

## Telessaúde na assistência ao paciente por enfermeiros de prática avançada: revisão sistemática

Telehealth in patient care by advanced practice nurses: a systematic review

Salud digital en la atención a pacientes por enfermeros de práctica avanzada: revisión sistemática

Isabelle Cristinne Pinto Costa<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2611-8643>

Alice Silva Costa<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-7788-3989>

Danielle Cristina Garbuio<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0516-5213>

Cristina Mara Zamarioli<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4757-7611>

Aline Helena Apolloni Eduardo<sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1577-3383>

Emilia Campos de Carvalho<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-0738-0539>

Erika de Cassia Lopes Chaves<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2346-5359>

### Como citar:

Costa IC, Costa AS, Garbuio DC, Zamarioli CM, Eduardo AH, Carvalho EC, et al. Telessaúde na assistência ao paciente por enfermeiros de prática avançada: revisão sistemática. Acta Paul Enferm. 2025;38:eAPE0003141. Review.

### DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2025AR0003141>



### Resumo

**Objetivo:** Analisar os resultados da aplicação de telessaúde na assistência ao paciente por enfermeiros de prática avançada.

**Métodos:** Revisão sistemática de estudos de intervenção, conforme recomendações do *Joanna Briggs Institute I e do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*. A busca foi conduzida em 23 de agosto de 2023, utilizando os descritores “*telemedicine*”, “*nurse practitioner*”, “*patient care*” e as palavras-chaves correlatas. Foram acessadas sete bases de dados: Lilacs, PubMed®, Cinahl, Embase, Scopus, Cochrane Database of Systematic Reviews e *Web of Science Core Collection*. Foram incluídos ensaios clínicos, randomizados ou não; estudos pré-pós testes ou tipo antes e depois, sem restrição de data de publicação ou idioma, que responderam à questão/PICO “Qual o resultado da aplicação da telessaúde realizada por enfermeiros de prática avançada na assistência ao paciente?” Foi realizada a análise da qualidade metodológica, tendo sido incluídos apenas os estudos de moderada e de alta qualidade metodológica; não foi possível realizar metanálise.

**Resultados:** Foram selecionados 15 artigos, com população de pacientes adultos, idosos e familiares de crianças com doenças crônicas. As intervenções envolveram telefonemas, combinações de diferentes dispositivos ou programas para educação, monitoramento ou aconselhamentos. Foram identificados, em 12 estudos, efeitos positivos para os desfechos primários: custos; autogestão do cuidado, satisfação do cuidador com gestão da saúde; qualidade de vida, conforto, adaptação ao tratamento, recuperação funcional, indicadores clínicos e sinais vitais.

**Conclusão:** Os efeitos positivos do emprego da telessaúde para obtenção de dados clínicos e gestão do cuidado e seu uso seguro, evidenciados no presente estudo, permitem recomendá-la.

### Abstract

**Objective:** To analyze the results of application of telehealth in patient care by advanced practice nurses.

**Methods:** This is a systematic review of intervention studies, in accordance with recommendations from the JBI and the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses. The search was conducted on August 23, 2023, using the descriptors “*telemedicine*”, “*nurse practitioner*”, “*patient care*” and related keywords. Seven databases were accessed, such as LILACS, PubMed®, CINAHL, Embase, Scopus, Cochrane Database of Systematic Reviews and Web of Science Core Collection. Clinical trials, randomized or not, pre-post testing or before and after studies, without restrictions on publication date or language, that answered the question/PICO “What is the result of the application of telehealth carried out by advanced practice nurses in

### Descritores

Telemedicina; Telemonitoramento; Prática avançada de enfermagem; Avaliação de resultados da assistência ao paciente; Resultado do tratamento

### Keywords

Telemedicine; Telemonitoring; Advanced practice nursing; Patient outcome assessment; Treatment outcomes

### Descriptores

Telemedicina; Telemonitorización; Enfermería de práctica avanzada; Evaluación del resultado de la atención al paciente; Resultado del tratamiento

### Submetido

6 de Dezembro de 2023

### Aceito

17 de Junho de 2024

### Autor correspondente

Isabelle Cristinne Pinto Costa  
E-mail: [isabelle.costa@unifal-mg.edu.br](mailto:isabelle.costa@unifal-mg.edu.br)

### Editor Associado

Alexandre Pazetto Balsanelli  
(<https://orcid.org/0000-0003-3757-1061>)  
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil

<sup>1</sup>Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, Brasil.

