificar políticas públicas relativas a monitoramento remoto em quatro países europeus: Reino Unido, Alemanha, Itália e Espanha.	Foram identificadas políticas sobre monitoramento remoto e/ou telemedicina. Estes termos abrangem uma vasta gama de serviços e tecnologias eletrônicas de saúde (eSaúde), incluindo a monitorização remota (RM) do estado clínico de um paciente, teleconsultas, teleeducação, telediagnóstico e telelaboratório, podendo envolver videoconferência e/ou transmissão de imagens estáticas.[2	Política públicas: monitoramento remoto e/ou telemedicina
Usability of Commercially Available Mobile Applications for Diverse Patients.	2016	J Gen Intern Med	Investigar a usabilidade dos aplicativos móveis de saúde existentes (“aplicativos”) para diabetes, depressão e cuidados, a fim de para facilitar o desenvolvimento e a adaptação de soluções voltadas para o paciente aplicado para diversas populações.	Aplicativos móveis ou 'apps' destinados a ajudar as pessoas a gerenciar sua saúde e condições crônicas estão difundidos e ganhando popularidade. Exclusão digital	Aplicação de tecnologias: teste de usabilidade

<p>A mobile and web-based clinical decision support and monitoring system for diabetes mellitus patients in primary care: a study protocol for a randomized controlled trial</p>	<p>2017</p>	<p>BMC Medical Informatics and Decision Making</p>	<p>Este estudo descreve o primeiro sistema abrangente de apoio à decisão clínica destinado ao rastreio, diagnóstico, tratamento e monitorização da diabetes na Turquia.</p>	<p>Desenvolvimento de web software baseado em dispositivos móveis para médicos e pacientes. No CDSMS (Sistema de apoio e monitorização à decisão clínica), os pacientes participam ativamente do tratamento, inserindo regularmente valores de medição e recebendo mensagens motivacionais e de lembrete. A comunicação constante aumentará a autoeficácia do paciente, reduzindo assim o estresse emocional e aumentando a qualidade de vida do paciente.</p>	<p>Aplicação de tecnologias</p>
<p>Cost-effectiveness analysis for a tele-based health coaching program for chronic disease in primary care</p>	<p>2017</p>	<p>BMC Health Serv Res</p>	<p>O objetivo deste estudo foi avaliar uma análise de custo-efetividade de uma intervenção de coaching em saúde baseada em teletrabalho entre pacientes com diabetes tipo 2 (DT2), doença arterial coronariana (DAC) e insuficiência cardíaca congestiva (ICC).</p>	<p>O objetivo do coaching em saúde é motivar o paciente alcançar um objetivo que melhore a qualidade de vida e melhore a saúde. O papel do coaching é ajudar os pacientes a avaliarem opções, fazer escolhas, planejam e identificam desafios para ajudá-los na mudança para melhor.</p>	<p>Análise econômica: custo-efetividade</p>
<p>Protocol for the mWellcare trial: a multicentre, cluster randomised, 12-month, controlled trial to compare the effectiveness of mWellcare, an mHealth system for an integrated management of patients with hypertension and diabetes, versus enhanced usual care in India</p>	<p>2017</p>	<p>BMJ Open 2017</p>	<p>Avaliar a eficácia clínica e de custo de um sistema de saúde móvel e cuidados gerenciados por enfermeiras para pessoas com hipertensão e diabetes na Índia rural.</p>	<p>Abordagens inovadoras, como a tecnologia de telefonia móvel (mHealth) para apoio à decisão eletrônica na prestação de cuidados integrados e baseados em evidências para hipertensão, diabetes e depressão comórbida, têm potencial para transformar o sistema de cuidados de saúde primários. O sistema mWellcare é um aplicativo móvel baseado em Android projetado para gerar prompts de gerenciamento clínico baseados em algoritmos para tratamento de hipertensão e diabetes e também capaz de armazenar registros de saúde, enviar alertas e lembretes para acompanhamento e adesão à medicação</p>	<p>Aplicação de tecnologias</p>

<p>An evaluation of the telehealth facilitation of diabetes and cardiovascular care in remote Australian Indigenous communities: - protocol for the telehealth eye and associated medical services network [TEAMSnet] project, a pre-post study design.</p>	<p>2017</p>	<p>BMC Health Serv Res</p>	<p>Investigar a eficácia e custo-eficácia da facilitação da telessaúde para diabetes e cuidados com doenças cardiovasculares em aborígenes vulneráveis de alto risco e ilhéus do Estreito de Torres na Austrália remota / muito remota.</p>	<p>A distância é uma grande barreira à oferta e à aceitação das melhores práticas de gestão de doenças crônicas. A telessaúde, além da videoconferência de consultas, poderia facilitar o manejo baseado em evidências do diabetes e das doenças cardiovasculares em indígenas australianos e servir de modelo para outras condições. Tecnologias que serão avaliadas: 1. Imagem basal da retina [como ferramenta de educação/engajamento do paciente em tempo real e estratégia de triagem de telessaúde]. Uma ferramenta de pesquisa de estilo de vida administrada em 6 meses. Aos 6 e 18 meses, uma ferramenta eletrônica de apoio à decisão sobre doenças cardiovasculares e diabetes com base nas diretrizes atuais do Manual de Tratamento Padrão da Associação de Médicos Rurais da Austrália Central para gerar recomendações clínicas. Tecnologia de tablet móvel desenvolvida para melhorar o envolvimento dos participantes na autogestão.</p>	<p>Aplicação de tecnologias</p>
<p>Effects of nurse telesupport on transition between specialized and primary care in diabetic patients: study protocol for a randomized controlled trial.</p>	<p>2017</p>	<p>Trials 2017</p>	<p>Apresentar um protocolo de ensaio clínico randomizado (ECR) projetado para avaliar os efeitos do suporte de telessaúde para pacientes com diabetes tipo 2 estável que receberam alta de clínicas ambulatoriais de diabetes hospitalares.</p>	<p>Avaliar a eficácia de uma intervenção por telefone no controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2 acompanhados por equipes de atenção primária. A telemedicina pode ser um complemento importante no manejo do diabetes tipo 2, melhorando a educação e o conhecimento do paciente sobre a doença.</p>	<p>Aplicação de Tecnologias</p>

<p>Telehealth Interventions to Support Self-Management of Long-Term Conditions: A Systematic Metareview of Diabetes, Heart Failure, Asthma, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Cancer.</p>	<p>2017</p>	<p>Med Internet Res</p>	<p>Avaliar o impacto das intervenções de telessaúde para apoiar a autogestão no controle de doenças e na utilização de cuidados de saúde, e identificar componentes do apoio de telessaúde e seu impacto no controle de doenças e no processo de auto Gerenciamento. Nosso objetivo foi sintetizar evidências de autogestão de diabetes (tipos 1 e 2), insuficiência cardíaca, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e câncer, apoiada pela telessaúde, para identificar componentes de um apoio eficaz à autogestão.</p>	<p>Uso de telessaúde para diabetes, automonitoramento da diabetes, educação em saúde e mudança de estilo de vida.</p>	<p>Aplicação em tecnologias: telessaúde, automonitoramento</p>
<p>Diabetes Management via a Mobile Application: a Case Report</p>	<p>2017</p>	<p>Clinical Nutrition Research</p>	<p>Avaliar o efeito do uso do aplicativo móvel (aplicativo Healthy-note; CVnet, Suwon, Coreia) no manejo do diabetes.</p>	<p>A autogestão é muito importante para os pacientes com diabetes, e os cuidados de saúde prestados através de aplicações móveis (apps) têm uma grande vantagem quando aplicados aos pacientes com diabetes; a adesão às atividades de manejo do diabetes, como medicação regular e injeção de insulina, automonitoramento da glicemia (AMG), dieta alimentar e exercícios, pode ser melhorada por meio de aplicativos móveis. Hood et al. [4] sugeriram que o conteúdo dos aplicativos para tratamento do diabetes poderia ser classificado rastreamento de pressão, etc.) e educação em 2 categorias: tarefas de monitoramento (tarefas de autogestão específicas do diabetes, peso e sangue).</p>	<p>Aplicação em tecnologias: aplicativo celular</p>

<p>Effectiveness of a multifactorial intervention based on an application for smartphones, heart-healthy walks and a nutritional workshop in patients with type 2 diabetes mellitus in primary care (EMID): study protocol for a randomised controlled trial.</p>	<p>2017</p>	<p>BMJ Open 2017</p>	<p>Avaliar o impacto de uma intervenção multifatorial (aplicação para smartphones, caminhadas saudáveis para o coração e workshop dietético) no aumento da atividade física para cumprir as recomendações internacionais e no aumento da adesão à dieta mediterrânea em pacientes com DM2. Os objetivos secundários incluirão a avaliação do impacto da intervenção na melhoria dos padrões alimentares, fatores de risco cardiovascular e controle metabólico.</p>	<p>Treinamento no uso de aplicativo para smartphone, EVIDENT II, para melhoria do padrão alimentar e aumento da atividade física.</p>	<p>Aplicação de tecnologias: aplicativo</p>
<p>Self-monitoring induced savings on type 2 diabetes patients' travel and healthcare costs.</p>	<p>2018</p>	<p>Int J Med Inform</p>	<p>Desenvolver um modelo de custos georreferenciados que pudesse ser usado para medir a acessibilidade aos cuidados de saúde e os custos de viagem e tempo dos pacientes num distrito de saúde escassamente povoado na Finlândia. Além disso, o modelo foi utilizado para testar se as economias nos custos totais de acompanhamento de pacientes com DM2 são alcançadas através do aumento do automonitoramento e da implementação de práticas de feedback eletrônico entre a equipe de saúde e os pacientes.</p>	<p>Economias nos custos de viagem e nos custos de saúde do DM2 podem ser alcançadas através da utilização de mais práticas de automonitoramento e feedback eletrônico. Economias nos custos totais do acompanhamento do DM2 utilizando um sistema de automonitoramento e substituindo uma parte das consultas de acompanhamento na atenção primária por automedicações do paciente e feedback eletrônico entre o PHCC (Centro de Saúde Pública da Finlândia) e os pacientes.</p>	<p>Análise econômica: custos sociais (?)</p>

