

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

Isabella Bicca Matas

**Uso de tecnologias de informação e comunicação para o cuidado
farmacêutico: uma revisão narrativa**

Florianópolis

2022

Isabella Bicca Matas

**Uso de tecnologias de informação e comunicação para o cuidado
farmacêutico: uma revisão narrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Farmácia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Farmácia.

Orientador(a): Prof.(a), Dr.(a) Marina Raijche Matozzo Rover

Florianópolis

2022

AGRADECIMENTOS

À minha família, por sempre me apoiar e aconselhar em tudo o que eu precisava. Por me dar força nas vezes que achei que não poderia conseguir sozinha e pelas palavras de carinho nos momentos que mais necessitava.

Aos meus amigos, que fazem parte da minha vida desde antes da universidade e os que começaram a fazer na graduação, irei sempre recordar com carinho e saudade todas as experiências, vivências e aprendizados que compartilhamos juntos. Sem eles não teria conseguido terminar essa importante fase da minha vida.

A minha orientadora Prof^a Dr^a Marina Rover pelo apoio, confiança e atenção que depositou em mim e neste trabalho. Obrigada por me guiar na conclusão dessa etapa.

RESUMO

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) estão cada vez mais presentes. Na área da saúde o uso da Telemedicina já está consolidado em muitos serviços, ao passo que a Telefarmácia é bem mais recente. Ela possibilita ofertar cuidados farmacêuticos a distância. Assim, o presente trabalho tem o objetivo de identificar como e quais TICs podem ser utilizadas para auxiliar no cuidado farmacêutico. Para tal foi realizada uma revisão narrativa. As buscas foram realizadas nas bases de dados Cochrane, PubMed e LILACS. Utilizou-se a ferramenta online *Rayyan* para fazer a seleção dos artigos e exclusão das duplicatas. Foram incluídos estudos publicados em inglês, português e espanhol, publicados entre janeiro de 2010 à outubro de 2022 sobre tecnologias (mHealth, telessaúde, telemedicina, telefarmácia) em serviços farmacêuticos. Para facilitar a apresentação dos dados foram definidas categorias de análise: Tipo de tecnologia; Prós e contras de cada tecnologia e Resultados do uso destas tecnologias. Ao final, foi discutida a aplicabilidade para realidade do país. Os 15 estudos selecionados serviram para analisar as tecnologias mais utilizadas e como os pacientes e os profissionais farmacêuticos podem se beneficiar com seus recursos. Resultados positivos foram observados, principalmente na adesão aos tratamentos. A adoção das TICs no setor de saúde pode ser a solução para a falta de profissionais em determinadas localidades e a entrega de cuidados para aqueles geograficamente ou fisicamente impossibilitados de receber assistência. Entretanto também, apontaram as limitações que cada tecnologia ou o uso delas apresenta (p. ex. acesso à internet). Assim, conhecer as diferentes tecnologias utilizadas por farmacêuticos pode auxiliar na escolha das estratégias mais adequadas para cada realidade, para que possam, assim, contribuir para melhores resultados terapêuticos e qualidade de vida da população.

Palavras-chave: Tecnologias de informação e comunicação; Telemedicina; Telefarmácia.

ABSTRACT

Information and communication technologies (ICTs) are increasingly present. In the health area, the use of Telemedicine is already consolidated in many services, while Telepharmacy is much more recent. It has the possibility of offering pharmaceutical care at a distance. Thus, the present work aims to identify how and which ICTs can be used to assist in pharmaceutical care. For this, a narrative review was carried out. The searches were carried out in the Cochrane, PubMed and LILACS databases. The *Rayyan* online tool was used to select articles and exclude duplicates. Studies published in English, Portuguese and Spanish, published between January 2010 and October 2022 on technologies (mHealth, telehealth, telemedicine, telepharmacy) in pharmaceutical services were included. To facilitate the presentation of data, analysis categories were defined: Type of technology; Pros and cons of each technology and Results of using these technologies. In the end, the applicability to the reality of the country was discussed. The 15 selected studies served to analyze the most used technologies and how patients and pharmaceutical professionals can benefit from their resources. Positive results were observed, mainly in adherence to treatments. The adoption of ICTs in the health sector can be a solution to the lack of professionals in certain locations and the provision of care for those geographically or physically unable to receive assistance. However, they also pointed out the limitations that each technology or their use presents (eg internet access). Thus, knowing the different technologies used by pharmacists can help in choosing the most appropriate strategies for each reality, so that they can thus contribute to better therapeutic results and quality of life for the population.

Keywords: Information and communication technologies; Telemedicine; Telepharmacy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma dos artigos encontrados e selecionados através da pesquisa nos bancos de dados	18
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descritores utilizados para o levantamento de dados	16
Quadro 2 - Característica dos estudos selecionados	19
Quadro 3 - Tecnologia, prós e contras, resultados.....	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Cetic.br	Centro de Estudos Sobre as Tecnologias da Comunicação e Informação
CFF	Conselho Federal de Farmácia
CS	Centro de Saúde
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DM	Diabetes Mellitus
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
FME	Farmácia de Medicamentos Especiais
HbA1c	Hemoglobina Glicada
IBGE	Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística
PA	Pressão Arterial
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
PRM	Problemas Relacionados a Medicamentos
RAS	Redes de Atenção à Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TTG	Teach to Goal
UNICAMP	Universidade de Campinas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	OBJETIVO GERAL	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3	JUSTIFICATIVA.....	14
4	METODOLOGIA	15
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
5.1.1	TICs NO BRASIL	32
6	CONCLUSÃO	35
7	REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

Desde o surgimento da internet em meados dos anos 50, avanços tecnológicos foram e continuam sendo implementados em diversos âmbitos da saúde, com o potencial de ajudar a resolver problemas de saúde contemporâneos. Computadores, Internet e telefones celulares, estão mudando a forma como as pessoas se comunicam, trocam e buscam informações (LITTAUER et al., 2017).

Um conjunto de tecnologias, que têm como base a microeletrônica, as telecomunicações e a informática são denominados Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC. Nela podem se inserir hardware de computadores, telefones, e-mail, notebooks ou computadores, pendrives, etc. Podem ser utilizadas nos mais diversos setores como na indústria (no processo de automação) e educação (educação a distância) (“O Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil | IBGE”, 2022).

Na área da saúde a utilização das TICs pode auxiliar na qualidade dos tratamentos e eficiência dos serviços de saúde; redução dos custos de operação de serviços clínicos; redução de custos administrativos e abertura de possibilidades para novas formas de tratamento. (“Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros - TIC Saúde 2013”, 2013). Com a progressiva e permanente inserção de tecnologias na sociedade, modelos surgiram como estratégias a serem consideradas no processo de cuidado em saúde: telessaúde, telemedicina, eHealth e mHealth. Esses termos muitas vezes são usados de formas intercambiáveis entre si para definir cuidado de forma remota, porém apresentam diferenças, sejam elas de escopo ou abrangência (LITTAUER et al., 2017).

A eHealth ou saúde digital é um conceito amplo. De acordo com a OMS é uma forma de usar tecnologias de informação e comunicação de forma segura e acessível em áreas relacionadas à saúde. Também podem ser incluídas tecnologias de computação avançada, como genômica e inteligência artificial (WORLD, 2019).

Já mHealth ou saúde móvel é um componente da eHealth, sendo que nesta os dispositivos móveis, como celulares, ou outros dispositivos sem fio são usados para ajudar e complementar a prática médica e de cuidado em saúde (RYU, 2012).

Telemedicina é o uso de comunicações eletrônicas e tecnologias de informação para o serviço clínico remoto, muito utilizado quando pacientes moram em áreas afastadas e/ou de difícil acesso. Telessaúde é usado para além do

cuidado à saúde, abrangendo também a educação, alcance do consumidor e outras aplicações em que comunicações eletrônicas e tecnologias de informação são usadas para apoiar os serviços de saúde (ATA, 2006).

O uso de dispositivos móveis e sem fio para coletar e acessar dados de saúde vem crescendo nos últimos anos. Os chamados *Wearables* ou “computadores vestíveis” são dispositivos que podem ser usados e transportados pelos usuários. Estes dispositivos podem desempenhar várias funções diferentes, como o controle de atividades físicas, o monitoramento da frequência cardíaca e respiratória, da taxa de açúcar no sangue, do sono, entre outros. Esses aplicativos possuem a capacidade de oferecer resultados com mais precisão e facilidade na coleta de dados. A maioria desses aplicativos é focada no bem estar do paciente, enquanto outros são centrados na gestão e tratamento de doenças. Muitos médicos já apoiam a utilização destas tecnologias, e usam essas informações para acompanhar seus pacientes (MAIA; SUÉLIA, 2014).

Na área da farmácia, os processos de dispensação de medicamentos e avaliação de receitas já são feitos com o uso de tecnologias há bastante tempo (SPIRO,2019). Entretanto devido os problemas de adesão ao tratamento e seu impacto à saúde pública, as tecnologias de comunicação começaram a ser utilizadas para auxiliar nesse fim. Aplicativos de celular e mensagens de texto (SMS) demonstraram resultados na melhora da adesão, assim como a telemedicina, por telefone e/ou videoconferência, demonstraram ser uma ótima opção de monitoramento e cuidado de pacientes que não podem estar fisicamente presentes para uma consulta (THAKKAR et al., 2016; LITTAUER et al., 2017).

Outros dados da literatura incluindo uma revisão Cochrane, oito estudos randomizados controlados, três quase experimentais e uma análise de dados secundários demonstram resultados mistos quanto a evidência de melhora na adesão utilizando o SMS. Destes, nove apresentaram melhora na taxa de adesão ao tratamento enquanto quatro não apresentaram mudança significativa na adesão (DEKOEKOEK et al., 2015). Porém uma meta-análise, utilizado 16 ensaios clínicos randomizados, encontrou resultado positivo para pacientes com doenças crônicas sugerindo um aumento de 17,8% nas taxas de adesão no uso de medicamentos durante um período médio de acompanhamento de 12 semanas (intervalo de 4-48 semanas) (THAKKAR et al., 2016).