<sup>2</sup>Centro Universitário Central Paulista, São Carlos, SP, Brasil.

<sup>3</sup>Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>4</sup>Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

patient care?”, were included. An analysis of methodological quality was carried out, only studies of moderate and high methodological quality were included, and it was not possible to perform a meta-analysis.

**Results:** A total of 15 articles were selected, with a population of adult patients, older adults and family members of children with chronic diseases. Interventions involved phone calls, combinations of different devices or programs for education, monitoring or counseling. In 12 studies, positive effects were identified for the primary outcomes: costs; self-management of care, caregiver satisfaction with health management; quality of life, comfort, adaptation to treatment, functional recovery, clinical indicators and vital signs.

**Conclusion:** The positive effects of using telehealth to obtain clinical data and care management and its safe use, evidenced in the present study, allow us to recommend it.

## Resumen

**Objetivo:** Analizar los resultados de la aplicación de la salud digital en la atención a pacientes por enfermeros de práctica avanzada.

**Métodos:** Revisión sistemática de estudios de intervención, de acuerdo con las recomendaciones del *Joanna Briggs Institute 1* y del *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*. La búsqueda se llevó a cabo el 23 de agosto de 2023, utilizando los descriptores “*telemedicine*”, “*nurse practitioner*”, “*patient care*” y palabras clave relacionadas. Se consultaron siete bases de datos: Lilacs, PubMed®, Cinahl, Embase, Scopus, Cochrane Database of Systematic Reviews y *Web of Science Core Collection*. Se incluyeron ensayos clínicos, aleatorizados o no aleatorizados, estudios prepruebas y pospruebas o del tipo antes y después, sin restricción de fecha de publicación ni idioma, que respondieran la pregunta/PICO “¿Cuál es el resultado de la aplicación de salud digital realizada por enfermeros de práctica avanzada en la atención a pacientes?” Se realizó el análisis de la calidad metodológica y se incluyeron solo los estudios de calidad metodológica moderada y alta; no fue posible realizar metanálisis.

**Resultados:** Se seleccionaron 15 artículos, con población de pacientes adultos, adultos mayores y familiares de niños y niñas con enfermedades crónicas. Las intervenciones incluyeron llamadas telefónicas, combinaciones de diferentes dispositivos o programas para educación, monitoreo o asesoramiento. En 12 estudios, se identificaron efectos positivos en los resultados primarios: costos, autogestión del cuidado, satisfacción del cuidador con manejo de la salud, calidad de vida, bienestar, adaptación al tratamiento, recuperación funcional, indicadores clínicos y signos vitales.

**Conclusión:** Es posible recomendar la aplicación de la salud digital gracias a los efectos positivos de obtención de datos clínicos y manejo del cuidado y su uso seguro, observados en el presente estudio.

PROSPERO Register: CRD42023465566

## Introdução

A telessaúde abrange um amplo escopo, que envolve a telemedicina, a telenfermagem e o e-Saúde e engloba não apenas serviços médicos, mas também serviços de saúde remotos e não clínicos, como treinamento de profissionais de saúde e reuniões e cuidados de saúde síncronos e assíncronos.<sup>(1,2)</sup>

Telessaúde e telemedicina têm sido empregados de forma similar, ainda que telessaúde, no âmbito da estratégia e-Saúde, refira-se à expansão e à melhoria dos serviços, com auxílio de tecnologias de informação e comunicação.<sup>(3)</sup> A telemedicina, por sua vez, refere-se ao fornecimento de serviços de saúde em que a distância é um fator crítico, envolvendo todos os profissionais de saúde que utilizam tecnologias de informação e comunicação para a troca de informações confiáveis, no contexto do diagnóstico, do tratamento e da prevenção de doenças e lesões, bem como para atividades de pesquisa, avaliação e educação continuada dos profissionais de saúde.<sup>(4)</sup> A telenfermagem é considerada uma atividade que utiliza a tecnologia da informação e a comunicação