Telemedicine in Complex Diabetes Management.	2018	Curr Diab Rep	Explorar o panorama das abordagens da telemedicina e as evidências para incorporação na prática geral.	Para os fins desta revisão, existem três tipos de prestação de cuidados baseados em telemedicina: médico para paciente , médico para médico e paciente para substituto (treinador, técnico de farmácia, navegador de paciente ou módulo/jogo interativo online). Os serviços de telemedicina: consulta virtual em tempo real (síncrona); passo a passo, onde os dados são carregados para revisão por um médico antes de uma consulta (assíncrono); e monitoramento remoto do paciente (contínuo).	Aplicação de tecnologias: telemedicina, visão do pagador, análise econômica.
DEMOCRATIZING DISCOVERY HEALTH WITH N=Me.	2018	Trans Am Clin Climatol Assoc	Descrevemos nossa pesquisa com um modelo de coaching de saúde habilitado pela tecnologia para o autogerenciamento do diabetes, baseado na teoria da mudança de comportamento.	Health 360x é um aplicativo móvel de saúde e plataforma social que integra automonitoramento e suporte à decisão para saúde preventiva.	Aplicação de tecnologias: aplicativo foco mudança comportamental
BetaMe: impact of a comprehensive digital health programme on HbA1c and weight at 12 months for people with diabetes and pre-diabetes: study protocol for a randomised controlled trial.	2018	Trials	Avaliar um programa abrangente de autogestão (o .programa BetaMe) fornecido por tecnologias móveis e baseadas na web para pessoas com diabetes tipo 2 (DM2) e pré-diabetes	BetaMe (350 wearables e sensores biométricos) é baseado na Internet e fornecido usando plataformas móveis e baseadas na Web. Incorpora coaching de saúde individualizado, definição e acompanhamento de metas, apoio de pares num fórum online e recursos educacionais e ferramentas de mudança de comportamento (teoria da mudança comportamental).	Aplicação de tecnologias
Digital Diabetes Self-Management: A Trilateral Serial.	2018	J Diabetes Sci Technol	Comentar a publicação de Offringa et al no JDST, que é um dos poucos estudos que tenta isolar os efeitos de um aplicativo para diabetes. Discutir aspectos gerais da investigação dos resultados da saúde móvel no tratamento da diabetes.	Os smartphones criaram um ambiente onipresente para apoiar os cuidados de saúde com aplicações móveis (mHealth).	Aplicação de tecnologias: aplicativo para diabetes

Effect of Telephone-Delivered Collaborative Goal Setting and Behavioral Activation vs Enhanced Usual Care for Depression Among Adults With Uncontrolled Diabetes: A Randomized Clinical Trial.	2019	JAMA Netw Open	Avaliar a eficácia da triagem populacional proativa mais a entrega por telefone de uma intervenção colaborativa de definição de metas entre pacientes de alto risco com diabetes não controlada e depressão.	Intervenção de profissional de saúde via telefone para mudança de estilo de vida para melhorar sintomas de depressão e controle glicêmico.	Aplicação de tecnologia: Telessaúde: profissional de saúde via telefone
Estimating the Impact of Novel Digital Therapeutics in Type 2 Diabetes and Hypertension: Health Economic Analysis.	2019	J Med Internet Res	Estimar o impacto econômico de uma intervenção comportamental digital no diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensão (HAS) e estimar o impacto da inércia clínica na prescrição de medicamentos.	Intervenções comportamentais podem melhorar significativamente as condições cardiometabólicas. A terapêutica digital (DTx) que proporciona estas intervenções pode proporcionar benefícios comparáveis às terapias farmacológicas, substituindo os medicamentos para alguns pacientes.	Análise Econômica: DTx
The effect of remote patient monitoring on the primary care clinic visit frequency among adults with type 2 diabetes.	2020	Int J Med Inform	Medir o impacto de um programa de monitoramento remoto para diabetes na prestação de cuidados primários através da análise da frequência de visitas aos consultórios de cuidados primários.	As organizações de saúde utilizam cada vez mais a tecnologia para ajudar na gestão da diabetes com base na capacidade comprovada da telemedicina para melhorar a regulação glicêmica, diminuir custos e superar barreiras para cuidados de saúde eficazes. Foi demonstrado que a participação em telessaúde está associada a reduções significativas de HbA1c em trabalhos anteriores, mas os nossos dados sugerem que a monitorização remota não está associada a uma mudança na frequência de consultas de cuidados primários. Isto sugere que telessaúde pode melhorar o controle da diabetes independentemente das consultas de cuidados primários.	Aplicação de tecnologias: monitoramento remoto / medir redução de visitas para consultórios de cuidados primários (dúvida de qual classificação)

Enhancing Patient Activation and Self-Management Activities in Patients With Type 2 Diabetes Using the US Department of Defense Mobile Health Care Environment: Feasibility Study.	2020	J Med Internet	O objetivo principal era melhorar a ativação do paciente e o autogerenciamento do DM2 usando o Ambiente Móvel de Cuidados de Saúde (MHCE) do Departamento de Defesa dos EUA em um ambiente médico domiciliar centrado no paciente.	O potencial das tecnologias de saúde móvel (mHealth) no cuidado de pacientes com DM2 e outras condições crônicas até à data avaliou uma variedade de ferramentas e técnicas. Algumas das ferramentas e técnicas mais promissoras incluem a coleta regular de dispositivos biométricos (por exemplo, glicosímetros, monitores de atividade, mensagens SMS, comunicação segura por email com equipes clínicas e relatórios regulares de qualidade. variáveis da vida. Cada uma destas ferramentas, utilizadas isoladamente ou em combinação, demonstrou vários graus de eficácia.	Aplicação de tecnologias
Study protocol for the road to hierarchical diabetes management at primary care (ROADMAP) study in China: a cluster randomised controlled trial.	2020	BMJ Open	Avaliar a eficácia de um sistema de gerenciamento de diabetes de três níveis baseado em saúde móvel (mHealth) em diversos contextos chineses.	Plataforma MHealth para profissionais de saúde. Aplicativo Your Doctor: está disponível para os participantes que possuem smartphone e são capazes de usar aplicativos, permitindo educação em saúde e comunicação em tempo real com os médicos. Your Doctor App será usado para compartilhar seus resultados de glicemia/pressão arterial e interagir com seus médicos para melhor controle do diabetes.	Aplicação de tecnologias: plataforma para profissionais de saúde e aplicativo YoueDoctor
Effects of the Proactive Interdisciplinary Self-Management (PRISMA) Program on Online Care Platform Usage in Patients with Type 2 Diabetes in Primary Care: A Randomized Controlled Trial.	2020	J Diabetes Res	Investigar se um programa de educação em grupo pode melhorar o uso de uma plataforma de atendimento on-line em pacientes com DM2 tratados por prestadores de cuidados primários na Holanda.	Esperava-se que o programa de Autogestão Interdisciplinar Proactiva (PRISMA), destinado a melhorar as competências de autogestão dos pacientes, encorajasse os pacientes a gerir a sua doença através da utilização de uma plataforma online (e-Vita)	Aplicação em tecnologias: programa de educação em grupo

Sustainable diabetes care services during COVID-19 pandemic.	2020	Diabetes Res Clin Pract	O objetivo deste estudo é descrever as medidas tomadas por um hospital terciário no Reino de Bahrein para garantir os cuidados de saúde dos pacientes com diabetes permanecessem ininterruptos.	A telemedicina tornou-se um serviço essencial de saúde e pode ser ampliada pelo uso de tecnologia como aplicativos baseados na web e comunicação por meio da transferência de dados do glicosímetro, bombas de insulina ou sensores dos pacientes.	Aplicação de tecnologias: telemedicina
Assessment of willingness to Tele-monitoring interventions in patients with type 2 diabetes and/or hypertension in the public primary healthcare setting.	2020	BMC Med Inform Decis Mak	Determinar a prevalência de disposição de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e/ou hipertensão arterial ao uso de MT e os fatores que influenciam sua adesão.	Telemonitoramento (TM) é o monitoramento remoto de indivíduos por meio de tecnologia de infocomunicação, permitindo que eles e seus familiares ou prestadores de cuidados reconheçam convenientemente seu estado de saúde	Pesquisa: pacientes estão dispostos a usar TM
Primary Care Clinic Nurse Activities with a Telehealth Monitoring System.	2020	West J Nurs Res	Avaliar diferenças nos tipos de atividades de enfermagem e processos de comunicação relatados em uma clínica de atenção primária entre pacientes que usaram um sistema de monitoramento domiciliar para comunicar eletronicamente valores de glicemia e pressão arterial automonitorados em relação a aqueles que assumiram cuidados usuais.	A intervenção do estudo utilizou um sistema de telemonitoramento da Numera (anteriormente IMetrikus, Mountain View, CA) para transmitir dados automonitorados de glicemia e pressão arterial. Os pacientes do grupo de intervenção foram instruídos a testar a glicemia e a pressão arterial no mínimo uma vez ao dia durante as 12 semanas de duração do estudo e a enviar suas leituras pelo menos em dias alternados. Os dados foram avaliados por uma enfermeira duas vezes por semana.	Aplicação de tecnologia: análise de tempo atividade enfermagem
Roadblock in application of telemedicine for diabetes management in India during COVID19 pandemic.	2020	Diabetes Metab Syndr 2020	Avaliar os obstáculos no uso da telemedicina por parte de pessoas portadoras de diabetes tipo 2 durante pandemia do Covid-19.	A telemedicina nos oferece uma oportunidade útil de nos conectarmos com pacientes com diabetes e outras doenças endócrinas.	Aplicação de Tecnologia: telemedicina

Impact of Telehealth Care among Adults Living with Type 2 Diabetes in Primary Care: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials.	2021	Int. j. environ. res. public health	Este estudo visa comparar as intervenções de telessaúde com os cuidados presenciais padrão entre pessoas que vivem com diabetes tipo 2 através de uma revisão sistemática e meta-análise.	Os médicos de cuidados de saúde primários oferecem cada vez mais serviços de telessaúde aos pacientes, não só pelas suas vantagens de poupança de tempo e custos, mas também pelos benefícios adicionais que a telessaúde pode proporcionar aos pacientes com diabetes tipo 2 (DT2), tais como melhores comportamentos de autogestão. A intervenção de telessaúde avaliadas: telemonitoramento, mHealth, comunicação telefônica, consulta virtual e educação por vídeo.	Aplicação de tecnologias
Satisfação de usuários com diabetes tipo 2 e hipertensão arterial na Atenção Primária à Saúde	2021	Brasília; Fiocruz Brasília; Instituto de Saúde de São Paulo; 5 nov. 2021. 28 p.	Objetivo da síntese rápida de evidências foi identificar revisões sistemáticas que analisaram estratégias para melhorar as satisfação de usuários com diabetes melitus tipo 2 ou hipertensão arterial.	A satisfação é um relevante indicador de qualidade da atenção, particularmente entre usuários com doenças crônicas, como diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensão arterial sistêmica (HAS). Ela pode estar relacionada a diversos aspectos do cuidado ofertado na Atenção Primária à Saúde, e sua avaliação possibilita repensar as práticas profissionais e a forma de organização do cuidado. Foram avaliados alguns itens, sendo que sobre uso de tecnologia foram: monitoramento da glicemia, atendimento por telessaúde e uso de aplicativos.	Pesquisa de satisfação
Impact of COVID-19 on Health Economics and Technology of Diabetes Care: Use Cases of Real-Time Continuous Glucose Monitoring to Transform Health Care During a Global Pandemic.	2021	Diabetes Technol Ther	Examinar e realçar o papel do monitoramento contínuo de glicose em tempo real (RT-CGM) na atenção do cuidado de pessoas com diabetes durante a pandemia de COVID-19.	Uma tecnologia que se mostrou útil durante a pandemia é o monitoramento contínuo da glicose em tempo real (rtCGM). Numerosos estudos demonstraram que o rtCGM ajuda as pessoas com diabetes a melhorar e gerir o controlo glicêmico para reduzir a hiperglicemia e a hipoglicemia.	Aplicação de tecnologias