Um estudo realizado em Manaus utilizou uma estratégia multicomponente empregando a mHealth para melhorar e fortalecer a adesão em um tratamento antimalárico (primaquina + cloroquina). Fez parte da estratégia um folder educativo com informações sobre o tratamento e a identificação de sintomas de alerta de anemia hemolítica; mensagens de texto para enviar lembretes do tratamento para os pacientes; e o envio de pesquisas de segurança e relatório de eventos para as autoridades regulatórias através de comunicação eletrônica. O SMS continha um questionário para coleta de informações sobre comorbidades apresentadas pelo paciente, outros medicamentos utilizados e autorrelato de eventos adversos durante o tratamento, incluindo: sintomas de alerta de anemia hemolítica, queixas gastrointestinais, de pele, sintomas psiquiátricos e neurológicos, e problemas com o ritmo cardíaco, audição e equilíbrio. Por meio dessas ações coordenadas foi possível reforçar e aumentar a adesão ao tratamento, melhorar a vigilância de eventos adversos associados a regimes usando primaquina e diminuir a subnotificação de Reações Adversas a Medicamentos (RAMs) pelo monitoramento ativo por pesquisas telefônicas (MACÍAS SAINT-GERONS et al., 2022).

Por outro lado, McGill e colaboradores (2020) destacam que mensagens de texto automatizadas desprovidas de contato humano podem ter uma queda na efetividade ao longo do tempo, principalmente em grupos mais jovens e adolescentes, devido à falta de suporte e monitoramento contínuo.

Neste contexto, o farmacêutico, profissional de saúde que possui formação específica em medicamentos, é essencial no fornecimento de informação e seguimento qualificado da terapêutica dos pacientes. Por meio de suas ações pode orientar sobre o uso de medicamentos e condições de saúde, analisar e identificar possíveis problemas relacionados a medicamentos (PRM), além de contribuir para melhores resultados terapêuticos. Ainda sim é um desafio para o sistema de saúde brasileiro oferecer um cuidado direto ao paciente no que tange em entender as causas dos danos farmacoterapêuticos, como também buscar soluções para evitá-los (MELO; PENA, 2017; M.L. AIZENSTEIN; TOMASSI, 2022).

Um componente da telemedicina que o farmacêutico pode utilizar para prestar serviços de atendimento ao paciente e supervisionar aspectos de operação da farmácia é a telefarmácia. Ela é um componente da telemedicina onde o farmacêutico utiliza tecnologias de informação para prestar serviços de atendimento ao paciente e supervisionar aspectos de operação da farmácia. Podem incluir

dispensação, gerenciamento de terapia medicamentosa, avaliação e aconselhamento de pacientes (ALEXANDER et al., 2017).

Esse serviço pode ser utilizado em instituições de saúde com o objetivo de estender o acompanhamento farmacêutico que muitas vezes não é disponibilizado no local 24 horas por dia, e também para dar suporte e complementar os serviços farmacêuticos oferecidos. Essa estratégia permite ampliar ainda mais o alcance das intervenções e do monitoramento farmacêutico (NIZNIK; HE; KANE-GILL, 2018).

Um estudo demonstrou que hospitais localizados em áreas rurais dos Estados Unidos, que ofereciam serviços farmacêuticos de forma presencial e remota, tiveram uma maior participação em casos de intervenções relacionadas ao uso de medicamentos quando comparados aqueles hospitais que só ofereciam serviço farmacêutico de forma remota. Ou seja, o cuidado farmacêutico remoto complementa o serviço do farmacêutico no local de trabalho (SANKARANARAYAN; MURANTE; MOFETT, 2021).

Assim como no ambiente hospitalar, a telemedicina pode auxiliar o cuidado farmacêutico em qualquer âmbito, na prevenção de problemas associados à farmacoterapia e na ampliação da adesão (NIZNIK; HE; KANE-GILL, 2018).

Nesse sentido, uma revisão sistemática, avaliou o impacto das intervenções do farmacêutico, por meio da telefarmácia, nos resultados clínicos de pacientes pós internação e ambulatorial. Os dados demonstraram resultados positivos relacionados ao manejo clínico da doença, autogestão do paciente e adesão. As intervenções mais utilizadas foram orientações relacionadas com medicamentos, com foco no manejo de doenças crônicas, e com modelo de atendimento agendado (NIZNIK; HE; KANE-GILL, 2018).

Os serviços de telefarmácia também se mostraram essenciais, principalmente, para aqueles usuários que moram em áreas afastadas ou rurais, o que dificulta o acesso aos serviços. De acordo com um grupo de pacientes atendidos por esta via, o serviço foi muito importante para a melhor compreensão sobre seus medicamentos (MATSUMOTO et al., 2021).

Assim como em qualquer modalidade de serviço, a telefarmácia deve garantir a privacidade dos pacientes, ser individualizado, centrando na pessoa e em suas necessidades. E apesar de ser uma estratégia para ampliar o atendimento e qualidade do cuidado, o modelo virtual e remoto tem como limitações a diminuição

do vínculo e dificuldades comunicacionais devidos a distância (GOSSENHEIMER; RIGO; SCHNEIDERS, 2020).

Recentemente, no estado do Rio Grande do Sul o Programa de implementação do Cuidado Farmacêutico, CUIDAR+, ofereceu o serviço de Telecuidado Farmacêutico. O CUIDAR+ é um projeto desenvolvido na Secretaria Estadual do Rio Grande do Sul na Coordenação de Política de Assistência Farmacêutica, e tem como objetivo fomentar o cuidado farmacêutico no estado. Ampliar, qualificar e promover os serviços farmacêuticos nas Farmácias de Medicamentos Especiais (FME) nos municípios gaúchos com auxílio financeiro da Secretaria de Estado da Saúde. (“Programa de Financiamento Farmácia Cuidar+”, 2022). Inicialmente para acompanhar de forma remota, pacientes com doença respiratória crônica, que eram atendidos por farmácias do Estado, uma consulta para verificar a adesão ao tratamento e o controle da doença era feita por um profissional farmacêutico. Dependendo de cada caso, a frequência do contato remoto seria maior, podendo haver encaminhamentos. As intervenções serão focadas na farmacoterapia e pactuadas com o paciente (GOSSENHEIMER; RIGO; SCHNEIDERS, 2020).

Também recentemente o Conselho Federal de Farmácia (CFF, 2022), por meio da Resolução nº 727 regulamentou o serviço de Telefarmácia restrito à Farmácia Clínica, mediado por TICs, podendo ser de forma remota, síncrona (em tempo real) ou assíncrona (que não ocorre em tempo real). Esta regulamentação visa ampliar as possibilidades para promoção, proteção, monitoramento e recuperação da saúde, prevenção de doenças e de outros problemas de saúde, bem como para solucionar problemas da farmacoterapia, para o uso racional de medicamentos e de outras tecnologias em saúde em todos os níveis de atenção à saúde, em todo o território nacional (“PORTAL TRANSPARENCIA.NET”, 2020).

Desta forma, e considerando o contexto da pandemia de COVID-19, a necessidade de se manter o “distanciamento social” provocaram muitas mudanças nos serviços de saúde e destacaram ainda mais a importância do uso das TICs no cuidado (MARGARETH CRISÓSTOMO PORTELA, 2022). Assim, entendendo que a organização de serviços por via remota pode ser utilizada para complementar o cuidado e auxiliar na continuidade da oferta de alguns serviços e no atendimento de pacientes em situações especiais, este estudo visa analisar a literatura atual sobre o uso das TICs no cuidado farmacêutico.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar como e quais as tecnologias de informação e comunicação disponíveis podem auxiliar no cuidado farmacêutico.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar as tecnologias disponíveis que podem ser utilizadas no cuidado farmacêutico.

Discutir os prós e contras de cada tecnologia identificada.

Analisar a aplicabilidade das tecnologias para a realidade do país.

Identificar os resultados do uso destas tecnologias (na adesão, efetividade e na redução de problemas associados aos tratamentos).

3 JUSTIFICATIVA

Avanços tecnológicos foram e continuam sendo implantados em diversos âmbitos, com o potencial de ajudar a resolver problemas de saúde (MARGARETH CRISÓSTOMO PORTELA, 2022).

O Brasil tem hoje mais telefones celulares do que habitantes e estima-se que sejam mais de 270 milhões de aparelhos e, destes, pelo menos 50 milhões são smartphones com acesso à internet (MAIA; SUÉLIA, 2014). Em tempos de “distanciamento social”, sistemas e aplicativos de saúde vem surgindo como uma necessidade e uma inovação que deve se perpetuar.

No contexto do cuidado farmacêutico, sabe-se também dos desafios para o sistema de saúde brasileiro oferecer um cuidado direto ao paciente, apesar da já reconhecida importância. Por meio de suas ações pode orientar sobre o uso de medicamentos e condições de saúde, analisar e identificar possíveis PRM, além de contribuir para melhores resultados terapêuticos. (MELO; PENA, 2017)

Assim, o uso de tecnologias da comunicação pode dar suporte e complementar os serviços farmacêuticos já oferecidos, ampliando o alcance das intervenções e do monitoramento farmacêutico (NIZNIK; HE; KANE-GILL, 2018).

A possibilidade de estabelecer um meio adicional de contato com o profissional da saúde, que muitas vezes é limitado, possibilita um acompanhamento muito mais frequente, o que pode ser benéfico principalmente para aqueles pacientes portadores de doenças crônicas, que fazem uso de polifarmácia e em situações especiais (AZEVEDO et al., 2014).

Desta forma, buscar-se-á analisar como as tecnologias de comunicação e informação disponíveis podem auxiliar no cuidado farmacêutico, e sua aplicabilidade considerando a realidade nacional.

4 METODOLOGIA

O estudo foi delineado como uma revisão narrativa. Essa metodologia não utiliza critérios explícitos e sistemáticos para a busca e análise crítica da literatura (ROTHER, 2007). Ela evidencia subtemas, novas ideias e métodos que recebem maior ou menor destaque na literatura selecionada (ALVAREZ; RODRIGUES, 2017). A síntese de conhecimentos a partir da descrição de temas abrangentes favorece a identificação de lacunas de conhecimento para subsidiar a realização de novas pesquisas. (BRUM et al., 2015).

Utilizou-se a ferramenta online *Rayyan* para fazer a seleção dos artigos e exclusão das duplicatas. As buscas dos estudos foram realizadas nos meses de setembro e outubro de 2022 utilizando três bases de dados, PubMed, Cochrane Library, e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

A seleção dos descritores utilizados para o levantamento de dados foi realizada com o auxílio do serviço especializado de orientação para pesquisa em bases de dados científicas, ofertado pela Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina (Quadro 1).