para realizar avaliação à distância e fornecer consulta, educação e orientações de saúde.<sup>(5,6)</sup> Dado o uso variado dos termos supracitados,<sup>(7)</sup> neste estudo, será considerado o de maior abrangência, isto é, telessaúde.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), as instituições e sistemas de saúde e os pesquisadores estão direcionando seus esforços para integrar e ampliar o uso da telessaúde em distintos contextos e situações, impulsionados pela situação sanitária da pandemia da doença pelo coronavírus 2019 (Covid-19), ocorrida entre 2020 e 2022, na qual a tecnologia foi extensivamente adotada para fornecer serviços de saúde em tempo real e atuar como complemento aos cuidados tradicionais.<sup>(3,8)</sup>

Apesar da grande demanda por serviços remotos, ainda existem desafios a serem superados, e essa tecnologia pode melhorar o acesso aos cuidados de saúde, os padrões de assistência médica e a eficiência na prestação de serviços de saúde, apenas com pequenas melhorias.<sup>(9)</sup> Pode também favorecer o fornecimento de cuidados equitativos e de alta qualidade às comunidades desfavorecidas e com

recursos limitados, especialmente quando se prioriza a construção de confiança e relacionamentos, superando as barreiras existentes nos contextos de vulnerabilidade.<sup>(10,11)</sup>

Embora a telessaúde seja um modo aceito de prestação de serviços de saúde, as regras, as regulamentações e o reembolso que a governam permanecem em constante mudança.<sup>(12)</sup> Não obstante, estudos recentes apontam resultados positivos da telessaúde em diversas áreas, em especial quando usada para comunicação, aconselhamento ou monitoramento em condições crônicas. Contudo, autores apontam a necessidade de estudos voltados para a implementação e para as pesquisas baseadas na prática.<sup>(13)</sup>

Igualmente positivos foram os resultados de estudo australiano que avaliou 38 metanálises, de áreas médicas ou multiprofissionais, que evidenciaram ser a telessaúde no mínimo tão eficaz quanto os cuidados habituais.<sup>(14)</sup> Os resultados avaliados são específicos por disciplina, havendo a necessidade de mais estudos de eficácia clínica envolvendo telessaúde.

Interessa-nos, na presente revisão sistemática, identificar resultados inerentes aos serviços de saúde à distância, capazes de promover a saúde de indivíduos e de suas comunidades. Dentre os profissionais de saúde que utilizam tecnologias de informação e comunicação para a troca de informações no contexto do diagnóstico, do tratamento e da prevenção de doenças e lesões, que são aspectos centrais da telemedicina, elegemos os enfermeiros de práticas avançadas.

Essa escolha é relevante dado que os enfermeiros de práticas avançadas são profissionais cuja prática impacta positivamente os resultados nos indivíduos, nas famílias e nas comunidades. Na literatura internacional, diversas denominações são encontradas, e todas estão associadas a requisitos na formação, no escopo da prática desenvolvida e nas legislações locais que regem tais profissionais.<sup>(12,15)</sup>

No Brasil, não existe a denominação “enfermeiro de práticas avançadas”, e os enfermeiros clínicos especialistas são os profissionais mais próximos dos que desempenham os papéis de prática avançada em outros países. Cabe lembrar que o Programa de

Telessaúde, criado em 2007, voltado para melhorar o atendimento em especial na Atenção Primária, foi ampliado em 2011, tendo dentre seus focos as teleconsultorias, os telediagnósticos e a teleducação.<sup>(16)</sup> As estratégias de saúde digital propostas para o período compreendido entre 2020 e 2028 trazem consistentes ações para fortalecimento de telessaúde e possibilidades de protagonismo de enfermeiros nessa área, em especial diante da regulamentação da atuação da Enfermagem na Saúde Digital, por meio da resolução do Conselho Federal de Enfermagem 696, de 17 de maio de 2022 e suas atualizações.<sup>(17)</sup> Ainda, o êxito da telessaúde implementada por enfermeiros em cenários nacionais já há alguns anos, bem como sua intensificação durante o período de pandemia da Covid-19, pode ser constatado, conforme se apreende em uma reflexão sobre a prática de enfermagem brasileira, dentre outras.<sup>(18)</sup>

Como uma modalidade emergente de prestação de cuidados de saúde, a telessaúde apresenta largo campo para ser explorada pelos enfermeiros de práticas avançadas. Desse modo, o objetivo da presente revisão sistemática foi analisar os resultados da aplicação da telessaúde na assistência ao paciente por enfermeiros de prática avançada.