<p>The Digital/Virtual Diabetes Clinic: The Future Is Now- Recommendations from an International Panel on Diabetes Digital Technologies Introduction.</p>	<p>2021</p>	<p>Diabetes Technol Ther</p>	<p>Resumir a discussão do painel sobre as oportunidades, obstáculos e requisitos para o avanço do uso dessas tecnologias como padrão de atendimento para o manejo do diabetes.</p>	<p>Tecnologias digitais de diabetes que coletam, transferem e interpretam automaticamente dados relevantes sobre diabetes que facilitam decisões terapêuticas mais direcionadas. Numerosos estudos demonstraram a eficácia clínica do uso de monitoramento contínuo da glicose (CGM) em indivíduos com diabetes tipo 1 (DT1) e diabetes tipo 2 (DT2). Há um conjunto crescente de evidências que apoiam diversas aplicações de tecnologias de telemedicina e telemonitoramento como métodos alternativos eficazes de prestação de cuidados de saúde. Um ecossistema de diabetes que é preenchido com uma oferta diversificada de ferramentas e capacidades digitais, incluindo dispositivos médicos conectados, redes sociais, software de apoio à decisão, programas de coaching remoto e análise de dados em rápido avanço.</p>	<p>Aplicação de tecnologias</p>
<p>Implications of remote monitoring Technology in Optimizing Traditional Self-Monitoring of blood glucose in adults with T2DM in primary care.</p>	<p>2021</p>	<p>BMC Endocr Disord</p>	<p>Avaliar o impacto da utilidade e frequência do SMBG (automonitoramento da glicemia) nos resultados glicêmicos usando um novo sistema BGM (monitoramento de glicose no sangue) que transfere automaticamente dados FSBG (monitoramento da glicemia por punção digital) quase em tempo real para um painel baseado em nuvem usando redes celulares.</p>	<p>Foi demonstrado que o automonitoramento da glicemia (SMBG) reduz a hemoglobina A1C (HbA1C). Dispositivos de monitoramento de glicose no sangue (BGM) habilitados para tecnologia mais recente podem facilitar o monitoramento remoto de dados glicêmicos.</p>	<p>Aplicação de Tecnologias: telemedicina e dispositivo de automonitoramento de glicemia</p>

<p>La imperiosa necesidad de telemedicina en la atención de diabetes durante la pandemia de COVID-19. Un estudio de abordaje integral</p>	<p>2021</p>	<p>Gac. méd. Méx</p>	<p>O objetivo deste estudo foi avaliar a conversão de um centro de atendimento primário de diabetes presencial em um serviço de telemedicina por telefone.</p>	<p>Realizar consultas médicas por chamada telefônica durante a etapa inicial do confinamento (abril a junho de 2020), para continuar o acompanhamento de pacientes incluídos em um programa de atenção multicomponente em diabetes (cuidados interdisciplinares e educação para o autocuidado)</p>	<p>Aplicação de tecnologia: Telemedicina via telefone</p>
<p>Disparities in Telemedicine Use for Subspecialty Diabetes Care During COVID-19 Shelter-In-Place Orders.</p>	<p>2021</p>	<p>J Diabetes Sci Technol</p>	<p>Identificar fatores no nível do paciente associados à adoção da telemedicina para cuidados de subespecialidade em diabetes durante a pandemia.</p>	<p>Neste manuscrito, usamos o termo telemedicina para nos referirmos especificamente à prestação de cuidados médicos através de encontros de vídeo em tempo real entre pacientes e seus prestadores de cuidados de saúde. Essas consultas de telemedicina mantêm a estrutura tradicional de consultas, mas são realizadas virtualmente por meio de aplicativos de vídeo baseados na Internet nos smartphones ou computadores pessoais dos pacientes.</p>	<p>Aplicação de Tecnologias: uso de telemedicina - enquete de preferências</p>

<p>Changing face of healthcare: digital therapeutics in the management of diabetes.</p>	<p>2021</p>	<p>Curr Med Res Opin</p>	<p>Entender e explorar o papel das terapias digitais na gestão dos pacientes portadores de diabetes.</p>	<p>O diagnóstico, a prevenção, a gestão e o tratamento de condições médicas agudas e crônicas melhoraram com os avanços tecnológicos em termos de escalabilidade, eficácia, acesso e abordagem personalizada. Aplicativos terapêuticos digitais (DTx) (Blue Star, Diabeo System, Livongo Diabetes Program, Tidepool etc.) usam aplicativos baseados na web/plataformas em nuvem para fornecer gerenciamento rápido, personalizado e baseado em evidências no ponto de atendimento de condições crônicas e modificáveis comportamentais, incluindo diabetes mellitus (DM). O DTx melhorou a adesão do paciente, o sucesso terapêutico e os resultados econômicos no manejo do DM, permitindo o envolvimento ativo do paciente, mudança de estilo de vida, cuidados médicos abrangentes e monitoramento periódico do status glicêmico</p>	<p>Aplicação de tecnologias: <i>digital therapeutics</i></p>
<p>Reversing Type 2 Diabetes in a Primary Care-Anchored eHealth Lifestyle Coaching Programme in Denmark: A Randomised Controlled Trial.</p>	<p>2022</p>	<p>Nutrients 2022</p>	<p>Investigar se um programa de treinamento de estilo de vida eHealth levou à perda significativa de peso e à diminuição da hemoglobina A1c (HbA1c) em pacientes com diabetes tipo 2.</p>	<p>O programa de coaching de estilo de vida eHealth pode levar à perda significativa de peso e à diminuição da HbA1c entre pacientes com diabetes tipo 2, em comparação com o tratamento padrão. Metanálises e revisões sistemáticas mostram que as soluções de saúde eletrônica (eHealth) e de saúde móvel (mHealth) são eficazes no apoio a dietas mais saudáveis e na perda de peso, bem como no aumento dos níveis de atividade física. Foi desenvolvida uma aplicação dinamarquesa de eHealth chamada LIVA 1.0 (intervenção de mudança de estilo de vida a longo prazo e aplicação de eHealth).</p>	<p>Aplicação de Tecnologias: coaching de estilo de vida e através de aplicativo.</p>

Influence of synchronous primary care telemedicine versus in-person visits on diabetes, hypertension, and hyperlipidemia outcomes: a systematic review.	2022	BMC Prim Care	Realizar uma revisão sistemática da literatura para examinar o efeito da telemedicina síncrona versus consultas presenciais de cuidados primários nos resultados clínicos em pacientes com diabetes, hipertensão e hiperlipidemia.	Uso da telemedicina: telefone ou via vídeo conferência, dispositivos para automonitoramento da glicemia (glicosímetro), comunicação via SMS e transmissão de dados em tempo real.	Aplicação de Tecnologias: diversas formas
A Meta-Analysis of the Effectiveness of Telemedicine in Glycemic Management among Patients with Type 2 Diabetes in Primary Care.	2022	Int. j. environ. res. public health (Online)	Analisar a efetividade da telemedicina na atenção primária à saúde de pacientes com DM2.	A análise mostrou redução da hemoglobina glicada, glicemia de jejum e glicemia pós-prandial após a intervenção de telemedicina. As intervenções de telemedicina podem ajudar os pacientes com diabetes tipo 2 a controlar eficazmente a glicemia e a melhorar a autogestão nos cuidados de saúde primários.	Aplicação de tecnologias: uso de várias
Video Telehealth Access and Changes in HbA1c Among People With Diabetes.	2022	Am J Prev Med	Examinar a associação entre o acesso à telessaúde por vídeo e alterações na HbA1c.	A telessaúde por vídeo pode oferecer às pessoas acesso em tempo real aos médicos, sem necessidade de transporte ou folga do trabalho. A telessaúde por vídeo pode oferecer às pessoas acesso em tempo real aos médicos, sem necessidade de transporte ou folga do trabalho	Aplicação de tecnologias: Telemedicina: telessaúde
Ethics of digital therapeutics (DTx).	2022	Eur Rev Med Pharmacol Sci	Fornecer uma visão geral das principais questões éticas relativas à avaliação, implementação e uso desta tecnologia emergente. O objetivo final é apoiar e facilitar uma deliberação aberta e transparente em relação à DTx.	A terapêutica digital (DTx) é um subconjunto da saúde digital que é frequentemente associada a técnicas de inteligência artificial (IA) e sistemas de aprendizagem automática. Os DTx diferem dos aplicativos de bem-estar comuns ou das ferramentas de lembrete de medicação porque exigem evidências clínicas “rigorosas”.	Aplicação de tecnologia: <i>digital therapeutics</i>

<p>Telemedicine for diabetes management during COVID-19: what we have learnt, what and how to implement.</p>	<p>2023</p>	<p>Front Endocrinol (Lausanne)</p>	<p>Analisar o uso da telemedicina durante a pandemia COVID-19.</p>	<p>Ao desenvolver técnicas digitais, os investigadores também tentaram adotar estes resultados para a telemedicina, e estes esforços tornaram-se coletivamente conhecidos como Programa Digital de Prevenção da Diabetes . Telemedicina e prevenção de diabetes (monitoramento de peso corporal e atividade física por dispositivos remotos com feedback e avaliação contínuos.); telemedicina e educação. Onduo: Os participantes deste estudo receberam dispositivos de monitoramento contínuo de glicose em tempo real (RT-CGM).</p>	<p>Aplicação de tecnologias: telemedicina</p>
<p>Role of Telemedicine in Diabetes Management.</p>	<p>2023</p>	<p>J Diabetes Sci Technol</p>	<p>Explorar o panorama das abordagens da telemedicina e as evidências para incorporação na prática geral.</p>	<p>A telemedicina é uma área crescente que pode aumentar o acesso aos cuidados de pacientes com diabetes. Tem mais relevância para as populações rurais ou com acesso físico limitado aos cuidados de saúde, para melhorar os cuidados da diabetes. A telemedicina também pode ser usada para oferecer autoeducação sobre diabetes e barreiras de transporte para pacientes que vivem em áreas com poucos recursos ou com deficiência.</p>	<p>Aplicação de tecnologias: telemedicina</p>

3. DISCUSSÃO

Observa-se que os estudos estavam classificados nos seguintes grupos: 55 artigos sobre aplicação de tecnologias; 2 artigos sobre pesquisa de satisfação; 1 artigo sobre políticas públicas e 3 artigos sobre análises econômicas.

A saúde digital é um campo do conhecimento e da prática que está relacionada ao desenvolvimento e uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) (Tavares *et al.*, 2023). O conceito Saúde Digital abarca os recursos de TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação no uso de ferramentas tecnológicas por profissionais de saúde e pacientes, integração de equipamentos e softwares, integração de sistemas hospitalares, clínicas, estabelecimentos de saúde e automonitoramento de pacientes (Vinicius, 2022). A tele saúde é definida como um grupo de ações na área da saúde que envolve o uso de tecnologias de informação e telecomunicação para oferta e atendimento de cuidados de saúde a distância. A telemedicina, por sua vez, é o cuidado prestado a pacientes por médicos através das TICs (Tavares *et al.*, 2023).

Pela análise realizada até então, o conceito terapia digital em diabetes é abrangente, vai de acompanhamento via telefone de pacientes portadores da doença até o uso de tecnologias mais avançadas como dispositivos conectados à internet com envio de dados em tempo real. Para contextualizar, é importante destacar o conceito que Damaceno *et al.* (2023) apresenta sobre terapia digital:

[...] plataformas de gerenciamento de cuidados em diabetes, autônomas ou mediadas por profissionais de saúde, com base em websites, aplicativos e smartphones, resultando em melhor padrão de controle e significativa redução da HbA1 mantida em médio prazo (Damaceno *et al.*, 2023).