Quadro 1 - Descritores utilizados para o levantamento de dados

Base de dados	Descritores
PubMed	("Telemedicine"[Title/Abstract] OR "Mobile Health"[Title/Abstract] OR "mHealth"[Title/Abstract] OR "Telehealth"[Title/Abstract] OR "eHealth"[Title/Abstract] OR "Smartphone"[Title/Abstract] OR "Smart Phone"[Title/Abstract] OR "Smart Phones"[Title/Abstract] OR "Smartphones"[Title/Abstract] OR "whatsapp"[Title/Abstract] OR "telegram"[Title/Abstract] OR "Telepharmacy"[Title/Abstract]) AND ("Pharmacists"[Title/Abstract] OR "Pharmacist"[Title/Abstract] OR "Pharmacy"[Title/Abstract] OR "Pharmacies"[Title/Abstract] OR "Community Pharmacy Services"[Title/Abstract] OR "Pharmaceutical Services"[Title/Abstract] OR "Pharmaceutical"[Title/Abstract])
Cochrane Library	("Telemedicine" OR "Mobile Health" OR "mHealth" OR "Telehealth" OR "eHealth" OR "Smartphone" OR "Smart Phone" OR "Smart Phones" OR "Smartphones" OR "whatsapp" OR "telegram" OR "Telepharmacy") AND ("Pharmacists" OR "Pharmacist" OR "Pharmacy" OR "Pharmacies" OR "Community Pharmacy Services" OR "Pharmaceutical Services" OR "Pharmaceutical")
LILACS	("Telemedicine" OR "Mobile Health" OR "mHealth" OR "Telehealth" OR "eHealth" OR "Smartphone" OR "Smart Phone" OR "Smart Phones" OR "Smartphones" OR "whatsapp" OR "telegram" OR "Telepharmacy" OR "Telemedicina" OR "Ciber Saúde" OR "Ciber-Saúde" OR "Cibersaúde" OR "Saúde Conectada" OR "Saúde Digital" OR "Saúde Eletrônica" OR "Saúde Móvel" OR "Tele-Serviços em Saúde" OR "Teleassistência" OR "Telecuidado" OR "Telessaúde" OR "Telesserviços de Saúde" OR "Telesserviços em Saúde" OR "Telesserviços na Saúde" OR "e-Saúde" OR "eSaúde" OR "mSaúde" OR "uSaúde" OR "Telefarmácia" OR "Agenda de eSalud" OR "Ciber Salud" OR "Ciber-Salud" OR "Cibersalud" OR "Componentes de eSalud" OR "Componentes de la eSalud" OR "Efectos de la eSalud" OR "Entorno de la eSalud" OR "Proyectos Piloto de eSalud" OR "Salud Conectada" OR "Salud Digital" OR "Salud Electrónica" OR "Salud Mueble" OR "Salud Móvil" OR "Servicio de Telesalud" OR "Servicios de Telesalud" OR "Servicios de eSalud" OR "Teleasistencia" OR "Telecuidado" OR "Telesalud" OR "Teleservicios Sanitarios" OR "Teleservicios de Salud" OR "eSalud" OR "mSalud" OR "uSalud") AND ("Pharmacists" OR "Pharmacist" OR "Pharmacy" OR "Pharmacies" OR "Community Pharmacy Services" OR "Pharmaceutical Services" OR "Pharmaceutical" OR Farmacêutic* OR "Farmácia" OR "Farmácias")

Fonte: o autor (2022)

Foram incluídos estudos empíricos e teóricos publicados em inglês, português e espanhol, com filtro de tempo de janeiro de 2010 à outubro de 2022 sobre tecnologias (mHealth, telessaúde, telemedicina, telefarmácia) por farmacêuticos e/ou para facilitar algum serviço farmacêutico. Foram excluídos estudos que somente abordavam aspectos logísticos relativos à dispensação ou de preparo de produtos farmacêuticos.

Finalizadas as buscas, foi realizada a leitura dos títulos e resumo. Foram excluídos os artigos que não preenchiam os critérios de inclusão.

Para facilitar a apresentação dos dados foram definidas categorias de análise:

- Tipo de tecnologia
- Prós e contras de cada tecnologia;
- Resultados do uso destas tecnologias (na adesão, efetividade e na redução de problemas associados aos tratamentos);

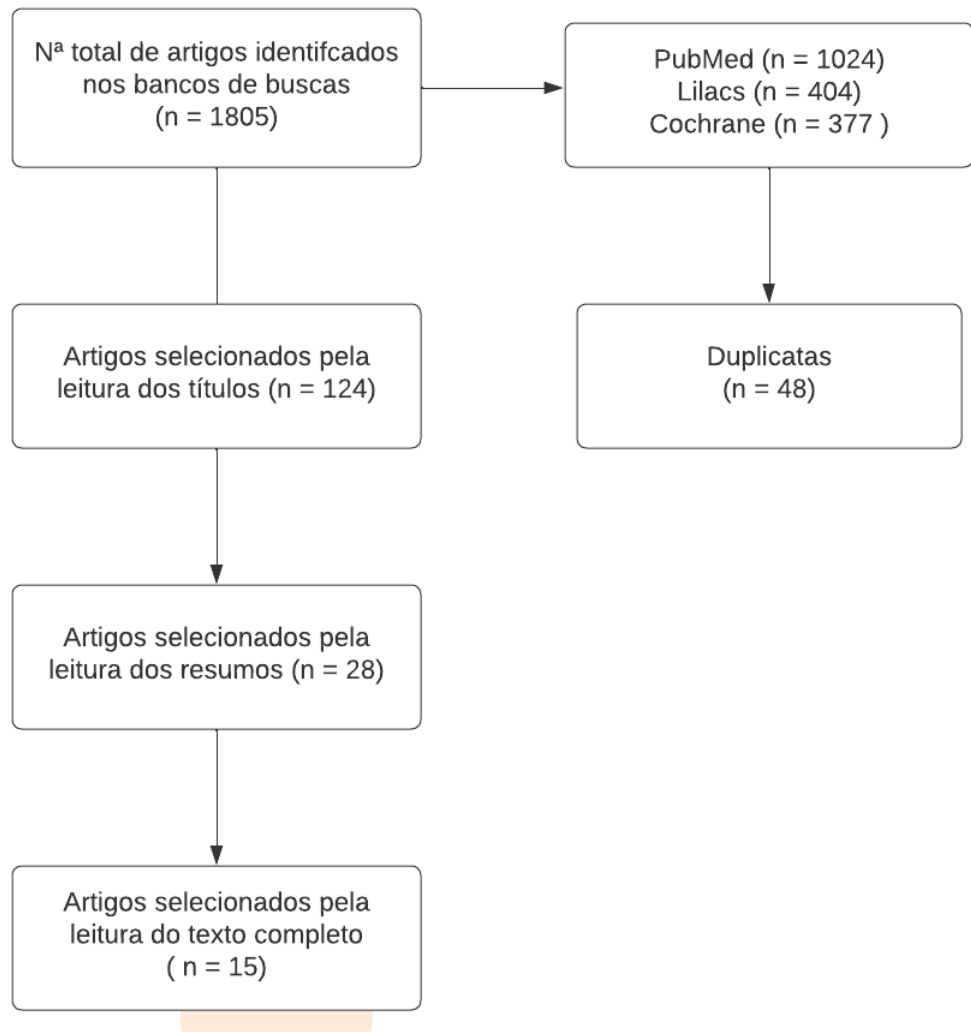
Ao final, foi discutida a aplicabilidade para realidade do país.

Os dados quantitativos foram apresentados de forma descritiva. As características dos estudos selecionados foram apresentadas na forma de tabela.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De início foram encontrados um total de 1805 artigos, sendo 1024 do PubMed, 377 da Cochrane Library e 404 da LILACS com os descritores e filtros apresentados mais acima. Após leitura dos títulos e resumos, 28 artigos foram selecionados no total. Após leitura na íntegra, 15 artigos foram escolhidos, que abordavam do uso da tecnologia em áreas relacionadas à farmácia (Fluxograma 1).

Figura 1 – Fluxograma dos artigos encontrados e selecionados na pesquisa nos bancos de dados



Fonte: o autor, 2022

Após a leitura completa artigos foi possível extrair as informações que estão apresentadas ao longo do estudo. No quadro 2 são apresentados a característica das publicações referentes a título dos artigos, ano de publicação, local do estudo, tipo do estudo e objetivo do estudo. No quadro 3 são apresentados o tipo de tecnologia utilizada no estudo, os prós e contras de acordo com o autor do estudo, e os resultados encontrados (na adesão, efetividade e redução de problemas associados ao tratamento).

Quadro 2 - Característica dos estudos selecionados

TÍTULO	ANO/LOCAL	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVO
1 Patient and pharmacist telephonic encounters (PARTE) in an underserved rural patient population with asthma: results of a pilot study	2012/EUA	Randomizado controlado	Repassar orientações sobre o uso dos medicamentos para asma e controle da doença
2 Feasibility of a Text Messaging Intervention to Promote Self-Management for Patients Prescribed Oral Anticancer Agents	2015/EUA	Randomizado controlado	Melhorar adesão aos medicamentos antineoplásicos e severidade dos eventos adversos que interferiam no cotidiano do paciente.
3 Pharmacist-led telehealth disease management program for patients with diabetes and depression	2011/EUA	Randomizado controlado	Comparar um programa de gerenciamento de doenças por telessaúde liderado por farmacêuticos com os cuidados usuais de telessaúde oferecidos por enfermeiros para melhorar a adesão aos medicamentos para diabetes, hemoglobina A1C e níveis de depressão em pacientes com diabetes.
4 Evaluation of a clinical pharmacist team-based telehealth intervention in a rural clinic setting: a pilot study of feasibility, organizational perceptions, and return on investment	2017/EUA	Piloto não randomizado e estudo de viabilidade	Avaliar a viabilidade de implementar um serviço de farmácia centralizado, remoto e liderado por farmacêuticos para melhorar os níveis de hemoglobina A1c em pacientes com diabetes em uma clínica rural.
5 Telemedicine as a tool for PrEP delivery during the COVID-19 pandemic in a large HIV prevention service in Rio de Janeiro-Brazil	2020/Brasil	Relato de caso	Triar pacientes com sintomas suspeitos de COVID -19
6 Inhaler Training Delivered by Internet-Based Home Videoconferencing Improves Technique and Quality of Life	2017/EUA	Estudo quase - experimental	Educar pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica sobre a doença, e treinar uso do inalador
7 Telepharmacy in mountainous depopulated areas of Japan: an exploratory interview study of patients' perspectives	2021/Japão	Estudo exploratório	Analisar as perspectivas dos pacientes sobre telefarmácia em uma área montanhosa despovoada longe das áreas urbanas do Japão.