## Métodos

A revisão sistemática proposta foi conduzida de acordo com as recomendações do *Joanna Briggs Institute* (JBI) para revisões sistemáticas de evidências de eficácia.<sup>(19)</sup> O relato adotado contempla as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses PRISMA Checklist*.<sup>(20)</sup>

### Critérios de seleção

Foram empregados os seguintes critérios de seleção, seguindo-se a estratégia PICO: Participantes – pacientes, independentemente da idade, sob os cuidados de enfermeiros de prática avançada; Intervenção – telessaúde (síncrona, assíncrona, monitoramento remoto de pacientes ou uso de dispositivos móveis); Comparação – placebo, cuidado-padrão, outra terapia ou nenhum tratamento; Resultados – desfechos clínicos, satisfação do paciente, eficiência dos cuidados, melhoria do aces-

so aos cuidados, qualidade dos cuidados, segurança do paciente, impacto na adesão ao tratamento, resultados psicossociais, resultados de autocuidado ou resultados de educação em saúde.<sup>(21)</sup> A seguinte questão de pesquisa foi elaborada: Qual o resultado da aplicação da telessaúde realizada por enfermeiros de prática avançada na assistência ao paciente?

### Estratégia de busca

A revisão utilizou uma estratégia de busca abrangente. Inicialmente, uma busca limitada ao MEDLINE® (PubMed®) e ao *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (Cinahl) (Ebsco) foi feita em 7 de agosto de 2023 para identificar palavras-chave relevantes e termos de índice em artigos recuperados. Posteriormente, as palavras do texto contidas nos títulos e nos resumos dos artigos relevantes e os termos indexados usados para descrever os artigos foram identificados. O teste da busca nessa etapa foi conduzido nas bases de dados PubMed® e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs).

A busca definitiva foi realizada em 23 de agosto de 2023 nas bases de dados: Lilacs, PubMed®, Cinahl, Embase, Scopus, *Cochrane Database of Systematic Reviews* e *Web of Science Core Collection*. Por fim, as listas de referências dos artigos incluídos nesta revisão foram verificadas por dois revisores de forma independente.

Foram usados os seguintes descritores e termos nas bases internacionais na equação da busca: (“*telehealth*” OR “*telemedicine*” OR “*telecare*” OR “*tele-nursing*” OR “*Remote Patient Monitoring*” OR “*Mobile Devices*”) AND (“*advanced practice nurse*” OR “*advanced practice registered nurse*” OR “*nurse practitioner*” OR “*clinical nurse specialist*”) AND (“*patient outcomes*” OR “*patient care*” OR “*healthcare quality*” OR “*clinical outcomes*” OR *Outcome* OR “*Care Efficiency*” OR “*Patient Satisfaction*”).

Esta revisão incluiu ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos sem aleatorização autêntica, estudos quase-experimentais, estudos pré e pós-teste ou estudos antes e depois, sem restrição de idioma ou período de tempo.

Foram excluídos os estudos que empregaram métodos mistos ou substancialmente diferentes, es-

tudos qualitativos, diretrizes, protocolos de ensaios clínicos randomizados, estudos de viabilidade ou estudos-piloto e aqueles em que o uso da telessaúde reportou apenas a obtenção ou o fornecimento de informações gerais, como agendamentos ou dados pessoais ou avaliação da usabilidade do programa de internet. Os textos completos de três estudos não puderam ser acessados *on-line*, por meio de empréstimos entre bibliotecas, portal *on-line* (*ResearchGate*) ou diretamente com o autor correspondente.