De acordo com o relatório Global de Mercado Terapêutico Digital 2022, a terapia digital “compreende programas de software que combinam intervenção médica com plataformas digitais para tratamento de distúrbios ou condições médicas”. Observa-se ainda que “a partir da crescente penetração de smartphones e da utilização da internet, a terapia digital pode oferecer orientação médica básica, trabalhar em combinação com regimes medicamentosos, utilizar a estimulação cognitiva para induzir mudanças comportamentais, conectar-se com *wearables* e equipamentos médicos através da utilização de aplicações móveis” (Research and Markets, 2022). A terapia digital é inserida dentro do contexto da saúde digital, sendo muitas vezes associada com o uso de inteligência artificial e sistemas de aprendizado de máquina, com base em evidências clínicas (Refolo *et al.*, 2022).

É importante observar as oportunidades que a tecnologia pode proporcionar nos modelos de cuidados crônicos, em especial a medida em que as doenças crônicas aumentam garantir a qualidade nos cuidados em saúde se torna urgente para os sistemas de saúde. O suporte integrado cuidado pode envolver vários elementos na cadeia de cuidado, tais como o sistema de saúde, a comunidade em que a pessoa está inserida, o suporte a autogestão, a assistência na tomada de decisões, os sistemas de informações clínicas e a reestruturação dos serviços de saúde (Siminerio, 2010).

A gestão do diabetes baseado em terapias digitais pode apoiar no diagnóstico, prevenção, gestão e tratamento. Aplicativos online podem facilitar o acesso a tratamento não medicamentoso baseados em evidências e apoiado em incentivo a mudanças comportamentais. O telemonitoramento auxilia na comunicação entre os profissionais de saúde e pacientes ou seus familiares. A inclusão da telessaúde está crescendo e o envio automático de dados suporta esse processo, além de manter a confidencialidade das informações entre paciente e profissionais de saúde (Penna *et al.*, 2016; Ramakrishnan *et al.*, 2021).

Uma meta revisão elencou sete componentes importantes no processo de gestão da diabetes, são eles: educação do paciente e do profissional de saúde, automonitoramento e metas de glicemia, análise dos dados para alterar comportamento, acompanhamento do paciente e comunicação recíproca. Pela análise, há melhoria glicêmica se houver pelo menos cinco dos sete componentes citados acima. Também é importante destacar a necessidade de o paciente assumir uma vontade de mudança comportamental, que poderá estar atrelada ao conhecimento dos riscos da doença para a sua saúde, o entendimento da importância do autocuidado e a segurança na tomada de decisões (Hanlon *et al.*, 2017; du Pon *et al.*, 2020).

O telemonitoramento é uma das abordagens que tem sido utilizada no processo de acompanhamento e controle dos valores da hemoglobina glicada, ela pode ser uma ferramenta importante no controle das doenças crônicas, oferece a oportunidade de redução das internações e reinternações hospitalares e aumentar a satisfação dos pacientes (Penna *et al.*, 2016). De toda maneira, o avanço tecnológico pode permitir abrir caminho para superar o desafio do acompanhamento do paciente por meio do uso de tecnologias digitais com foco em diabetes, que podem coletar, transferir e interpretar automaticamente os dados que são relevantes facilitando assim o direcionamento da melhor abordagem terapêutica (Phillip *et al.*, 2021).

A condução do diabetes mellitus é especialmente conveniente à telemedicina,

considerando que as ações em relação a definição de tratamento baseiam se basicamente em análise de dados de saúde dos pacientes e de uma orientação focada em *coaching* de saúde para autogestão do comportamento (Haynes *et al.*, 2021). As taxas de adesão ao tratamento medicamentoso de pacientes que foram atendidos via telemedicina, melhoraram em relação aos pacientes atendidos presencialmente. O foco da orientação online era suporte educacional e incentivo à mudança no estilo de vida. Em função da evolução tecnológica da telemedicina nos últimos 20 anos, o acesso para pacientes com diabetes se tornou reconhecidamente positivo para a diabetologia (Kim *et al.*, 2015; Rosta *et al.*, 2023).

Uma revisão sistemática avaliou as intervenções no cuidado de diabetes e concluiu que educação, suporte ao paciente, apoio do prestador em cuidado e a telemedicina fazem parte de um conjunto que traz melhorias no controle glicêmico (Jha *et al.*, 2017). Na Índia, um sistema baseado em telefonia móvel foi desenvolvido para acompanhar pacientes com diabetes e hipertensão em zonas rurais. O projeto permitirá o gerenciamento clínico baseado em algoritmos, com capacidade de armazenar dados de saúde, com envio de alertas e recomendação para manutenção e adesão do tratamento medicamentoso (Dhediya *et al.*, 2023).

Os dados gerados pelos pacientes por meio da terapia digital podem indicar uma tendência na personalização do tratamento e do acompanhamento da saúde, incentivando comportamentos mais saudáveis, como dieta, exercício físico, adesão a medicação e outros cuidados. Indivíduos que alteram o seu estilo de vida e buscam manter um peso adequado podem retomar o controle da glicose. Tecnologias baseada em internet e aplicativo para smartphones com foco em mudança no estilo de vida tem sido cada vez mais desenvolvido, pela capacidade de escalabilidade, acessibilidade e menor custo (Sarkar *et al.*, 2016; Christensen *et al.*, 2022).

Em um ensaio clínico randomizado e controlado foram utilizados medidores automáticos de glicemia para diabetes tipo 2 e pressão arterial e apesar dos tratamentos terem sido personalizados, não houve alteração significativa entre os grupos, o que leva a entender que a medição e a coleta de dado por si só podem não fazer diferença nos níveis de hemoglobina glicada (Wakefield *et al.*, 2014).

Já um outro estudo avaliou a intervenção da telemedicina em pacientes com doença cardiovascular, sendo que uma das metas era o controle glicêmico para gestão da diabetes. Disponibilizar medidores de glicemia e tiras reagentes incentiva os pacientes a maior adesão medicamentosa e redução da hemoglobina glicada (Penna *et al.*, 2016).

O controle glicêmico é importante para controlar os riscos de progressão da doença, a busca pela utilização da telemedicina vem ao encontro de trazer maior autogestão e por conseguinte um melhor controle glicêmico, porém as consultas por telemedicina em um ensaio clínico randomizado no acompanhamento de 199 pacientes portadores de diabetes não demonstrou redução significativa na hemoglobina glicada (Jennings *et al.*, 2009). Porém, na análise identificou-se uma melhor satisfação dos pacientes e prestadores em cuidados na utilização da telemedicina. Na avaliação dos membros foi fácil utilizar a clínica virtual e a avaliação foi favorável em relação ao design. Em relação ao envolvimento dos profissionais, os pacientes não consideraram que houve melhoria na comunicação, bem como não houve mudança significativa nos níveis da hemoglobina glicada. Os pacientes que utilizaram o aplicativo móvel para o acompanhamento do diabetes apresentaram uma ampla aceitação na utilização da ferramenta (Jennings *et al.*, 2009; Istepanian *et al.*, 2014; McDonnell, 2018).

Outro ponto a ser considerado é o nível de engajamento do paciente em projetos de telemedicina e telemonitoramento. O uso de aplicativos móveis pode estar relacionado a um aumento na ativação de pacientes e no comportamento de autocuidado (Gimbel *et al.*, 2020). Aplicativos móveis, com base em teoria comportamental, engajam o paciente no autocuidado, promovendo adesão e escolhas conscientes. A teoria cognitiva comportamental, através das tecnologias, incentiva o paciente na aceitação do autocuidado (Kim; Seo, 2014; Ofili *et al.*, 2018; Sarfati *et al.*, 2018). Outra forma de incentivar mudanças é se utilizar de suporte social em grupos, sessões em grupos contribuíram para a melhoria em autogestão de uma população rural (Leopard *et al.*, 2015).

Ao considerar as características da autogestão, alguns estudos observaram que o monitoramento da glicemia mais ações de autocuidado foram aspectos importantes no processo de melhoria (Robson; Hosseinzadeh, 2021). Ainda que os resultados do uso de tecnologias para autogestão e controle de diabetes sejam positivos, as taxas de utilização são consideravelmente divergentes, variando de 13% a 92% (Goh *et al.*, 2015).

Em um acompanhamento de 366 pacientes, dos quais 41,8% tinham Medicaid, um aplicativo conectado ao smartphone carregavam automaticamente os dados de glicemia dos participantes e uma equipe de profissionais acompanhava os dados para avaliar as tendências glicêmicas. O paciente era contatado de tempos em tempos via telemedicina para análise da medicação, orientação e educação continuada para aprendizado em autogestão (Worswick *et al.*, 2013).

A participação e adesão dos pacientes às tecnologias podem influenciar os

resultados clínicos, entretanto, deve ser considerado a redução no uso dessas tecnologias ao longo do tempo, sendo assim, é necessário pensar em novas abordagens (Jo *et al.*, 2017; Zhang *et al.*, 2022).

Problemas técnicos no uso da ferramenta pode ser um fator de desistência, atualização de software, falhas no sistema podem impedir o paciente de continuar a realizar o telemonitoramento de glicemia, por exemplo. A percepção de estar sendo observado e cerceado em relação a hábitos também podem impactar na adoção da tecnologia, reforçando que o benefício somente será alcançado se houver engajamento na utilização pelo paciente. Assim, estabelecer metas colaborativas e com foco nas necessidades individuais pode ser eficaz (Hanley *et al.*, 2015; López-Torres *et al.*, 2015; Wayne *et al.*, 2015).

Populações vulneráveis podem ser beneficiadas pelo uso da telemedicina, diversas publicações apresentam o uso dessa ferramenta como facilitador para ampliar acesso ao cuidado em saúde. Em um estudo publicado pela Informática para Educação em Diabetes e Estudo de Telemedicina (IDEATel) nos EUA apontou que idosos carentes apresentaram melhor controle glicêmico. Diferenças raciais e étnicas também foram avaliadas, visto que são populações que tendem a uma barreira maior de acesso. O grupo fazia uso da telemedicina para realizar consultas com um educador em diabetes para definição de metas de controle, educação para autogestão e incentivo para acesso a páginas educacionais do ADA – American Diabetes Association (Weinstock *et al.*, 2011).

Estruturar ações voltadas para contatar o paciente por telefone pode facilitar a promoção do autocuidado, em especial para aqueles que vivem em zonas rurais ou área remotas é uma opção estratégica. Uma ação coordenada entre serviços de telessaúde e programas educacionais presenciais sobre diabetes demonstra ser capaz de potencializar os resultados (Lepard *et al.*, 2015; López-Torres *et al.*, 2015).