8 Access to Telepharmacy Services May Reduce Hospital Admissions in Outpatient Populations During the COVID-19 Pandemic	2020/EUA	Coorte retrospectivo	Explorar o impacto que o acesso a um serviço de telefarmácia personalizado tem na taxa de internação hospitalar em uma população ambulatorial antes e durante a pandemia de COVID-19.
9 Evaluating the primary care clinical pharmacist visit transition to telehealth during the COVID-19 pandemic by comparing medication related problems from telehealth visits and in-person visits	2020/EUA	Coorte retrospectivo	Examinar a associação entre problemas relacionados à medicamentos resolvidos por telessaúde versus visitas presenciais.
10 Telepharmacy services in acute care: Diverse needs within a large health system	2020/EUA	Observacional Descritivo	Descrever o início, o crescimento, as metas operacionais e os resultados de um serviço de telefarmácia em um grande sistema de saúde (majoritariamente hospitais).
11 Implementation of pharmacist-led tele medication management clinic in ambulatory care settings: A patient-centered care model in COVID-19 Era	2020/Árabia Saudita	Observacional Descritivo	Implementar serviços clínicos de gerenciamento remoto de medicamentos por farmacêuticos a nível ambulatorial.
12 Description of telepharmacy services by emergency medicine pharmacists	2020/EUA	Observacional Descritivo	Descrever os serviços de telemedicina e telefarmácia fornecidos pelos departamentos de emergência no Mayo Clinic Health System.
13 Impact of the clinical pharmacy specialist in telehealth primary care	2017/EUA	Observacional Descritivo	Relatar um programa de telessaúde (V-IMPACT Hub), com serviços de farmacêutico clínico especializado, desenvolvido para melhorar o acesso e a qualidade dos serviços de saúde para veteranos em áreas rurais.
14 Novel mobile application for direct communication between pharmacists and patients treated with oral antineoplastic agents	2017/Espanha	Estudo de caso	Analisar o gerenciamento da doença, a adesão aos medicamentos, os efeitos adversos e as interações medicamentosas por um aplicativo de smartphone para pacientes em tratamento com antineoplásicos.
15 Impact of clinical pharmacist services delivered via telemedicine in the outpatient or ambulatory care setting: A systematic review	2017/EUA	Revisão sistemática	Identificar o impacto das intervenções de telemedicina do farmacêutico clínico nos resultados clínicos em ambiente hospitalar.

Fonte: o autor, 2022

Quadro 3 - Tecnologia, prós e contras, resultados

ARTIGO	TECNOLOGIA	PRÓS	CONTRAS	RESULTADOS
1 (YOUNG et al., 2012)	Telefone	Acesso à serviços de saúde a pacientes de baixa renda em áreas rurais carentes	Dados não encontrados	Melhora na adesão de 58% no grupo de intervenção, em comparação com 26% do grupo controle.
2 (SPOELSTRA et al., 2015)	Envio de SMS	Forma de comunicação fácil, eficaz e acessível	Intervenção baseada no autorrelato, o que pode gerar incertezas	Melhora na adesão de 81% do grupo de intervenção, em comparação com 76% do grupo controle.
3 (COHEN et al., 2019)	Telefone/ Computador vestível	Melhora na adesão	Participantes não tinham telefones compatíveis com o software do computador	Aumento na adesão aos medicamentos para doenças cardiovasculares (14,0 a 27,6), antidepressivos (26,0 a 51,2) e nos medicamentos em geral (13,9 a 21,2) (nas intervenções por farmacêuticos). Houve uma diferença significativa na A1C no grupo de telessaúde feito por enfermeiros (6,9) em comparação com o grupo feito por farmacêuticos (8,8). Não houve mudanças significativas nos níveis de depressão.
4 (MURRY et al., 2020)	Telefone	Redução dos custos para o paciente e liberar equipe clínica para outros serviços	Não identificado	Para pacientes com diabetes não controlada com A1c basal > 7% e menor que < 10% a intervenção resultou em uma diminuição de 0,57%. Para A1c ≥ 10%, 2,55%. Identificado discrepância de medicação em 44% dos pacientes, variando de 1 a 5 por paciente.
5 (HOAGLAND et al., 2020)	Telefone	Redução do tempo de permanência em centros de saúde	Dificuldade de implementação por desigualdades sociais	Reduziu o tempo de permanência dos usuários de PrEP nos serviços de saúde durante a pandemia de COVID-19, de 3 para 1 hora.
6 (THOMAS et al., 2017)	Videoconferência	Maior acesso ao treinamento com inaladores	Problemas técnicos, falta de conhecimento básico para utilizar a internet	Melhora no uso do inalador (escala de 1-7, aumento de +0,7), aumento da confiança no uso (+5,5 a +7 para todos os inaladores, numa escala de -7 a +7) e aumento da adesão de 1,6 para 1,1 (intervalo de 0 a 4, pontuação mais alta = pior adesão).

7 (MATSUMOTO et al., 2021)	Telefone	Maior acesso a cuidados em saúde	Dificuldade no uso dos aparelhos e problemas técnicos	A telefarmácia é útil em áreas remotas do Japão, porém farmacêuticos precisam estar ativamente envolvidos com a comunidade para maximizar sua eficácia.
8 (HEFTI; WEI; ENGELEN, 2022)	Telefone Videoconferência	Facilitar o acesso a cuidados farmacoterapêuticos	Falta de acesso às tecnologias	Redução das taxas de hospitalização do grupo que teve acesso ao serviço de telefarmácia (+12,9%) vs o grupo sem acesso (+40,2%).
9 (MCNAMARA; ZHAO; LEE, 2021)	Telefone	Não especificado	Falta de acesso ao telefone e dificuldades de comunicação	Mais PRMs resolvidos com pacientes vistos de forma presencial em comparação com visitas de telessaúde (1,70 vs 1,07)
10 (KESTER et al., 2022)	Fax, SMS, telefone, videoconferência	Auxílio a hospitais que não possuem farmacêutico 24 horas	Problemas técnicos	Melhora no tempo de resposta para verificar pedidos de medicamento e fornecer atendimento farmacêutico 24 horas por dia.
11 (MOHIUDDIN et al., 2021)	Telefone/ Videoconferência	Consultas acessíveis e diminuição de viagens	Problemas técnicos, resistência ao uso e necessidade de mais funcionários	Melhora da gestão de polifarmácia, minimizou uso de medicamentos indesejados e aumento da adesão aos medicamentos
12 (MANUEL et al., 2022)	Telefone/ Videoconferência	Aumenta o nível de cuidado com o paciente	Poucos profissionais para muita demanda	As intervenções mais comuns foram seleção e dosagem de medicamentos (n = 238, 85,3%), antimicrobianos (n = 141, 32,4%), monitoramento e acompanhamento (n = 65, 14,9%), alta (n = 56, 12,9%), informações sobre medicamentos (n = 55, 12,6%) e revisão de alergia (n = 50, 11,5%)
13 (LITKE et al., 2018)	Telefone/ Videoconferência	Maior flexibilidade para agendamento e minimizar deslocamento	Problemas técnicos	Diabéticos e hipertensivos tiveram uma redução da HbA(1c) de 1,61% e uma redução média da pressão arterial sistólica de 26,00 mm Hg respectivamente. Pacientes dislipidêmicos, 93% receberam alta. A cessação do tabagismo foi alcançada em 42% dos pacientes.

14 (COLLADO-BORRELL et al., 2020)	Aplicativo de celular	Facilidade no contato com o farmacêutico	Longo tempo para desenvolvimento do aplicativo.	Cerca de dois terços (67,6%) dos pacientes utilizaram o aplicativo para se comunicar com o farmacêutico. Destes, 57,8% registraram pelo menos 1 efeito adverso. Com isso, 3 pacientes foram encaminhados ao clínico geral e 2 ao pronto-socorro, 2 pacientes foram internados no hospital e 2 idas ao pronto-socorro foram evitadas.
15 (NIZNIK; HE; KANE-GILL, 2018)	Telefone/ videoconferência	Monitoração e intervenções frequentes	Falta de estudos em relação ao benefício de videoconferência vs telefone e custo benefício desses serviços	De 34 estudos: atendimento agendado foi a maioria (n = 29); telefone foi o meio de comunicação mais utilizado (n = 25). Taxas positivas nos estudos relatando: resultados de adesão = 62,5% (5 de 8); manejo clínico da doença = 67,8% (19 de 28); autogestão do paciente = 100% (2 de 2).

Fonte: o autor, 2022

Legenda: HbA1C – hemoglobina glicada; PRM – problemas relacionados a medicamentos.

A maioria dos artigos apresentam estudos realizados nos EUA e tiveram como o objetivo do uso das tecnologias para melhorar a adesão aos medicamentos, educação e cuidado em saúde. As tecnologias mais utilizadas foram o telefone (fixo e móvel) e/ou videoconferência. Isso porque de todas as tecnologias digitais (SmartTv, notebook, leitores digitais) o telefone, tanto fixo como móvel, é a que possui mais inserção na população.

De acordo com Melo e Pena (2017), o cuidado farmacêutico, visa a prevenção e resolução de problemas da farmacoterapia, ao uso racional e ótimo dos medicamentos, à promoção, à proteção e à recuperação da saúde, bem como à prevenção de doenças e de outros problemas de saúde. É um modelo de prática que orienta a provisão de diferentes serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade. (MELO; PENA, 2017)

Como estrutura fundamental nos sistemas de saúde, a farmácia pode fornecer uma gama de serviços. Uma opção neste caso é a utilização da telefarmácia para aumento do número e do alcance das ações.

A telefarmácia pode ser definida como a prestação de cuidados farmacêuticos por meio do uso de telecomunicações. Alguns dos serviços e cuidados que podem ser prestados envolvem o aconselhamento e o monitoramento de pacientes (BALDONI; AMENTA; RICCI, 2019). Além de usar meios de comunicação para prestar assistência à distância, também é vista como uma ferramenta de diálogo que pode melhorar e complementar o cuidado e a atenção do paciente (EGLE, 2022).

No estudo de, Thomas e colaboradores (2017), participantes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) tiveram treinamento com inaladores por meio de videoconferência. O método educacional utilizado foi o Teach-to-goal (TTG), no qual os pacientes são observados, recebem feedback e são observados novamente. Os encontros virtuais começavam com o farmacêutico avaliando como o paciente utilizava o inalador, depois o profissional demonstrava a técnica correta e por fim pedia para que o participante repetir quantas vezes fosse necessário até ele acertar. Dos 384 que foram convidados a participar do estudo, 136 (35%) não se interessaram, 48 (12,5%) aceitaram, mas 7 desistiram por problemas técnicos ou frustrações com o software da videoconferência. Dos participantes, 41 tiveram ao menos um encontro e 38 (77%) completaram toda a intervenção. Durante cada encontro, a habilidade do paciente melhorava significativamente. A adesão e a

confiança do paciente também aumentaram, sendo que 94% relataram que indicariam o método.