As citações identificadas foram importadas para o *software* EndNote (Clarivate Analytics, PA, Estados Unidos), no qual as duplicatas foram removidas; em seguida, foram exportadas para o aplicativo Rayyan (Rayyan Systems Inc, Cambridge, MA, Estados Unidos), utilizado para a seleção dos estudos.<sup>(22,23)</sup> Foi realizado teste-piloto de triagem de títulos e resumos que se mostrou adequado ao alcance dos propósitos do estudo.

A seguir, os textos completos dos estudos foram examinados, de forma independente por dois revisores, em relação aos critérios de elegibilidade, sendo os desacordos mediados por um terceiro revisor.

Embora as ferramentas adotadas não possuam um sistema de score, a literatura aponta que maior número de questões respondidas positivamente nos itens previstos nos instrumentos de análise de qualidade reflete maior qualidade do estudo.<sup>(24)</sup> Na presente revisão sistemática, foram aceitos os estudos que alcançaram pelo menos 50% de respostas positivas nos itens dos *checklists* propostos pelo JBI para a análise da qualidade metodológica para avaliação crítica de estudos experimentais e quase experimentais.<sup>(19)</sup> Foram considerados com qualidade moderada se 50 a 70% das respostas aos itens dos instrumentos fossem “sim” e qualidade alta se mais de 70% das respostas aos itens fossem “sim”.

Para extração dos dados, foram consideradas as recomendações do JBI.<sup>(25)</sup> As seguintes informações de cada artigo constam nesta revisão sistemática: características do estudo, da população e da amostra; objetivos; desfechos (primários e secundários) como resultados clínicos, satisfação do paciente, benefícios percebidos, taxas de adesão, diferenças nas taxas de reospitalização ou visitas de acompanhamento, desafios ou barreiras mais comuns, impacto