A abordagem via telemedicina demonstra ser eficaz no controle da glicemia e pode ter a sua oferta ampliada nos cuidados de saúde (Linke *et al.*, 2016). As minorias raciais étnicas devem ser consideradas como populações prioritárias na promoção e prevenção de fatores de risco (Linke *et al.*, 2016). Em vista disso, há barreiras de acesso para populações mais vulneráveis, que já enfrentam altas cargas de doenças crônicas, falta de confiança com tecnologia, frustração com os recursos disponíveis e interesse em interagir com a tecnologia para o apoio no autogerenciamento (Sarkar *et al.*, 2016).

Embora haja dificuldade de acesso pela população idosa, etnicamente diversa e socialmente carente, o benefício da telessaúde para tratar as desigualdades na saúde deve

ser considerada (Robson; Hosseinzadeh, 2021). A participação do paciente na utilização está intimamente ligada à sua capacidade de operar tecnologias. Pacientes mais enfermos ou idosos podem se sentir inibidos no tocante à adesão ao teleatendimento, face a dificuldade em lidar com a tecnologia e a navegação em múltiplas telas no cumprimento de tarefas. Em relação ao automonitoramento da glicemia, observam-se falhas no envio e correção de dados, somando-se a isso questões relacionadas ao desenho da tela e segurança do sistema. Uma proposta norteada para populações enfermas, idosas e carentes deve levar em consideração essas barreiras para ampliar as chances de sucesso nessa abordagem (West *et al.*, 2010; Sin *et al.*, 2020; Domene *et al.*, 2021).

Mesmo em regiões onde há alta aceitação de tecnologia, como é o caso de Singapura, apenas 40,3% dos pacientes tratados dentro de sistema de atenção primária estavam abertos a usar soluções tecnológicas de troca de comunicação via SMS e internet (Wayne *et al.*, 2015).

Outro ponto a ser observado é que a população carente muitas vezes tem outros obstáculos além das mencionada acima, uma delas é a locomoção, por morar em áreas periféricas, o que dificulta a procura por atendimento e a outra é o alto consumo de alimentos ricos em carboidratos e com poucos nutrientes. Estes desafios implicam em maior uso de cuidados em saúde, visto que a busca por tratamento é feita somente em emergências. Os gastos com deslocamentos para o rastreamento da hemoglobina glicada dos pacientes com diabetes é uma parte significativa dos custos. A implementação de monitoramento remoto e o atendimento por telemedicina pode trazer economia para o indivíduo. De qualquer maneira, a implementação da tecnologia na área da saúde permite simplificar as consultas online, expandir o acesso aos cuidados em saúde e ampliar a disponibilidade de recursos, também em populações carentes (Carter; Nunlee-Bland; Callender, 2011; Lynch *et al.*, 2016; Leminen; Tykkyläinen; Laatikainen, 2018).

Um projeto para pacientes afro-americanos foi conduzido para avaliar se o acompanhamento remoto centrado no indivíduo de bairros carentes com foco em educação em saúde, autogestão e intervenção online poderia alcançar melhor resultados em hemoglobina glicada, pressão arterial e índice de massa corpórea. Pela própria questão socioeconômica, alguns desafios foram encontrados em relação alfabetização, conexão com internet e por isso foram fornecidos acessos à rede de internet e computadores e somente indivíduos com capacidade de leitura puderam participar (Montero *et al.*, 2021).

A telemedicina pode assumir muitas formas, como um médico consultar outros profissionais e especialidades remotamente para diagnósticos e apoio a decisão clínica,

tele manipulação, como o uso de dispositivos controlados por robôs ou sensores, telediagnóstico para o paciente em consulta com um profissional de saúde e telemonitoramento, onde os pacientes utilizam dispositivos para monitorar suas condições de saúde. Como exemplo, uma abordagem em telesaúde foi implementada para analisar a retina de uma população aborígine para detectar retinopatia e promover intervenções para mudança no estilo de vida (Brazionis *et al.*, 2017; Garg; Norman, 2021; Rosta *et al.*, 2023).

A pandemia da COVID-19 expôs a vulnerabilidade dos sistemas de saúde e possibilitou o avanço no uso de tecnologias de forma acelerada. A atenção ao diabetes é um modelo da interconexão da pandemia com o uso de tecnologia (Ghosh *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a pandemia intensificou o uso de telemedicina no atendimento a pacientes com diabetes, embora não haja comprovação de que a oferta tenha sido igualitária e equitativa. Um estudo realizado pela Universidade da Califórnia evidenciou que pacientes idosos que não falavam inglês e com planos de saúde públicos demonstraram relutância em consultas por telemedicina. Mesmo assim, essa tecnologia será cada vez mais utilizada no tratamento de pacientes, mas será importante garantir o acesso a todos (Haynes *et al.*, 2021).

Na Índia, também foram adotadas medidas para atender os pacientes com diabetes. De acordo com um artigo publicado pela revista Elsevier, diversas barreiras foram encontradas no acesso à consultas por telemedicina. Dos quais, ressaltam-se a redução da qualidade da internet em função do uso massivo, falta de acesso a computadores ou smartphones nas zonas rurais, falta de conhecimento no uso da tecnologia, dificuldade dos pacientes idosos em navegar na internet, manuseio da câmera, problemas auditivos e ruídos nas moradias. Outro estudo publicado pela mesma revista, relata que, no país Bahrein a transição para as consultas online no Hospital Universitário King Hamad reduziu a taxa de não comparecimento de 20-30% para 4% ao comparar com o atendimento presencial (Alromaihi; Alamuddin; George, 2020; Silva-Tinoco; Torre-Saldaña, 2021).

Durante a fase do Covid-19, uma abordagem multidisciplinar com profissionais médicos, educadores em diabetes, especialistas em nutrição, psicologia e podologia foi implementada via telemedicina em um ambulatório de atenção primária em diabetes no México. Os resultados foram positivos, levando à conclusão de que muitos pacientes com essa condição podem ser atendidos de forma eficaz, através da teleconsulta (Graetz *et al.*, 2022).

A gestão da doença é um desafio para pacientes e profissionais de saúde, pois exige monitoramento e ajustes contínuos. Além disso, o controle glicêmico era importante para mitigar a progressão do Covid-19. E nesse sentido, a telemedicina melhora a percepção de cuidado, otimiza o tempo de atendimento (Moreira *et al.*, 2017; Rosta *et al.*, 2023).

Desde 2010, o FDA – Food and Administration - têm autorizado e aprovado aplicativos denominados “Digital Therapeutics - DTx” como dispositivos médicos para tratamento da diabetes e outras doenças crônicas, a ANVISA no Brasil ainda não regula essas soluções. Dentro do termo DTx, são considerados o uso de inteligência artificial, a validação clínica, a usabilidade e a segurança de dados, a diferença em relação aos demais aplicativos é que são desenvolvidos com foco na promessa da entrega de resultados clínicos (Valerio Netto, 2024).

É importante envolver todos os agentes do processo de gerenciamento do paciente, dando destaque a inclusão dos profissionais de saúde nessa discussão (Schramm, 2018). O número de profissionais de saúde em cuidados primários possivelmente não acompanhará a crescente prevalência de diabetes e nesse sentido, plataformas online com foco em educação e treinamento para os pacientes, pode otimizar a carga de trabalho desses profissionais (du Pon *et al.*, 2020).

A maior parte dos programas focados na gestão do diabetes se concentra em lembretes para monitorizar e introduzir dados de glicemia, não há a individualização do cuidado, nem tão pouco o envolvimento dos prestadores de serviços ou práticas clínicas atuais no processo de desenvolvimento (Sarfati *et al.*, 2018). Para os profissionais especialistas em diabetes, é importante admitir e concordar que um aplicativo para a gestão do diabetes estabelecido de acordo com critérios clínicos pode diminuir a necessidade de atendimento com eles (Brandell; Ford, 2013; Sarfati *et al.*, 2018).

Um estudo realizado na Turquia apresentou uma plataforma de suporte à decisão clínica cujo principal objetivo é apoiar os profissionais de saúde na correta gestão do paciente com diabetes, abrangendo a triagem, diagnóstico, tratamento e monitoramento da doença. A integração automática dos dados permite que os esses profissionais tenham acesso a informações numéricas e gráficos sobre as condições clínicas dos pacientes. Enfermeiros buscam utilizar mais aplicativos para smartphones focados em autogestão de condições crônicas, os médicos já preferem os aplicativos que tragam informações sobre gestão dos sintomas e tratamento (Alonso-Domínguez *et al.*, 2017; Kart *et al.*, 2017; McDonnell, 2018).

Em um ensaio piloto feito por uma seguradora alemã, a implementação de uma plataforma de suporte a decisão clínica centrada no paciente, combinada com telemedicina e monitoramento domiciliar da glicemia, pressão arterial, peso corporal e outros resultou em substancial redução da hemoglobina glicada. Cerca de 74% dos médicos aderiram a plataforma e houve uma redução do custo anual em 900 Euros por participante (Salzsieder; Augstein, 2011).

A adoção do autocuidado em saúde é fundamental para manter uma boa saúde após o diagnóstico de diabetes, mas a busca por um estilo de vida mais saudável ainda é um desafio, em especial para indivíduos de nível socioeconômico mais baixo. Fornecer o acesso e buscar iniciativas custo-efetivas que apoiam na melhora do autocuidado é essencial para o avanço em qualidade de vida e a sustentabilidade dos sistemas de saúde (Leminen; Tykkyläinen; Laatikainen, 2018).

Há maior dificuldade em estabelecer que o controle remoto de glicemia ou outras formas de telemedicina possam reduzir o número de consultas presenciais em programas de atenção primária, visto que muitos dos pacientes possuem comorbidades, como hipertensão, porém os resultados podem ser avaliados no longo prazo, como por exemplo, redução de hospitalizações e mortalidade, por exemplo (Randall *et al.*, 2020). O suporte a autogestão dos pacientes via tecnologias móveis residenciais pode fornecer informações adicionais as equipes de atenção primária, o que pode facilitar o acréscimo de monitoramento entre consultas e melhor ajuste no estabelecimento de metas colaborativas com os pacientes (Howland *et al.*, 2020; Randall *et al.*, 2020).

É fundamental organizar um sistema de saúde integrado que favoreça a prevenção e promoção da saúde, com especial atenção no fortalecimento dos centros de atenção básica. Um sistema bem planejado, organizado e fortalecido pode desempenhar um papel importante no controle das doenças crônicas. Entretanto, o despreparo dos profissionais, o desperdício de recursos e a fragmentação do sistema de saúde representam barreiras relevantes para um controle eficaz da diabetes (Schramm, 2018; Jia *et al.*, 2020).

Em um estudo de revisão sistemática, no âmbito dos cuidados primários, a telemedicina não mostrou inferioridade em comparação com consultas presenciais. Esses achados podem impulsionar o avanço da telemedicina no cuidado aos pacientes com condições crônicas (Mabeza; Maynard; Tarn, 2022).

Em alguns países, o uso de terapia digital para doenças crônicas está sendo analisado no âmbito das políticas públicas de saúde. O Reino Unido, Alemanha, Itália e Espanha já projetaram ou implementaram projetos pilotos, porém há necessidade de

maior clareza na concepção de um projeto que seja de âmbito nacional. Ainda que a tecnologia possa ser uma resposta para regiões com escassez de recursos, os sistemas públicos ainda não incorporaram programas efetivos de promoção e prevenção. Além disso, não há evidências que comprovem a custo-efetividade e nesse sentido, os sistemas de saúde não implementaram ações de financiamento e reembolso. Há uma limitação nos estudos que tragam aos gestores em saúde que essas intervenções possam de fato oferecer um benefício clínico a um custo menor (Ajay; Prabhakaran, 2011; Rojahn *et al.*, 2016; Oksman *et al.*, 2017).