Com a videoconferência os pacientes puderam ter treinamento na sua própria casa, sem a necessidade de se deslocar. Neste contexto, cabe destacar que 50% dos pacientes relataram que sem a telefarmácia eles não teriam nenhum treinamento, pois a falta de transporte adequado impossibilita-os de irem ao centro de saúde (THOMAS et al., 2017).

Nesse mesmo sentido, moradores de áreas montanhosas no Japão também apontaram como principal vantagem da telefarmácia poder receber o cuidado direto em sua casa, já que a distância até um centro de saúde era muito grande e a havia falta de transportes públicos que pudessem facilitar o traslado (MATSUMOTO et al., 2021).

Com a telefarmácia é possível oferecer esses serviços de forma remota oportunizando a melhora do cuidado para aqueles que vivem em regiões afastadas e/ou estejam institucionalizados, aqueles com dificuldades na acessibilidade ou de deslocamento para os hospitais e centros de saúde. Também possibilita que os profissionais que têm dificuldade em se ausentar dos seus locais de trabalho para a realização de consultas presenciais possam ofertar diferentes serviços a distância (GOSENHEIMER; RIGO; SCHNEIDERS, 2020).

Por outro lado, a substituição do contato presencial pelo virtual é um desafio, tanto para os profissionais como para os usuários. Problemas técnicos na qualidade de vídeo e de som geram dificuldades para falar ao telefone e para receber ligações, dificultando um atendimento de qualidade. Em áreas rurais e localidades mais carente as limitações são ainda maiores, devido á redes de internet caras, limitadas ou, até mesmo, inexistentes o que prejudica o funcionamento da telefarmácia (GOSENHEIMER; RIGO; SCHNEIDERS, 2020; FUKUSHIMA et al., 2022).

No estudo de MCNAMARA; ZHAO; LEE, (2021), foram analisados os PRMs resolvidos em consultas de telessaúde em relação aqueles resolvidos de forma presencial, no San Francisco Health Network (SFHN). Este é um sistema integrado de saúde, que contém clínicas de atendimento ambulatorial, estabelecimentos de cuidado à saúde mental e dois hospitais. Os dados foram coletados durante 2 semanas em janeiro antes da pandemia e 2 semanas em junho durante a pandemia. O número e os tipos de PRMs resolvidos foram coletados das anotações do prontuário. Foi definido que seriam atendidos na modalidade telessaúde aqueles que

nenhuma avaliação física, sinais vitais ou exames laboratoriais fossem necessários. Embora tenha sido possível detectar e resolver PRMs de forma remota, os números ainda são maiores no atendimento presencial.

Todos os atendimentos de telessaúde foram por telefone, pois os pacientes não tinham acesso à tecnologia de vídeo. Isso porque muitos pacientes não tinham acesso, treinamento, ou recurso para tal. A adaptação para o modo de consulta por telemedicina teve muitas dificuldades, pois os pacientes tinham acesso limitado à tecnologia e apresentavam dificuldade de comunicar ao farmacêutico seus valores de pressão arterial (PA) ou glicose medidos em casa (MCNAMARA; ZHAO; LEE, 2021).

Ainda no estudo de Thomas e colaboradores (2017), alguns participantes desistiram dos encontros virtuais porque se sentiram frustrados com o modo de comunicação utilizado, não souberam utilizar o software e a webcam, e não possuíam conhecimentos básicos sobre a internet. Além disso, os farmacêuticos relataram problemas técnicos em 64% dos encontros. Matsumoto e colaboradores (2021) também relataram problemas semelhantes, principalmente entre os mais velhos, que não eram tão familiarizados com celulares e precisavam da ajuda de parentes ou cuidadores para utilizá-los.

Morar em lugares afastados dificulta o acesso a serviços de saúde. Áreas do interior são povoadas de forma dispersa e desconcentrada, dificultando a organização dos serviços de saúde. O uso das tecnologias de informação poderia facilitar o acesso à serviços de saúde, se nestas regiões o acesso as tecnologias e a internet também não fossem limitados (CCI/ENSP, 2022; ARRUDA; MAIA; ALVES, 2018).

Em alguns artigos incluídos nesse trabalho o termo Digital Literacy foi citado. Este foi utilizado pela primeira vez em 1997, quando Paul Gister lançou um livro com esse título. Em português ele é traduzido como alfabetização digital ou literacia digital. É um termo amplo que não possui consenso entre especialistas sobre o que ele pode ou não abranger e é interpretado de diversas formas nas literaturas acadêmicas. A American Library Association define literacia digital como a capacidade de utilizar TICs para comunicar, criar, encontrar e avaliar criticamente informações (LOEWUS, 2016). Não se trata somente de disponibilizar equipamentos e tecnologia e treiná-los para usar o computador e a internet. O acesso, o

entendimento e a familiarização com as tecnologias é que possibilita, de fato, a utilização destes recursos. (SOUZA, 2017)

No estudo de Collado-Borrell e colaboradores (2020) uma equipe multidisciplinar de um hospital na Espanha desenvolveu um aplicativo de smartphone para o monitoramento e detecção de eventos adversos de pacientes que recebiam terapia com antineoplásicos orais. Este facilitou a detecção e o manejo dos eventos adversos, contribuindo para a segurança dos tratamentos. Com a funcionalidade de envio de mensagens, os pacientes e farmacêuticos podiam se comunicar sempre que necessário. O monitoramento realizado levou a 7 encaminhamentos para outros serviços e profissionais e evitou 2 idas ao pronto-socorro.

O monitoramento dos pacientes, avaliação da adesão, gerenciamento de reações adversas e identificação de ineficácia terapêutica são estratégias que podem melhorar os tratamentos. Por exemplo, embora os antineoplásicos orais proporcionem maior autonomia aos pacientes, também geram novas necessidades e incertezas, pois os pacientes são os responsáveis pela administração dos medicamentos. Estudo demonstrou que a adesão aos antineoplásicos orais é inferior a 80% (SPOELSTRA et al., 2015).

Em outro estudo, de Spoelstra e colaboradores (2015), sobre a adesão aos antineoplásicos orais, observou-se que o envio de mensagens (SMS) contribuiu para a adesão. As mensagens de texto eram automatizadas, com textos personalizados e breves sobre a importância da adesão e a eficácia dela, lembretes gerais e mensagens encorajadoras. Todos os textos possuíam em comum o lembrete para tomar o medicamento, e um pedido para que os pacientes respondessem com “taken” se haviam tomado. Dos 40 participantes 39 completaram toda a intervenção e 34 participantes ficaram satisfeitos com ela. Entretanto, a adesão foi avaliada por autorrelato, o qual pode levar a incertezas devido o viés de memória e erros de auto observação (MENEZES et al., 2020).

Os aplicativos de saúde podem ser uma forma alternativa de promover saúde e podem se tornar um serviço que diminui as demandas e custos em saúde (PALOS-SANCHEZ et al., 2021). Esse tipo de tecnologia pode incentivar também a identificação e as notificações de eventos adversos (DE VRIES et al., 2016). Os lembretes ou textos eletrônicos automáticos, apesar de não considerar as especificidades do paciente e seu tratamento, têm como vantagem não demandar

de um profissional, tempo integral a esta atividade, podendo auxiliar os pacientes que esquecem com frequência, como alguns idosos e adolescentes (VERVLOET et al., 2012).

Porém projetar e desenvolver 1 aplicativo de saúde é um processo lento e demorado, sendo necessário analisar a população-alvo, formular o conteúdo, conseguir recursos e validá-lo. Caso contrário podem não atender as demandas do público-alvo. Além disso, não são todas as pessoas que possuem um celular que suportem aplicativos e que tem facilidade em usá-los (THIES; ANDERSON; CRAMER, 2017). O uso dos aplicativos também depende do interesse em usá-los, sendo mais comum nas gerações mais jovens.

Por isso é fundamental considerar o nível de alfabetização digital e a habilidade na hora da escolha da ferramenta, criar interfaces fáceis de usar e entender e oferecer suporte e treinamento do uso.

Em 2019, no Brasil, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por 54,7% dos óbitos registrados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Assim, realizar o monitoramento das DCNT e seus tratamentos podem auxiliar no seu enfrentamento (BRASIL, 2019).

A alta prevalência das DCNT dificulta o acompanhamento frequente destes pacientes pelos serviços de saúde (SOARES et al., 2018). Assim, estratégias alternativas precisam ser pensadas. E as que auxiliam e estimulam o autocuidado, reconhecendo o papel central do usuário em relação a sua saúde, podem ter bons resultados no tratamento (COFEN, 2020).

A asma é uma doença com alta prevalência mundial, alta morbidade e baixo nível de controle, associado à baixa adesão (BRASIL, 2021; CANÇADO *et al.*, 2018). Além do alto impacto social, o custo da asma não controlada é muito elevado para as famílias e para o sistema de saúde, mas esse custo pode ser significativamente reduzido com o controle adequado da doença (COSTA *et al.*, 2018). Para isso, o acompanhamento dos pacientes e treinamento do uso dos dispositivos inalatórios é essencial (YOUNG et al., 2012; MOLINA – BASTOS et al., 2022). O uso da telemedicina, ao possibilitar comunicações mais frequentes com os profissionais da saúde, pode ajudar a diminuir as complicações da doença e a aumentar a qualidade de vida dos pacientes (OTERO-GARCÍA et al., 2005; SOUZA et al., 2019).

Young e colaboradores (2012), avaliaram uma intervenção de telefarmácia no controle da asma, autocuidado do paciente e no uso dos medicamentos. Por 3 meses os participantes tiveram consultas telefônicas mensais, nas quais receberam treinamento sobre o uso de medicamentos e educação em saúde sobre a asma. Os farmacêuticos junto com os participantes identificaram os problemas e dúvidas, e obtiveram soluções. Os problemas graves, eram encaminhados para serviços de saúde (urgência/emergência, cuidados especializados). Após a intervenção observou-se melhora significativa da adesão no grupo intervenção.

A cronicidade de muitos tratamentos, também pode ser uma barreira para a adesão. Sabe-se que os problemas de adesão são um dos responsáveis pelas baixas taxas de controle de muitas doenças crônicas como o *diabetes mellitus* (DM) e a hipertensão arterial sistêmica (HAS). Conforme já mencionado, no caso dos pacientes com DM os problemas de adesão são frequentes resultando uma hemoglobina glicada (HbA1C) elevada, além de diversas complicações próprias da doença (CIECHANOWSKI et al., 2003; YEUNG et al., 2017). Reduzir a morbidade, mortalidade e a utilização frequente de serviços de saúde exige obrigatoriamente melhora da adesão ao tratamento (BINGHAM, 2021).