**Quadro 1.** Estratégia de busca

Base de dados	Estratégia de busca	Quantitativo de artigos recuperados nas bases de dados
PUBMED	(((((telehealth) OR (telemedicine)) OR (telecare)) OR (tele-nursing)) OR (Remote Patient Monitoring)) OR (Mobile Devices)) AND (((advanced practice nurse) OR (advanced practice registered nurse)) OR (nurse practitioner)) OR (clinical nurse specialist)) AND (((patient outcomes) OR (patient care)) OR (healthcare quality)) OR (clinical outcomes) OR (outcome) OR (care efficiency) OR (patient satisfaction))	937
WOS	("Telehealth" OR "Telemedicine" OR "Telecare" OR "Tele-nursing" OR "Remote Patient Monitoring" OR "Mobile Devices") AND ("Advanced practice nurse" OR "Advanced practice registered nurse" OR "Nurse practitioner" OR "Clinical nurse specialist") AND ("Patient outcomes" OR "Patient care" OR "Healthcare quality" OR "Clinical outcomes" OR "Outcome" OR "Care efficiency" OR "Patient satisfaction")	62
SCOPUS	(TITLE-ABS-KEY ("Telehealth" OR "Telemedicine" OR "Telecare" OR "Tele-nursing" OR "Remote Patient Monitoring" OR "Mobile Devices") AND TITLE-ABS-KEY ("Advanced practice nurse" OR "Advanced practice registered nurse" OR "Nurse practitioner" OR "Clinical nurse specialist") AND TITLE-ABS-KEY ("Patient outcomes" OR "Patient care" OR "Healthcare quality" OR "Clinical outcomes" OR "Outcome" OR "Care efficiency" OR "Patient satisfaction"))	405
CINAHL	"Telehealth" OR "Telemedicine" OR "Telecare" OR "Tele-nursing" OR "Remote Patient Monitoring" OR "Mobile Devices" AND MH "Advanced Practice Registered Nurses" OR "Advanced practice nurse" OR "Advanced practice registered nurse" OR MH "Nurse Practitioners" OR "Nurse practitioner" OR MH "Clinical Nurse Specialists" OR "Clinical nurse specialist" AND "Patient outcomes" OR "Patient care" OR MH "Quality of Health Care" OR "Healthcare quality" OR "Clinical outcomes" OR MH "Outcomes (Health Care)" OR "Outcome" OR "Care efficiency" OR "Patient satisfaction"	155
COCHRANE	"Telehealth" OR "Telemedicine" OR "Telecare" OR "Tele-nursing" OR "Remote Patient Monitoring" OR "Mobile Devices" AND "Advanced practice nurse" OR "Advanced practice registered nurse" OR "Nurse practitioner" OR "Clinical nurse specialist" AND "Patient outcomes" OR "Patient care" OR "Healthcare quality" OR "Clinical outcomes" OR "Outcome" OR "Care efficiency" OR "Patient satisfaction"	70
EMBASE	('telemonitoring'/exp OR 'telehealth' OR 'telemedicine' OR 'telecare' OR 'tele-nursing' OR 'remote patient monitoring' OR 'mobile devices') AND ('nurse practitioner'/exp OR 'advanced practice nurse' OR 'advanced practice registered nurse' OR 'nurse practitioner' OR 'clinical nurse specialist') AND ('patient outcomes' OR 'patient care' OR 'healthcare quality' OR 'clinical outcomes' OR 'outcome' OR 'care efficiency' OR 'patient satisfaction') AND [embase]/lim	295
LILACS (PORTUGUÊS)	"Telemedicina" OR "Telemedicina" OR "Telecuidado" OR "Teleenfermagem" OR "Monitoramento Remoto de Pacientes" OR "Dispositivos Móveis" AND "Enfermeiro de prática avançada" OR "Enfermeiro registrado de prática avançada" OR "Enfermeiro praticante" OR "Especialista em enfermagem clínica" AND "Resultados do paciente" OR "Cuidado do paciente" OR "Qualidade dos cuidados de saúde" OR "Resultados clínicos" OR "Resultado" OR "Eficiência no cuidado" OR "Satisfação do paciente"	0
LILACS (INGLÊS)	"Telehealth" OR "Telemedicine" OR "Telecare" OR "Tele-nursing" OR "Remote Patient Monitoring" OR "Mobile Devices" AND "Advanced practice nurse" OR "Advanced practice registered nurse" OR "Nurse practitioner" OR "Clinical nurse specialist" AND "Patient outcomes" OR "Patient care" OR "Healthcare quality" OR "Clinical outcomes" OR "Outcome" OR "Care efficiency" OR "Patient satisfaction"	0
LILACS (ESPAÑHOL)	"Telemedicina" OR "Telemedicina" OR "Telecuidado" OR "Teleenfermería" OR "Monitoreo Remoto de Pacientes" OR "Dispositivos Móviles" AND "Enfermero de práctica avanzada" OR "Enfermero registrado de práctica avanzada" OR "Enfermero practicante" OR "Especialista en enfermería clínica" AND "Resultados del paciente" OR "Cuidado del paciente" OR "Calidad de la atención médica" OR "Resultados clínicos" OR "Resultado" OR "Eficiencia del cuidado" OR "Satisfacción del paciente"	0

financeiro para o paciente ou dinâmica da relação enfermeiro-paciente e qualidade de vida; e qualidade metodológica. As informações estão sintetizadas de forma narrativa.

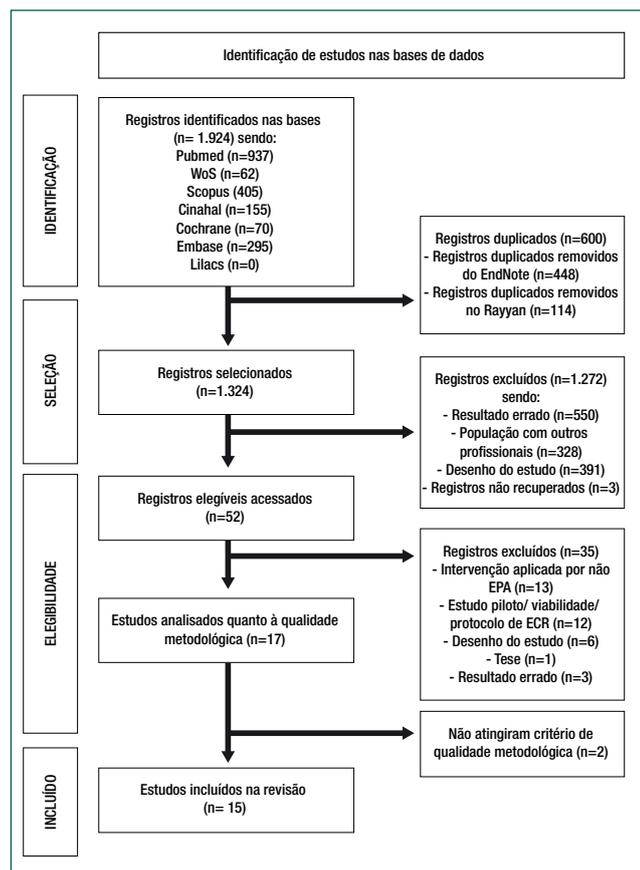
Não foi possível realizar metanálise, pois não se identificaram estudos considerados suficientemente semelhantes, do ponto de vista clínico e metodológico, em amostras distintas (Quadro 1).