Em uma pesquisa sobre o efeito das terapias digitais no gerenciamento dos pacientes com diabetes de uma base de dados de um plano de saúde nos Estados Unidos da América (EUA), demonstrou ser custo-efetiva. A conclusão é que os gastos com o tratamento medicamentoso seriam equivalentes à terapia digital. O valor médio economizado variou de US\$ 97 a US\$ 145 por paciente/mês. A conclusão é de que os gastos com tratamento medicamentoso são os principais responsáveis pela redução de custo em saúde (Nordyke; Appelbaum; Berman, 2019).

Ainda há muito o que ser aprendido sobre o impacto da terapia digital nos efeitos sobre a diabetes. É provável que o panorama ideal ainda tenha que ser encontrado. Os diversos atores que estão envolvidos com a doença, médicos, pacientes e prestadores de serviços devem se integrar para criar soluções efetivas para diabetes (Schramm, 2018).

Pela pesquisa realizada no presente trabalho, a terapia digital em diabetes demonstra ser uma ferramenta com potencial para gerir melhor os pacientes com essa condição. Segundo Shaw e Glover (2024), as tecnologias digitais demonstram uma capacidade de acompanhar a jornada do paciente de uma maneira inovadora, permitindo, por exemplo a continuação do atendimento à distância. No entanto, essas ferramentas têm potencial para acentuar as exclusões de populações vulneráveis, seja por questão de custo, por analfabetismo digital ou discriminação sistemática por idade, raça, etnia e/ou desigualdade socioeconômica (Shaw; Glover, 2024).

Para Shaw e Glover (2024), há seis potenciais barreiras estruturais que acentuam as desigualdades em saúde digital: (1) grandes empresas de tecnologia com poder financeiro que impactam no desenvolvimento e na adesão da saúde digital; (2) startups de saúde que são investidas por capital de risco, em 2021 cerca de US\$ 30 bilhões de dólares foram investidos em telemedicina, *data analytics* e aplicativos móveis relacionados à saúde; (3) limitação de acesso pelas populações vulneráveis a internet de qualidade e por conseguinte para tecnologias digitais, sendo já considerado um

determinante social de saúde; (4) a escassez de investimentos em alfabetização em saúde digital; (5) barreiras de reembolso se comparado em relação as consultas presenciais; (6) desconfiança em relação a segurança e desenho das aplicações excludentes, como por exemplo medidor de frequência cardíaca que não opera em pessoas de pele negra (Shaw; Glover, 2024).

Por outro lado, grandes corporações de tecnologias assumem que questões complexas podem ser resolvidas de forma simples e fácil, basta desenvolver um aplicativo de smartphone ou uma plataforma digital, é o chamado “solucionismo tecnológico”. Desconsideram todo um modelo de raízes estruturais e que tende a manter os mecanismos das desigualdades e exclusão digital (Nachtwey; Seidl, 2024).

Nesse contexto, a atuação estatal pode ser importante e fundamental para promover uma abordagem desenvolvimentista na inclusão de inovações tecnológicas em saúde. Em 2023, o Brasil retomou o Complexo Econômico Industrial (CEIS) como uma política de Estado, essa ação vem ao encontro da compreensão de que a vulnerabilidade da base produtiva industrial em saúde implica em ameaças para o SUS – Sistema Único de Saúde (Gadelha; Costa, 2013; Brasil, 2023a).

É urgente repensar o papel do Estado, direcionando-o como condutor de coordenação e planejamento para um novo modelo de desenvolvimento que promova o bem-estar da população (Gadelha, 2022).

Uma política de inovação em saúde deve ser orientada a partir das necessidades sociais, garantindo o acesso a bens e serviços de saúde em todos os níveis de complexidade. Nesse sentido, uma política de inovação deve pautar o desenvolvimento do Complexo Econômico Industrial de Saúde (Gadelha; Costa, 2013).

Além disso, o estudo Desafios da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 do IEPS – Instituto de Estudos para Políticas de Saúde apresenta vários desafios potenciais para a saúde digital no país (Tavares *et al.*, 2023). (1) nota-se que a expansão da saúde digital pode encurtar distâncias no acesso aos cuidados em saúde, porém há o risco de ampliação desigual entre regiões; (2) o crescimento acelerado na saúde privada em detrimento do SUS pode acentuar desequilíbrios estruturais; (3) a iniciativa ainda está centrada no Ministério da Saúde (MS), há necessidade de maior financiamento e coordenação entre os entes federativos; (4) capacitação de recursos humanos na alfabetização digital de usuários e profissionais; (5) os controles da LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados devem ser assegurados; (6) houve evolução na disponibilização de equipamentos e conectividade, a maior parte na Atenção Primária em Saúde, porém ainda

há desafios na acessibilidade devido a qualidade da internet e falta de equipamentos, a implementação da tecnologia 5G também tem potencial para ser desigual no país; (7) maior estímulo a participação social, há necessidade de engajar os usuários, há riscos de não avaliar potenciais desafios na implementação, ou até aumento da judicialização do SUS.

O Governo Federal lançou em 2023 um programa de investimento de R\$ 42 bilhões para a reindustrialização da saúde. O objetivo é reduzir a dependência do SUS em itens essenciais, reduzindo assim a fragilidade do setor e promovendo o acesso universal à saúde para a população brasileira. Foram estruturados seis programas: (1) programa de parceria para o desenvolvimento produtivo; (2) programa de desenvolvimento e inovação local; (3) preparação em vacinas, soros e hemoderivados; (4) atendimento a populações e doenças negligenciadas; (5) modernização e inovação na assistência; (6) ampliação e modernização da infraestrutura do Complexo Econômico Industrial (CEIS) (Brasil, 2023c).

Em 2023, por meio do Decreto 11.358, foi criada a Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI), com o objetivo de elaborar políticas públicas voltadas para o gerenciamento da saúde digital. Entre as atribuições da Secretaria, destaca-se a responsabilidade de estruturar as políticas de inovação em saúde digital do Ministério da Saúde (MS) e políticas para averiguação e inclusão de tecnologias digitais e telessaúde no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2023b).

Apesar dos desafios, há um movimento coordenado para que o desenvolvimento em iniciativas voltadas para a Saúde Digital esteja dentro de políticas públicas. Apesar dessa revisão bibliográfica ter retornado apenas dois artigos brasileiros que tratam de terapia digital para pacientes com diabetes é importante destacar algumas ações no Brasil na perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS).

Uma pesquisa realizada pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais concluiu que a telemedicina pode apoiar no rastreamento da retinopatia diabética via teleoftalmologia, que pode levar a cegueira, com um custo 94% menor para o sistema público de saúde. Além disso, foram observados a ampliação do acesso à saúde em regiões remotas, diagnóstico precoce, redução da gravidade e melhora da qualidade de vida (Universidade Federal de Minas Gerais, 2021).

Uma pesquisa clínica foi conduzida pelo Hospitais PROADI-SUS com o objetivo de avaliar a eficiência da teleconsulta versus o atendimento presencial de pacientes portadores de diabetes tipo 2 referenciados pela Atenção Primária em Saúde (APS) para

a Atenção Especializada do SUS. Serão avaliados desfechos de eficácia e segurança. O estudo foi concluído no segundo semestre de 2023 com 314 pacientes e os resultados serão publicados em uma revista científica. Com a confirmação do escopo do estudo, será viável incluir o acesso inclusive a médicos especialistas (PROADI-SUS, c2024). Um ensaio clínico randomizado coletou um total de 246 consultas, tanto remotas quanto presenciais no período de 2021 a 2023. As teleconsultas foram realizadas em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) e as presenciais no Centro de Saúde Especializado. Os resultados apresentados identificaram um custo 4,5% maior para as teleconsultas em comparação com as consultas presenciais. Contudo, quando avaliado o custo para o paciente, as consultas presenciais foram 7,7% mais caras em Joinville-SC e 15% mais caras em outros municípios. As despesas e a concepção do projeto podem influenciar a determinação da custo-efetividade da teleconsulta, que conforme o estudo, demonstrou ser mais vantajosa devido a economia resultante da diminuição ou cancelamento de consultas presenciais (Padilha *et al.*, 2024).

Nesse contexto, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), é importante salientar que a saúde digital representa um modelo de cuidado centrado nas pessoas, pacientes profissionais e gestores de saúde. Apesar da coerência dessa afirmação, em diversos momentos, as inovações tecnológicas são avaliadas como a solução para a complexidade dos desafios do cuidado e da gestão em saúde em oposição ao elemento humano. A saúde digital tem o potencial para aumentar o acesso, a cobertura, a padronização e a eficiência do Sistema Único de Saúde (SUS). No entanto, atingir esses objetivos exige investimentos relevantes e um foco contínuo nas pessoas que utilizarão essas ferramentas. O êxito depende de políticas públicas que considerem a inclusão de desenho de populações vulneráveis, de usuários habilitados e confiantes no uso das tecnologias e uma gestão descentralizada e qualificada para adaptar as estratégias às necessidades locais (Tavares *et al.*, 2023).

4. CONCLUSÃO

De acordo com a pesquisa realizada para o presente trabalho, analisa-se a existência de diversas iniciativas que buscam atender a gestão de pacientes com diabetes por meio da terapia digital. Diversas ações tem sido implementadas na busca de conter o avanço do agravo da doença, que traz impactos significativos para as populações e para os sistemas de saúde. A maior parte das ações estão centradas em telemedicina/telesaúde,

seguida de dispositivos de monitoramento remoto, plataformas de *coaching* em saúde e aplicativos de *smartphones* integrados a dispositivos conectados. Porém, há poucas evidências a respeito de custo-efetividade dessas iniciativas, bem como de políticas públicas que contemplem, além da telemedicina/telesaúde, as demais tecnologias conectadas.

Do ponto de vista de desafios, questões de custos, infraestrutura, literacia digital, discriminação estrutural por raça, idade e condição socioeconômica podem impactar na ampliação do acesso, tendo potencial para acentuar as exclusões digitais. Apesar desses desafios, a terapia digital em diabetes tem o potencial melhorar o cuidado dos pacientes e trazer economicidade para os sistemas de saúde.

Esse estudo é um estudo de revisão de literatura que possui as suas limitações metodológicas, sugere-se que sejam realizadas outras pesquisas que complemente o presente estudo, tais como revisão de documentos, pesquisas de campo e pesquisas em outras bases de dados, além da BVS.

REFERÊNCIAS

AJAY, V. S.; PRABHAKARAN, D. The scope of cell phones in diabetes management in developing country health care settings. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Thousand Oaks, CA, v. 5, n. 3, p. 778-783, May 1 2011. DOI <http://dx.doi.org/10.1177/193229681100500332>.

ALONSO-DOMÍNGUEZ, R. *et al.* Effectiveness of a multifactorial intervention based on an application for smartphones, heart-healthy walks and a nutritional workshop in patients with type 2 diabetes mellitus in primary care (EMID): study protocol for a randomised controlled trial. **BMJ Open**, London, v. 7, n. 9, p. e016191, Sept. 14 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016191>.