Cohen e colaboradores (2020) verificaram que um serviço de telessaúde por farmacêuticos foi eficaz em melhorar a adesão aos medicamentos para DM em comparação de um serviço remoto de enfermeiros. Embora a aceitação fosse baixa, eles possuíam HbA1C maior ou igual a 7,5% e sintomas de depressão. Além do telefone, um dispositivo de coleta e transmissão de informações sobre a condição clínica do paciente (sinais vitais, sintomas e comportamentos) para um *website* e um encontro presencial para ensinar como manusear o dispositivo, responder dúvidas em relação aos medicamentos e orientar sobre manejo do DM, foram utilizados. Apesar de melhora na adesão pelos farmacêuticos, não houve diferença nos resultados encontrados na adesão pelos enfermeiros, podendo ser devido as enfermeiras já terem experiência com telessaúde. A fórmula de *Grymonpre* que utiliza contagens de comprimidos foi utilizada para calcular a adesão.

Melton e colaboradores (2021) observaram resultados positivos de intervenções por telessaúde de farmacêuticos no controle da pressão arterial e nos níveis de HbA1c. Murry e colaboradores (2020) observaram que o acompanhamento remoto de farmacêuticos clínicos, de pacientes com DM (com valores de HbA1c

maior que 7%), com o fortalecimento da motivação para o tratamento, levou a uma redução de 0,57% - 2,55% nos níveis de HbA1c.

Litke e colaboradores (2018), observaram que pacientes com valor médio de HbA1c de 9,9% obtiveram redução de 2,42% após acompanhamento de 4 – 8 meses por telefone ou videochamada com farmacêuticos clínicos. No entanto neste artigo não foi mencionado quais tipos de intervenções e cuidados foram realizados durante as ligações e videochamadas.

A demonstração e documentos escritos são muito usados para facilitar o entendimento dos pacientes sobre seus medicamentos, principalmente para aqueles em uso de polifarmácia e de dispositivos de administração como inaladores e injetáveis. Isso é uma limitação na entrega do cuidado, por via telefônica. As interações visuais com o paciente, mesmo que de forma não presencial, ajuda a reduzir erros e a estabelecer vínculo que pode ser benéfico para o alcance de resultados satisfatórios (MOHIUDDIN et al., 2021; KHOONG et al., 2022).

Benefícios dos serviços clínicos farmacêuticos remotos na maior acessibilidade aos profissionais e no gerenciamento da doença estão sendo repensados. Assim, em uma revisão sistemática, 23 de 34 estudos sobre o uso da telemedicina com participação de farmacêuticos, mostraram resultados positivos no manejo clínico da doença, no autocuidado e na adesão para uma variedade de doenças crônicas, como DM e HAS. Os meios de tecnologia mais utilizados foram telefone (n = 25) e videoconferência (n = 4) (NIZNIK; HE; KANE-GILL, 2018).

Mohiuddin e colaboradores (2021) relatam melhora na adesão após consultas por telefone e vídeo conferência em farmácia ambulatorial. Na pandemia de COVID-19, mudanças foram implementadas para garantir o atendimento contínuo aos pacientes. A intervenção de telessaúde visou pacientes idosos com doenças crônicas, em uso de polifarmácia. Nas consultas por vídeo o farmacêutico revisava os medicamentos utilizados para análises, como interrupções e duplicidade. Além disso outros serviços eram fornecidos, tanto por telefone como vídeo: educação ao paciente (p.ex. técnicas de uso de inaladores, injetáveis e manejo de polifarmácia); descontinuação e/ou a adição de medicamentos, com o aval do médico para as modificações necessárias. Ou seja, o farmacêutico atuando como membro da equipe de saúde pode colaborar para melhorar a comunicação, ampliar o cuidado, aumentar a conveniência, repercutindo na satisfação, segurança e efetividade dos tratamentos (KHOONG et al., 2022).

A pandemia de COVID-19 fez com que o uso da telemedicina e telefarmácia se expandisse (KHOONG et al., 2022). Isso representou e representa um enorme desafio para os farmacêuticos, que é garantir a qualidade dos cuidados em saúde neste novo formato de atendimento (MARGUSINO-FRAMIÑÁN et al., 2021). Outro desafio foi a necessidade de pessoal extra, principalmente nos locais com alta demanda, ou em locais que há escassez de profissionais farmacêuticos. Isso resulta que muitos serviços sejam transferidos para enfermeiros, médicos ou outros profissionais (POUDEL; NISSEN, 2016).

No artigo de Kester e colaboradores. (2022) é descrito como um serviço de telefarmácia foi implementado em uma grande rede de hospitais. Para os hospitais que não possuíam farmacêutico 24 horas, a mesma equipe de telefarmácia cobriu vários hospitais, se uma equipe estivesse trabalhando em alta demanda, poderia ser adicionado mais uma equipe para ajudar no serviço. O objetivo principal era liberar o farmacêutico presencial para realizar atividades operacionais e clínicas, enquanto os de telefarmácia revisavam pedidos de medicação. Os resultados foram positivos.

Em MANUEL, 2022 foi observado que a telefarmácia pode auxiliar nas alas de emergência que não possuem um farmacêutico presencial. O médico ou enfermeiro entraria em contato com o farmacêutico, e dependendo da necessidade e urgência do caso, a consulta poderia ser realizada por telefone ou videoconferência. No estudo, 279 consultas de telefarmácia foram feitas com um total de 435 intervenções realizadas, maioria em hospitais de pequeno (48,7%) e médio porte (40,9%).

Com a pandemia de COVID-19 afetando todos os profissionais de saúde, os farmacêuticos de telefarmácia que trabalham de forma não presencial, são afetados em menor grau pela doença do que aqueles envolvidos no atendimento direto ao paciente. Com isso ela pode fornecer um suporte a mais para as equipes que trabalham de forma presencial que possam estar sofrendo com afastamento de pessoal (KESTER et al., 2022).

Em uma meta análise verificou-se que PRMs foram responsáveis por cerca de 1,3% a 41,3% das internações hospitalares, dos quais 2,7% vieram a óbito (AYALEW; TEGEGN; ABDELA, 2019). Em pacientes internados, intervenções farmacêuticas e revisões de prescrição podem otimizar e aumentar a segurança dos tratamentos evitando internações prolongadas (JOURDAN et al., 2018).

No estudo de Hefti e colaboradores (2022) taxas de readmissão hospitalar foram analisadas em dois grupos de pacientes polimedicados, um com acesso a serviços de telefarmácia (n = 2242) e outro grupo sem (n = 1540). Os dois grupos foram acompanhados de Abril à Novembro de 2020, e comparados com o número de hospitalizações no mesmo período do ano anterior. O resultado foi uma redução nas taxas de hospitalizações no primeiro grupo. As intervenções foram realizadas através de uma plataforma chamada RxLive®, com suporte para ligações telefônicas e videoconferência e acesso à registros médicos. Nos encontros com o paciente, o farmacêutico auxiliou no gerenciamento da terapia medicamentosa, prevenindo e identificando PRMs.

Serviços efetivos de telefarmácia precisam de regulamentações adequadas e modelos adequados ao cuidado de determinadas populações. Treinamento, certificação, tipo de tecnologia que pode ser utilizada, são questões que devem ser abordadas ao se implementar um serviço de telefarmácia, e com a constante evolução e implementação de novos serviços e tecnologias devem ser constantemente verificados e atualizados (OMBONI; TENTI, 2019).

Nos EUA cada estado possui regulamentações específicas para telefarmácia, com variações na aplicação e no controle do setor (ALEXANDER et al., 2017). A falta de uniformidade nos regulamentos e serviços abrangentes de telefarmácia pode ser um desafio. Outro problema que pode contribuir para a não difusão da telefarmácia é a baixa qualidade dos estudos publicados sobre o tema. Estudos descrevendo os procedimentos utilizados são em maior quantidade que os randomizados/controlados que avaliam os resultados e impactos do serviço na saúde do paciente (BALDONI; AMENTA; RICCI, 2019).

5.1.1 TICs NO BRASIL

As experiências com a telemedicina no Brasil podem ser datadas de 1985, com a contaminação de pessoas por Césio 37. Os médicos trocavam informações com especialistas sobre a situação dos pacientes através de e-mails, um projeto realizado pela Universidade de Campinas (UNICAMP) na época (NOVOA, 2019).

No início dos anos 90, um serviço de marcação de consultas e atendimento, Disque Saúde em São Paulo, também foi um marco na telemedicina no país (NOVOA, 2019).

No final de 2004, o governo federal, tratou como umas das prioridades do País a inclusão digital, pois ela ampliaria as possibilidades de inclusão social devido ao maior acesso à informação e ao conhecimento (SILVA et al., 2013). Em 2021, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua, identificou que 90% dos domicílios possuía internet, um aumento de 6 ponto percentual em relação a 2019. Houve aumento também da utilização da internet nos domicílios da área rural (57,8% em 2019 para 74,7% em 2021). Entre pessoas de 10 anos ou mais de idade, 155,2 milhões tinham telefone móvel celular para uso pessoal, o que corresponde a 84,4% da população dessa faixa etária, percentual maior que o estimado para 2019 (81,4%) (IBGE, 2021).

No que diz respeito a disponibilidade de banda larga, o Brasil é um país extremamente desigual. Apesar do crescente aumento no número de pessoas que possuem celulares, se a conectividade da internet apresenta problemas de funcionamento e velocidade, a comunicação fica prejudicada e limitada. Na área rural, dos 16,2% dos domicílios em que não havia utilização da internet, o motivo foi a falta de disponibilidade de acesso a esses serviços (IBGE, 2021).

Atualmente, o Brasil parece empenhado em potencializar a saúde digital no território. A Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020 – 2028 consiste em um conjunto de atividades a serem executadas nesta área. No que tange a telessaúde, os objetivos estão em ampliar esses serviços no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), com a necessidade de padronização das informações entre diferentes sistemas de informação em saúde, regras e limites de compartilhamento de informações. (BRASIL, 2020).

A precariedade de parte dos serviços de saúde, a falta de profissionais, escassez de recursos, falta de equipamentos e insumos, instalações e tecnologias como computadores e telefone antigos e desatualizados são barreiras importantes para disseminação e consolidação da telemedicina no Brasil. Situação que se agrava em áreas remotas e periféricas (MALDONADO; MARQUES; CRUZ, 2016).

Outro problema frequentemente reportado nos serviços de saúde brasileiros, são os longos períodos de espera para consulta. O uso das TICS também podem auxiliar na redução destes tempos melhorando a rotina dos atendimentos (BARBOSA; PEREIRA; MARTINS, 2014).

No estudo de Hoagland e colaboradores (2020) o tempo de espera para retirada de PReP reduziu de 3 para 1 hora no maior centro de prevenção e

assistência ao HIV do Brasil, o Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas INI-Fiocruz, durante a pandemia de COVID-19. Por meio de consultas telefônicas foi possível conversar sobre os procedimentos relacionados a PrEP e instruir para realização de autoteste de HIV, assim os pacientes só precisariam comparecer presencialmente para retirada dos medicamentos.

Em Florianópolis, a Secretaria Municipal de Saúde, por meio da Instrução Normativa No 05/SMS/GAB/2019 de 9 de dezembro de 2019, estabeleceu o fornecimento de um smartphone com acesso a *Wi-fi* e de uso exclusivamente institucional para todas as Redes de Atenção à Saúde (RAS) do município, para contato com a equipe por meio de mensagens e/ou ligações telefônicas, agendamento de consulta, renovação de receita, entre outros (FLORIANÓPOLIS, 2019). Entretanto, para o adequado funcionamento de telefarmácia, um aparelho exclusivo para o setor de farmácia seria necessário, como é descrito em relatos acadêmicos, referentes ao Centros de Saúde (CS) Saco Grande e Trindade. Para que um serviço de telefarmácia fosse implementado em ambos os CS, houve a necessidade de utilização de um aparelho exclusivo para a farmácia, dependendo da doação de um smartphone por um dos farmacêuticos (COELHO, 2021; QUEIROZ, 2021)

Nesse ano (2022) o Conselho Federal de Farmácia (CFF) regulamentou a Telefarmácia em todos os níveis de atenção à saúde para o exercício restrito da Farmácia Clínica. Em uma das suas modalidades se encontra a teleinterconsulta, podendo ser realizada entre farmacêuticos ou com outros profissionais de saúde, uma forma de consulta farmacêutica que pode ampliar e melhorar o cuidado centrado no paciente, e atender melhor às suas necessidades (CFF, 2022).

Assim, a telefarmácia é essencial em um país tão extenso territorialmente, podendo diminuir desigualdades no acesso a serviços (NOVOA, 2019).

Infelizmente no Brasil, há uma carência de estudos que analisem os cuidados remotos, sua viabilidade, vantagens e custos tanto nos serviços em saúde em geral quanto nos farmacêuticos (BARBOSA,; PEREIRA; MARTINS, 2014).

6 CONCLUSÃO

A adoção das TICs no setor de saúde e conseqüentemente na farmácia pode ser a solução para a falta de profissionais em determinadas localidades e a entrega e o acesso de cuidados para aqueles que podem estar geograficamente ou fisicamente impossibilitados de receber assistência.

A possibilidade de fornecer serviços de saúde a distância em um país com uma grande extensão territorial, como o Brasil, pode ser benéfico e vantajoso para pacientes, profissionais e ao sistema de saúde. Apesar da literatura brasileira ser escassa, com a implementação e regularização da Telefarmácia, debates e estudos começaram a surgir.

Sabe-se ainda das limitações existentes, como, problemas técnicos, limitações de acesso à internet e as tecnologias. Entretanto, as TICs estão sendo cada vez mais utilizadas, e de alguma forma contribuindo para melhora da adesão aos tratamentos e resolução de PRMs, como o descrito nos estudos incluídos nesta revisão.

Assim, conhecer as diferentes tecnologias utilizadas por farmacêuticos pode auxiliar na escolha das estratégias mais adequadas para cada realidade, para que possam, assim, contribuir para melhores resultados terapêuticos e qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, J.; RODRIGUES, M. C. Teoria da mente em adultos: uma revisão narrativa da literatura. **Boletim - Academia Paulista de Psicologia**, v. 37, n. 92, p. 139–156, 2017.
- A Retrospective Evaluation of Remote Pharmacist Interventions in a Telepharmacy Service Model Using a Conceptual Framework | **Telemedicine and e-Health**. Disponível em: <<https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/tmj.2013.0362>>. Acesso em: 22 fev. 2022.
- ALEXANDER, E. et al. ASHP Statement on Telepharmacy. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 74, n. 9, p. e236–e241, 1 maio 2017.
- ARRUDA, N. M.; MAIA, A. G.; ALVES, L. C. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, 21 jun. 2018.
- AYALEW, M. B.; TEGEGN, H. G.; ABDELA, O. Drug Related Hospital Admissions; A Systematic Review of the Recent Literatures. **Bulletin of Emergency and Trauma**, v. 7, n. 4, p. 339–346, 5 nov. 2019.
- AZEVEDO, R. et al. M-Health : definição, interesses, desafios e futuro. **Repositorio.unb.br**, 2014.
- BALDONI, S.; AMENTA, F.; RICCI, G. Telepharmacy Services: Present Status and Future Perspectives: A Review. **Medicina**, v. 55, n. 7, p. 327, 1 jul. 2019.
- BARBOSA,; PEREIRA, T. V.; MARTINS, E. F. Telemedicina. **Repositorio.unb.br**, 2014.
- Biblioteca Virtual em Saúde MS**. Disponível em: <https://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes%20_cuidado_pessoas%20_doenças_cronicas.pdf>.
- BINGHAM, J. M. **Impact of Telehealth Interventions on Medication Adherence for Patients With Type 2 Diabetes, Hypertension, and/or Dyslipidemia: A Systematic Review - Jennifer M. Bingham, Melissa Black, Elizabeth J. Anderson, Yawen Li, Natalie Toselli, Shawna Fox, Jennifer R. Martin, David R. Axon, Armando Silva-Almodóvar, 2021**. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1060028020950726#bibr4-1060028020950726>>. Acesso em: 21 nov. 2022.
- Boletim Epidemiológico Vol.50 Nº40 - Dez. 2019 — Português (Brasil)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/sau.de/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/boletim-epidemiologico-vol-50-no40-dez-2019/view>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Asma. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.** 98 p. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2021/20210526_PCDT_Relatorio_Aasma_CP_39.pdf. Acesso em: 18 jan. 2022.

CALLEJA, Z.; JOB, J.; JACKSON, C. Offsite primary care providers using telehealth to support a sustainable workforce in rural and remote general practice: A rapid review of the literature. **Australian Journal of Rural Health**, 29 ago. 2022. CCI/ENSP. **Comunidades rurais remotas carecem de políticas públicas adequadas às realidades locais.** Disponível em: <<https://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/53419>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

CANÇADO, J. E. D. et al. Respira project: **Humanistic and economic burden of asthma in Brazil.** *Journal of Asthma*, v. 56, n. 3, p. 244–251, 29 mar. 2018.

CIECHANOWSKI, P. S. et al. The relationship of depressive symptoms to symptom reporting, self-care and glucose control in diabetes. **General Hospital Psychiatry**, v. 25, n. 4, p. 246–252, jul. 2003.

COELHO, Luiza Sampaio. **Telefarmácia na Atenção Primária à Saúde: Relato de Experiência sobre a Implementação e Prática em um Centro de Saúde de Florianópolis.** 2021. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

COHEN, L. B. et al. Pharmacist-led telehealth disease management program for patients with diabetes and depression. **Journal of Telemedicine and Telecare**, v. 26, n. 5, p. 294–302, 28 jan. 2019.

COLLADO-BORRELL, R. et al. Novel mobile application for direct communication between pharmacists and patients treated with oral antineoplastic agents. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 77, n. 17, p. 1393–1402, 4 jul. 2020.

COLLADO-BORRELL, R. et al. Effect of a Mobile App for the Pharmacotherapeutic Follow-Up of Patients With Cancer on Their Health Outcomes: Quasi-Experimental Study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 10, p. e20480, 16 out. 2020.

COSTA, E. et al. **Estimated cost of asthma in outpatient treatment: a real-world study.** *Revista de Saúde Pública*, v. 52, 14 mar. 2018.

DE VRIES, S. T. et al. Factors Influencing the Use of a Mobile App for Reporting Adverse Drug Reactions and Receiving Safety Information: A Qualitative Study. **Drug Safety**, v. 40, n. 5, p. 443–455, 29 dez. 2016.

DEKOEKOEK, T. et al. mHealth SMS text messaging interventions and to promote medication adherence: an integrative review. **Journal of Clinical Nursing**, v. 24, n. 19-20, p. 2722–2735, 27 jul. 2015. e27021, 9 set. 2021.

EGLE. **Conheça as Redes de Farmácias que já estão na Telefarmácia e na Telemedicina.** Disponível em: <<https://ictq.com.br/varejo-farmaceutico/3220->

conheca-as-redes-de-farmacias-que-ja-estao-na-telefarmacia-e-na-telemedicina>. Acesso em: 3 dez. 2022.

Evaluation of Telepharmacy Services in Light of COVID-19 | **Telemedicine and e-Health**. Disponível em: <<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/tmj.2020.0283>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

EXECUTIVE SUMMARY. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124124340/executive_summary_ict_health_survey_2021.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2022.

FLORIANÓPOLIS. Diário Oficial do Município de Florianópolis. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Instrução Normativa No 05/SMS/GAB/2019. 2019. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/diario/pdf/09_12_2019_20.03.50.f29722a048e13ca790667d83e14c6c3d.pdf. Acesso em: 28 out. 2022.

FUKUSHIMA, A. et al. Smartphone-based mobile applications for adverse drug reactions reporting: global status and country experience. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 22, n. 1, 2 maio 2022.

GOSENHEIMER, A. N.; RIGO, A. P.; SCHNEIDERS, R. E. ORGANIZAÇÃO DO SERVIÇO DE TELECUIDADO FARMACÊUTICO COMO ESTRATÉGIA DE COMBATE À COVID-19 NO RIO GRANDE DO SUL. REAd. **Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 26, n. 3, p. 524–535, dez. 2020.

HEFTI, E.; WEI, B.; ENGELEN, K. Access to Telepharmacy Services May Reduce Hospital Admissions in Outpatient Populations During the COVID-19 Pandemic. **Telemedicine and e-Health**, v. 28, n. 9, p. 1324–1331, 1 set. 2022.

HOAGLAND, B. et al. Telemedicine as a tool for PrEP delivery during the COVID-19 pandemic in a large HIV prevention service in Rio de Janeiro-Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 24, n. 4, p. 360–364, jul. 2020.

IBGE. **IBGE | Biblioteca | Detalhes | Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2021 / IBGE, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios**. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101963>>. Acesso em: 3 dez. 2022.

IMPRESA NACIONAL. **PORTARIA No 467, DE 20 DE MARÇO DE 2020 - DOU - Imprensa Nacional**. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-467-de-20-de-marco-de-2020-249312996>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

JOURDAN, J.-P. et al. Impact of pharmacist interventions on clinical outcome and cost avoidance in a university teaching hospital. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 40, n. 6, p. 1474–1481, 26 out. 2018.