ALROMAIHI, D.; ALAMUDDIN, N.; GEORGE, S. Sustainable diabetes care services during COVID-19 pandemic. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 166, p. 108298, Aug. 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108298>.

BRANDELL, B.; FORD, C. Diabetes professionals must seize the opportunity in mobile health. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Thousand Oaks, CA, v. 7, n. 6, p. 1616-1620, Nov. 1 2013. DOI <http://dx.doi.org/10.1177/193229681300700622>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Governo retoma complexo econômico industrial da Saúde como política de estado**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023a. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/3160-governo-retoma-complexo-economico-industrial-da-saude-como-politica-de-estado>. Acesso em: 28 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sobre a SEIDIGI**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi>. Acesso em: 27 jul. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Governo Federal lança Estratégia Nacional para o Desenvolvimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde com investimento de R\$ 42 bilhões até 2026**. Brasília: Planalto, 2023c. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2023/09/governo-federal-lanca-estrategia-nacional-para-o-desenvolvimento-do-complexo-economico-industrial-da-saude-com-investimento-de-r-42-bilhoes-ate-2026>. Acesso em: 27 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **26/6 – Dia Nacional do Diabetes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024a. Internet. [about 1 screen] p. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/26-6-dia-nacional-do-diabetes-4/>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde de A a Z: Diabetes (diabetes mellitus)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>. Acesso em: 26 jul. 2024.

BRAZIONIS, L. *et al.* An evaluation of the telehealth facilitation of diabetes and cardiovascular care in remote Australian Indigenous communities: - protocol for the telehealth eye and associated medical services network [TEAMSnet] project, a pre-post study design. **BMC Health Services Research**, London, v. 17, n. 1, p. 13, Jan. 5 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-016-1967-4>.

CARTER, E. L.; NUNLEE-BLAND, G.; CALLENDER, C. A patient-centric, provider-assisted diabetes telehealth self-management intervention for urban minorities. **Perspectives in Health Information Management**, Chicago, v. 8, n. Winter, p. 1b, Jan. 1 2011.

CHRISTENSEN, J. R. *et al.* Reversing type 2 diabetes in a primary care-anchored ehealth lifestyle coaching programme in Denmark: a randomised controlled trial. **Nutrients**, Basel, v. 14, n. 16, Aug. 19 2022. DOI <http://dx.doi.org/10.3390/nu14163424>.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. **OMS classifica o Diabetes como epidemia mundial**. Brasília: CONASS, 2016. Disponível em: <https://www.conass.org.br/oms-classifica-o-diabetes-como-epidemia-mundial/#:~:text=O%20Diabetes%20registra%20uma%20progress%C3%A3o,a%20doen%C3%A7a%20como%20uma%20epidemia>. Acesso em: 26 jul. 2024.

COSTA, J. A. *et al.* Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 2001-2009, mar. 2011. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232011000300034>.

DAMACENO, L. *et al.* Ferramentas digitais em diabetes: o papel da telemedicina. *In: Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/ferramentas-digitais-em-diabetes/>. Acesso em: 25 jul. 2024.

DHEDIYA, R. *et al.* Role of telemedicine in diabetes management. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Thousand Oaks, CA, v. 17, n. 3, p. 775-781, May 2023. DOI <http://dx.doi.org/10.1177/19322968221081133>.

DOMENE, F. M. *et al.* **Satisfação de usuários com diabetes tipo 2 e hipertensão arterial na Atenção Primária à Saúde**. Brasília: Fiocruz Brasília: Instituto de Saúde de São Paulo, 2021. 28 p. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/03/1362985/29_sre_depros_has-dm_aps_final.pdf. Acesso em: 27 jul. 2024.

DU PON, E. *et al.* Effects of the Proactive Interdisciplinary Self-Management (PRISMA) program on online care platform usage in patients with type 2 diabetes in primary care: a randomized controlled trial. **J Diabetes Res**, London, v. 2020, p. 5013142, Jan. 8 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.1155/2020/5013142>.

FRANCISCO, P. M. *et al.* Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 175-184, jan. 2010. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x201000100018>.

GADELHA, C. A. G. (coord.). **Saúde é desenvolvimento**: o complexo econômico-industrial da saúde como opção estratégica nacional. Rio de Janeiro: Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz Antonio Ivo de Carvalho, 2022. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=node/1660>. Acesso em: 27 jul. 2024.

GADELHA, C. A. G.; COSTA, L. S. A saúde na política nacional de desenvolvimento: um novo olhar sobre os desafios da saúde. *In*: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030**: prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: desenvolvimento, Estado e políticas de saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz: IPEA: Ministério da Saúde, 2013. v. 1, p. 103-132. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/895sg/pdf/noronha-9788581100159-05.pdf>.

GARG, S.; NORMAN, G. J. Impact of COVID-19 on health economics and technology of diabetes care: use cases of real-time continuous glucose monitoring to transform health care during a global pandemic. **Diabetes Technology & Therapeutics**, Larchmont, NY, v. 23, n. S1, p. S15-S20, Mar. 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.1089/dia.2020.0656>.

GHOSH, A. *et al.* Roadblock in application of telemedicine for diabetes management in India during COVID19 pandemic. **Diabetes & Metabolic Syndrome**, Amsterdam, v. 14, n. 4, p. 577-578, July/Aug. 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.010>.

GIMBEL, R. W. *et al.* Enhancing patient activation and self-management activities in patients with type 2 diabetes using the US department of defense mobile health care environment: feasibility study. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 22, n. 5, p. e17968, May 26 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.2196/17968>.

GOH, G. *et al.* Short-term trajectories of use of a caloric-monitoring mobile phone app among patients with type 2 diabetes mellitus in a primary care setting. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 17, n. 2, p. e33, Feb. 3 2015. DOI <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.3938>.

GRAETZ, I. *et al.* Video telehealth access and changes in HbA1c among people with diabetes. **American Journal of Preventive Medicine**, Amsterdam, v. 62, n. 5, p. 782-785, May 2022. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2021.10.012>.

HANLEY, J. *et al.* Qualitative study of telemonitoring of blood glucose and blood pressure in type 2 diabetes. **BMJ Open**, London, v. 5, n. 12, p. e008896, Dec. 23 2015. DOI <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008896>.

HANLON, P. *et al.* Telehealth interventions to support self-management of long-term conditions: a systematic metareview of diabetes, heart failure, asthma, chronic obstructive pulmonary disease, and cancer. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 19, n. 5, p. e172, May 17 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.6688>.

HAYNES, S. C. *et al.* Disparities in telemedicine use for subspecialty diabetes care during COVID-19 shelter-in-place orders. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Thousand Oaks, CA, v. 15, n. 5, p. 986-992, Sept. 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.1177/1932296821997851>.

HOWLAND, C. *et al.* Primary care clinic nurse activities with a telehealth monitoring system. **Western Journal of Nursing Research**, Beverly Hills, CA, v. 43, n. 1, p. 5-12, Jan. 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.1177/0193945920923082>.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. 10th ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2021. Internet. 135 p. Disponível em: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf.

ISTEPANIAN, R. S. *et al.* The potential of m-health systems for diabetes management in post conflict regions a case study from Iraq. **Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society**, Piscataway, NJ, v. 2014, p. 3650-3653, 2014. DOI <http://dx.doi.org/10.1109/embc.2014.6944414>.

JENNINGS, A. *et al.* A virtual clinic for diabetes self-management: pilot study. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 11, n. 1, p. e10, Mar. 30 2009. DOI <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.1111>.

JHA, D. *et al.* Protocol for the mWellcare trial: a multicentre, cluster randomised, 12-month, controlled trial to compare the effectiveness of mWellcare, an mHealth system for an integrated management of patients with hypertension and diabetes, versus enhanced usual care in India. **BMJ Open**, London, v. 7, n. 8, p. e014851, Aug. 11 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014851>.

JIA, W. *et al.* Study protocol for the road to hierarchical diabetes management at primary care (ROADMAP) study in China: a cluster randomised controlled trial. **BMJ Open**, London, v. 10, n. 1, p. e032734, Jan. 6 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032734>.

JO, I. Y. *et al.* Diabetes management via a mobile application: a case report. **Clinical Nutrition Research**, Seoul, v. 6, n. 1, p. 61-67, Jan. 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.7762/cnr.2017.6.1.61>.

KART, Ö. *et al.* A mobile and web-based clinical decision support and monitoring system for diabetes mellitus patients in primary care: a study protocol for a randomized controlled trial. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, London, v. 17, n. 1, p. 154, Nov. 29 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/s12911-017-0558-6>.

KAUFMAN, N. Digital therapeutics: leading the way to improved outcomes for people with diabetes. **Diabetes Spectrum**, Alexandria, VA, v. 32, n. 4, p. 301-303, Nov. 2019. DOI <http://dx.doi.org/10.2337/ds19-0012>.

KIM, H. G. *et al.* Fifteen-year experience with telemedicine services in Gangwon province in Korea. **Healthcare Informatics Research**, Seoul, v. 21, n. 4, p. 283-291, Oct. 2015. DOI <http://dx.doi.org/10.4258/hir.2015.21.4.283>.

KIM, H. H.; SEO, H. J. HealthTWITTER initiative: design of a social networking service based tailored application for diabetes self-management. **Healthcare**

Informatics Research, Seoul, v. 20, n. 3, p. 226-230, July 2014. DOI <http://dx.doi.org/10.4258/hir.2014.20.3.226>.

LEMENEN, A.; TYKKYLÄINEN, M.; LAATIKAINEN, T. Self-monitoring induced savings on type 2 diabetes patients' travel and healthcare costs. **International Journal of Medical Informatics**, Shannon, CO, v. 115, p. 120-127, Jul. 2018. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.04.012>.

LEPARD, M. G. *et al.* Diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes living in rural areas: a systematic literature review. **Current Diabetes Reports**, Philadelphia, PA, v. 15, n. 6, p. 608, June 2015. DOI <http://dx.doi.org/10.1007/s11892-015-0608-3>.

LINKE, S. E. *et al.* Adapting technological interventions to meet the needs of priority populations. **Progress in Cardiovascular Diseases**, Philadelphia, PA, v. 58, n. 6, p. 630-638, May/June 2016. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcad.2016.03.001>.

LÓPEZ-TORRES, J. *et al.* Resultados de un programa de telemedicina para pacientes con diabetes tipo 2 en atención primaria. **Gaceta Sanitaria**, Madrid, v. 29, n. 1, p. 55-58, Jan./Feb. 2015. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.08.003>.

LYNCH, C. P. *et al.* Tablet-aided behavioral intervention Effect on self-management skills (TABLETS) for diabetes. **Trials**, London, v. 17, p. 157, Mar. 22 2016. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/s13063-016-1243-2>.

MABEZA, R. M. S.; MAYNARD, K.; TARN, D. M. Influence of synchronous primary care telemedicine versus in-person visits on diabetes, hypertension, and hyperlipidemia outcomes: a systematic review. **BMC Primary Care**, London, v. 23, n. 1, p. 52, Mar. 21 2022. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/s12875-022-01662-6>.