KESTER, K. A. et al. Telepharmacy services in acute care: Diverse needs within a large health system. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 79, n. 11, p. 881–887, 27 jan. 2022.

KHOONG, E. C. et al. The Abrupt Expansion of Ambulatory Telemedicine: Implications for Patient Safety. **Journal of General Internal Medicine**, v. 37, n. 5, p. 1270–1274, 19 jan. 2022.

LITKE, J. et al. Impact of the clinical pharmacy specialist in telehealth primary care. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 75, n. 13, p. 982–986, 1 jul. 2018.

LITTAUER, S. L. et al. Pharmacists providing care in the outpatient setting through telemedicine models: a narrative review. **Pharmacy Practice**, v. 15, n. 4, p. 1134–1134, 2017.

LOEWUS, L. **What Is Digital Literacy?** Disponível em: <<https://www.edweek.org/teaching-learning/what-is-digital-literacy/2016/11>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

MACÍAS SAINT-GERONS, D. et al. Strengthening therapeutic adherence and pharmacovigilance to antimalarial treatment in Manaus, Brazil: a multicomponent strategy using mHealth. **Malaria Journal**, v. 21, n. 1, 29 jan. 2022.

MALDONADO, J. M. S. DE V.; MARQUES, A. B.; CRUZ, A. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. suppl 2, 2016.

MANUEL, F. C. et al. Description of telepharmacy services by emergency medicine pharmacists. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 79, n. 11, p. 873–880, 27 jan. 2022.

MARGARETH CRISÓSTOMO PORTELA. Covid-19: desafios para a organização e repercussões nos sistemas e serviços de saúde. [s.l.] **Fundação Oswaldo Cruz**, 2022.

MARGUSINO-FRAMIÑÁN, L. et al. Outpatients' Opinion And Experience Regarding Telepharmacy During The COVID-19 Pandemic: The Enopex Project. **Journal of Multidisciplinary Healthcare**, v. Volume 14, p. 3621–3632, dez. 2021.

MATSUMOTO, Y. et al. Telepharmacy in mountainous depopulated areas of Japan: an exploratory interview study of patients' perspectives. **Drug Discoveries & Therapeutics**, v. 15, n. 6, p. 337–340, 31 dez. 2021.

MCGILL, D. E. et al. Text Message Intervention for Teens with Type 1 Diabetes Preserves HbA1c: Results of a Randomized Controlled Trial. **Diabetes Technology & Therapeutics**, v. 22, n. 5, p. 374–382, 1 maio 2020.

MCNAMARA, A.; ZHAO, M.; LEE, S. Evaluating the primary care clinical pharmacist visit transition to telehealth during the COVID -19 pandemic by comparing medication related problems from telehealth visits and in-person visits. **JACCP: JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CLINICAL PHARMACY**, v. 4, n. 8, p. 914–923, 29 jun. 2021.

MELANI, A. S. et al. Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control. **Respiratory Medicine**, v. 105, n. 6, p. 930–938, jun. 2011.

MELO, A. C.; PENA, Q. **Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e...** Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/313851672_Servicos_farmaceuticos_diretamente_destinados_ao_paciente_a_familia_e_a_comunidade_contextualizacao_e_a_rcabouco_conceitual>. Acesso em: 17 nov. 2022.

MELTON, T. et al. Describing the delivery of clinical pharmacy services via telehealth: A systematic review. **JACCP: JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CLINICAL PHARMACY**, v. 4, n. 8, p. 994–1010, 25 jun. 2021.

M.L. AIZENSTEIN; TOMASSI, M. H. Problemas relacionados a medicamentos; reações adversas a medicamentos e erros de medicação: a necessidade de uma padronização nas definições e classificações. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 32, n. 2, 2022.

MOHIUDDIN, S. I. et al. Implementation of pharmacist-led tele medication management clinic in ambulatory care settings: A patient-centered care model in COVID-19 Era. **Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy**, v. 4, p. 100083, dez. 2021.

MURRY, L. T. et al. Evaluation of a clinical pharmacist team-based telehealth intervention in a rural clinic setting: a pilot study of feasibility, organizational perceptions, and return on investment. **Pilot and Feasibility Studies**, v. 6, n. 1, 10 set. 2020.

NIZNIK, J. D.; HE, H.; KANE-GILL, S. L. Impact of clinical pharmacist services delivered via telemedicine in the outpatient or ambulatory care setting: A systematic review. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, v. 14, n. 8, p. 707–717, ago. 2018.

NOVOA, Profa. Dra. Claudia. **“Fundamentos em gestão e informática em saúde**. 2019. ed. São Paulo: Campus Virtual Fiocruz, 2019.

O Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil | IBGE.

Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9139-o-setor-de-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao-no-brasil.html?=&t=publicacoes>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

OMBONI, S.; TENTI, M. Telepharmacy for the management of cardiovascular patients in the community. **Trends in Cardiovascular Medicine**, v. 29, n. 2, p. 109–117, fev. 2019.

OTERO-GARCÍA, L. et al. El futuro de los cuidados “asma y telemedicina”.

Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/270569187_El_futuro_de_los_cuidados_a_sma_y_telemedicina>. Acesso em: 24 nov. 2022.

PALOS-SANCHEZ, P. R. et al. Toward a Better Understanding of the Intention to Use mHealth Apps: Exploratory Study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 9, n. 9, p. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros - TIC Saúde 2013**. Disponível em: <<https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-estabelecimentos-de-saude-brasileiros-tic-saude-2013/>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros - TIC Saúde 2013. Disponível em: <<https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-estabelecimentos-de-saude-brasileiros-tic-saude-2013/>>. Acesso em: 05 nov. 2022.

PPAFFENBACH, G.; CARVALHO, O. M.; BERGSTEN-MENDES, G. Reações adversas a medicamentos como determinantes da admissão hospitalar. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 48, n. 3, p. 237–241, set. 2002.

PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA O ENFRENTAMENTO DAS DOENÇAS CRÔNICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO BRASIL - 2021-2030 — Português (Brasil). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/view>. Acesso em: 17 nov. 2022.

PNAD contínua contínua Internet Televisão Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101963_informativo.pdf>.

POUDEL, A.; NISSEN, L. Telepharmacy: a pharmacist's perspective on the clinical benefits and challenges. **Integrated Pharmacy Research and Practice**, v. Volume 5, p. 75–82, out. 2016.

PANDEMIA DE COVID-19. 2021. 26 f. Monografia (Especialização) - Curso de Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

QUEIROZ, Larissa de Freitas. **TELEFARMÁCIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NUM CENTRO DE SAÚDE EM FLORIANÓPOLIS EM MEIO À PANDEMIA DE COVID-19**

Resumo Executivo - Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2020. Disponível em: <<https://cetic.br/pt/publicacao/resumo-executivo-pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2020/>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. v–vi, jun. 2007.

ROXO, J. P. F. et al. Validação do Teste de Controle da Asma em português para uso no Brasil: validation for use in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 36, n. 2, p. 159–166, abr. 2010.

RYU, S. Book Review: mHealth: New Horizons for Health through Mobile Technologies: Based on the Findings of the Second Global Survey on eHealth (Global Observatory for eHealth Series, Volume 3). **Healthcare Informatics Research**, v. 18, n. 3, p. 231, 2012.

SOARES, L. et al. **PARECER TÉCNICO-CIENTÍFICO Subsídios para acompanhamento de diabéticos e hipertensos pelo Programa de Assistência à Saúde dos Servidores do Banco Central Doenças Crônicas**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/429945/2/PTC.%20Mestrado%20FS%20CMP.%20Laura%20e%20Helder.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

SOUZA, J. **Camila Macedo e Jéssica Souza Resumo O presente artigo tem como foco a inclusão e alfabetização digital no ...** Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/inclus%C3%A3o-e-alfabetiza%C3%A7%C3%A3o-digital-um-panorama-conceitual-j%C3%A9ssica-souza>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

SOUZA, M. D. S. et al. Custo-efetividade da telemedicina no acompanhamento de asmáticos: revisão sistemática. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 17, n. 2, 16 maio 2019.

SPIRO, S. Digital transformation of pharmacists' clinical services. **Journal of the American Pharmacists Association**, v. 59, n. 2, p. S8–S12, mar. 2019.

SPOELSTRA, S. L. et al. A randomized controlled trial of the feasibility and preliminary efficacy of a texting intervention on medication adherence in adults prescribed oral anti-cancer agents: study protocol. **Journal of Advanced Nursing**, v. 71, n. 12, p. 2965–2976, 23 jun. 2015.

Telemedicine, Telehealth, and Health Information Technology An ATA Issue Paper **The American Telemedicine Association Patient Care Health Provider**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.who.int/goe/policies/countries/usa_support_tele.pdf>.

THAKKAR, J. et al. Mobile Telephone Text Messaging for Medication Adherence in Chronic Disease. **JAMA Internal Medicine**, v. 176, n. 3, p. 340, 1 mar. 2016.

THIES, K.; ANDERSON, D.; CRAMER, B. Lack of Adoption of a Mobile App to Support Patient Self-Management of Diabetes and Hypertension in a Federally Qualified Health Center: Interview Analysis of Staff and Patients in a Failed Randomized Trial. **JMIR Human Factors**, v. 4, n. 4, p. e24, 3 out. 2017.

THOMAS, R. M. et al. Inhaler Training Delivered by Internet-Based Home Videoconferencing Improves Technique and Quality of Life. **Respiratory Care**, v. 62, n. 11, p. 1412–1422, 18 jul. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS (TelessaúdeRS-UFRGS). **TeleCondutas**: asma: versão digital 2022. Porto Alegre: TelessaúdeRS-UFRGS, 30 mar. 2022. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/teleconsultoria/0800-644-6543/#telecondutas-0800>. Acesso em: “17 nov. 2022”.

VERVLOET, M. et al. The effectiveness of interventions using electronic reminders to improve adherence to chronic medication: a systematic review of the literature. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 19, n. 5, p. 696–704, set. 2012.

WORLD. **Digital health**. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/digital-health#tab=tab_1>. Acesso em: 22 fev. 2022.

YEUNG, D. L. et al. Low–health literacy flashcards & mobile video reinforcement to improve medication adherence in patients on oral diabetes, heart failure, and hypertension medications. **Journal of the American Pharmacists Association**, v. 57, n. 1, p. 30–37, jan. 2017.

YOUNG, H. N. et al. Patient And phaRmacist Telephonic Encounters (PARTE) in an Underserved Rural Patient Population with Asthma: Results of a Pilot Study. **Telemedicine and e-Health**, v. 18, n. 6, p. 427–433, jul. 2012.