MCDONNELL, M. E. Telemedicine in Complex Diabetes Management. **Current Diabetes Reports**, Philadelphia, PA, v. 18, n. 7, p. 42, May 24 2018. DOI <http://dx.doi.org/10.1007/s11892-018-1015-3>.

MONTERO, A. R. *et al.* Implications of remote monitoring Technology in Optimizing Traditional Self-Monitoring of blood glucose in adults with T2DM in primary care. **BMC Endocrine Disorders**, London, v. 21, n. 1, p. 222, Nov. 10 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/s12902-021-00884-6>.

MOREIRA, A. M. *et al.* Effects of nurse telesupport on transition between specialized and primary care in diabetic patients: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, London, v. 18, n. 1, p. 222, May 18 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/s13063-017-1954-z>.

MUZY, J. *et al.* Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. e00076120, 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00076120>.

NACHTWEY, O.; SEIDL, T. The solutionist ethic and the spirit of digital capitalism. **Theory, Culture & Society**, Thousand Oaks, CA, v. 41, n. 2, p. 91-112, 2024. DOI <http://dx.doi.org/10.1177/02632764231196829>.

NAIK, A. D. *et al.* Effect of telephone-delivered collaborative goal setting and behavioral activation vs enhanced usual care for depression among adults with uncontrolled diabetes: a randomized clinical trial. **JAMA Netw Open**, Chicago, IL, v. 2, n. 8, p. e198634, Aug. 2 2019. DOI <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.8634>.

NORDYKE, R. J.; APPELBAUM, K.; BERMAN, M. A. Estimating the impact of novel digital therapeutics in type 2 diabetes and hypertension: health economic analysis. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 21, n. 10, p. e15814, Oct. 9 2019. DOI <http://dx.doi.org/10.2196/15814>.

OFILI, E. O. *et al.* Democratizing discovery health with N=Me. **Transactions of the American Clinical and Climatological Association**, Baltimore, MD, v. 129, p. 215-234, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6116587/>. Acesso em: 26 jul. 2024.

OKSMAN, E. *et al.* Cost-effectiveness analysis for a tele-based health coaching program for chronic disease in primary care. **BMC Health Services Research**, London, v. 17, n. 1, p. 138, Feb. 15 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-017-2088-4>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Número de pessoas com diabetes nas Américas mais do que triplica em três décadas, afirma relatório da OPAS**. Washington (DC): Organização Pan-Americana da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/11-11-2022-numero-pessoas-com-diabetes-nas-americas-mais-do-que-triplica-em-tres-decadas>. Acesso em: 26 jul. 2024.

PADILHA, F. V. Q. *et al.* Análise dos custos da teleconsulta para tratamento de diabetes mellitus no SUS. **Revista de Saúde Pública**, Sao Paulo, v. 58, May 3 2024. DOI <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2024058005433>.

PENNA, G. C. *et al.* Projeto-piloto de telemonitoramento glicêmico de pacientes com diabetes melito tipo 2 na Atenção Primária em Belo Horizonte-MG. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 26, p. e-1775, jan./dez. 2016. DOI <http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20160075>.

PHILLIP, M. *et al.* The Digital/virtual diabetes clinic: the future is now- recommendations from an international panel on diabetes digital technologies introduction. **Diabetes Technology & Therapeutics**, New York, v. 23, n. 2, p. 146-154, Feb. 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.1089/dia.2020.0375>.

PROADI-SUS. **ECR teleconsulta: teleconsulta diabetes**. Brasília: Ministério da Saúde, c2024. Disponível em: <https://hospitais.proadi-sus.org.br/projeto/teleconsulta-diabetes1>. Acesso em: 27 jul. 2024.

RAMAKRISHNAN, P. *et al.* Changing face of healthcare: digital therapeutics in the management of diabetes. **Current Medical Research and Opinion**, Newbury, UK, v.

37, n. 12, p. 2089-2091, Dec. 2021. DOI
<http://dx.doi.org/10.1080/03007995.2021.1976737>.

RANDALL, M. H. *et al.* The effect of remote patient monitoring on the primary care clinic visit frequency among adults with type 2 diabetes. **International Journal of Medical Informatics**, Shannon, CO, v. 143, p. 104267, Nov. 2020. DOI
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104267>.

REFOLO, P. *et al.* Ethics of digital therapeutics (DTx). **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, Rome, v. 26, n. 18, p. 6418-6423, Sept. 2022. DOI
http://dx.doi.org/10.26355/eurrev_202209_29741.

RESEARCH AND MARKETS. **Global Digital Therapeutics Market Report 2022: Analysis & Forecasts 2020-2026 - Market to Reach \$12.1 Billion by 2026**. Omaha, NE: GlobeNewswire, 2022. Disponível em: <https://www.globenewswire.com/news-release/2022/01/31/2375479/28124/en/Global-Digital-Therapeutics-Market-Report-2022-Analysis-Forecasts-2020-2026-Market-to-Reach-12-1-Billion-by-2026.html>. Acesso em: 27 jul. 2024.

ROBSON, N.; HOSSEINZADEH, H. Impact of telehealth care among adults living with type 2 diabetes in primary care: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 18, n. 22, Nov. 19 2021. DOI
<http://dx.doi.org/10.3390/ijerph182212171>.

ROJAHN, K. *et al.* Remote monitoring of chronic diseases: a landscape assessment of policies in four european countries. **PloS One**, San Francisco, CA, v. 11, n. 5, p. e0155738, May 2016. DOI <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0155738>.

ROSTA, L. *et al.* Telemedicine for diabetes management during COVID-19: what we have learnt, what and how to implement. **Frontiers in Endocrinology**, Lausanne, v. 14, p. 1129793, 2023. DOI <http://dx.doi.org/10.3389/fendo.2023.1129793>.

SALZSIEDER, E.; AUGSTEIN, P. The Karlsburg Diabetes Management System: translation from research to eHealth application. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Thousand Oaks, CA, v. 5, n. 1, p. 13-22, Jan. 1 2011. DOI
<http://dx.doi.org/10.1177/193229681100500103>.

SARFATI, D. *et al.* BetaMe: impact of a comprehensive digital health programme on HbA1c and weight at 12 months for people with diabetes and pre-diabetes: study protocol for a randomised controlled trial. **Trials**, London, v. 19, n. 1, p. 161, Mar. 5 2018. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/s13063-018-2528-4>.

SARKAR, U. *et al.* Usability of commercially available mobile applications for diverse patients. **Journal of General Internal Medicine**, Secaucus, NJ, v. 31, n. 12, p. 1417-1426, Dec. 2016. DOI <http://dx.doi.org/10.1007/s11606-016-3771-6>.

SCHRAMM, W. Digital diabetes self-management: a trilateral serial. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Thousand Oaks, CA, v. 12, n. 3, p. 709-711, May 2018. DOI <http://dx.doi.org/10.1177/1932296818761973>.

SELEME, A. L. G. G. C.; CARVALHO, D. R.; GUTIERREZ, J. Terapia digital personalizada para pacientes com Diabetes e Hipertensão: relato de caso. **Braz J Health Rev**, Paraná, v. 5, n. 1, p. 3350-3356, Jan./Feb. 2022. DOI <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv5n1-295>.

SHAW, J.; GLOVER, W. The political economy of digital health equity: structural analysis. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 26, p. e46971, Mar. 26 2024. DOI <http://dx.doi.org/10.2196/46971>.

SILVA-TINOCO, R.; TORRE-SALDAÑA, V. La imperiosa necesidad de telemedicina en la atención de diabetes durante la pandemia de COVID-19. Un estudio de abordaje integral. **Gaceta Medica de México**, Ciudad de México, v. 157, n. 3, p. 309-312, 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.24875/gmm.M21000563>.

SIMINERIO, L. M. The role of technology and the chronic care model. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Secaucus, NJ, v. 4, n. 2, p. 470-475, Mar. 2010. DOI <http://dx.doi.org/10.1177/193229681000400229>.

SIN, D. Y. E. *et al.* Assessment of willingness to Tele-monitoring interventions in patients with type 2 diabetes and/or hypertension in the public primary healthcare setting. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, London, v. 20, n. 1, p. 11, Jan. 28 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/s12911-020-1024-4>.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, jan./mar. 2010. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>.

TAVARES, B. *et al.* **Desafios da estratégia de saúde digital para o Brasil 2020-2028**. Rio de Janeiro: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde: Instituto Veredas, 2023. 194 p. Disponível em: <https://ieps.org.br/desafios-da-estrategia-de-saude-digital-para-o-brasil-2020-2028/>. Acesso em: 27 jul. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Telemedicina barateia rastreamento da cegueira causada pelo diabetes**. Belo Horizonte: UFMG, 2021. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/telemedicina-barateia-rastreamento-da-cegueira-causada-pelo-diabetes#:~:text=Cada%20vez%20mais%20presente%20no,econ%C3%B4mico%20para%20os%20cofres%20p%C3%ABlicos>. Acesso em: 27 jul. 2024.

VALERIO NETTO, A. **Terapias digitais para promover o tratamento de pacientes**. [S. l.]: Academia Médica, 2024. Disponível em: <https://academiamedica.com.br/blog/terapias-digitais-para-promover-o-tratamento-de-pacientes-1>. Acesso em: 27 jul. 2024.

VINICIUS, C. **Saúde digital: o que é e quais seus benefícios?** São Paulo: Portal Telemedicina, 2022. Disponível em: <https://portaltelemedicina.com.br/saude-digital-o-que-e-e-quais-seus-beneficios>. Acesso em: 27 jul. 2024.

WAKEFIELD, B. J. *et al.* Effect of home telemonitoring on glycemic and blood pressure control in primary care clinic patients with diabetes. **Telemedicine Journal and e-Health**, New York, v. 20, n. 3, p. 199-205, Mar. 2014. DOI <http://dx.doi.org/10.1089/tmj.2013.0151>.

WAYNE, N. *et al.* Health coaching reduces HbA1c in type 2 diabetic patients from a lower-socioeconomic status community: a randomized controlled trial. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 17, n. 10, p. e224, Oct. 5 2015. DOI <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.4871>.

WEINSTOCK, R. S. *et al.* Glycemic control and health disparities in older ethnically diverse underserved adults with diabetes: five-year results from the Informatics for Diabetes Education and Telemedicine (IDEATel) study. **Diabetes Care**, Alexandria, VA, v. 34, n. 2, p. 274-279, Feb. 2011. DOI <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-1346>.

WEST, S. P. *et al.* Goal setting using telemedicine in rural underserved older adults with diabetes: experiences from the informatics for diabetes education and telemedicine project. **Telemedicine Journal and e-Health**, Larchmont, NY, v. 16, n. 4, p. 405-416, May 2010. DOI <http://dx.doi.org/10.1089/tmj.2009.0136>.

WORSWICK, J. *et al.* Improving quality of care for persons with diabetes: an overview of systematic reviews - what does the evidence tell us? **Systematic Reviews**, London, v. 2, p. 26, May 7 2013. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/2046-4053-2-26>.

ZHANG, A. *et al.* A meta-analysis of the effectiveness of telemedicine in glycemic management among patients with type 2 diabetes in primary care. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 19, n. 7, Mar. 31 2022. DOI <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19074173>.