## Resultados

Foram identificados 1.924 registros; após a remoção das duplicatas e aplicação dos critérios de elegibilidade, a amostra resultou em 15 estudos (Figura 1).

Nesta revisão sistemática, os estudos foram publicados entre 2004 e 2022, em língua inglesa, predominantemente nos Estados Unidos (n=7) e como ensaios clínicos randomizados (n=13). Em relação

às amostras, três estudos<sup>(26,35,37)</sup> tiveram desdobramentos para outras publicações<sup>(29,30,36,38)</sup> respectivamente. Os estudos contemplaram a avaliação de 1.944 pessoas, sendo 1.144 (58,85%) homens; 12 estudos<sup>(26-28,30-38)</sup> apresentaram a variável sexo por grupos (controle ou intervenção), sendo, em média, 61,59% de homens nos grupos controle e 59,05% nos grupos intervenção. Dois estudos<sup>(39,40)</sup> apresentam a porcentagem de forma geral, sem especificar grupos, e um estudo<sup>(29)</sup> não descreveu essa variável. Quanto à idade, dos estudos incluídos, sete<sup>(31,32,34-38)</sup> descreveram a média de idade dos participantes adultos por grupo, que variou de 31 a 59,5, para o grupo controle, e de 31 a 61,7, para o grupo intervenção; a idade variou nas crianças<sup>(26,29,30)</sup> entre 2 e 15 anos (média de 7,1 anos) e nos adultos entre, aproximadamente, 30 a 65 anos. Não houve uniformidade para descrever essa variável, sendo que um estudo<sup>(39)</sup> descreveu a idade em



Cinahal - Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature; Lilacs - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; EPA - enfermeiro de práticas avançadas; ECR - ensaio clínico randomizado

**Figura 1.** Estudos identificados, removidos e incluídos na revisão

mediana, um estudo<sup>(40)</sup> descreveu a média geral (sem discriminar os grupos); quatro estudos<sup>(27-30)</sup> descreveram a idade em intervalos; e um não apresentou esse dado.<sup>(33)</sup>

Dentre os 15 estudos examinados, três realizaram intervenções com pacientes diabéticos,<sup>(27,37,38)</sup> três com os familiares de crianças em condições complexas,<sup>(26,29,30)</sup> dois com pacientes com neoplasias, sendo um com presença de ostomia<sup>(39)</sup> e o outro com presença de dor,<sup>(34)</sup> dois estudos com pacientes adultos com arteriosclerose,<sup>(35,36)</sup> um com pacientes pós-transplante,<sup>(33)</sup> um com sobreviventes de câncer infantil,<sup>(28)</sup> um com pacientes pós-cirúrgicos de ortopedia,<sup>(31)</sup> um com pacientes com fibrose cística<sup>(32)</sup> e um com pacientes de instituição de longa permanência.<sup>(40)</sup>

As intervenções contemplaram o uso de telefone (monitoramento ou aconselhamento), telefone

e vídeo, vídeo e teleconferências, aplicativo móvel de saúde, plataforma monitoramento e consulta *on-line* (sessões iterativas ao vivo) de enfermagem. Em relação aos desfechos, a telessaúde permitiu verificar dados clínicos, avaliação clínica, diagnóstico prévio e plano de cuidado, bem como estimular e supervisionar o autocuidado ou prevenir eventos indesejáveis. Outros resultados relevantes foram considerados pelos pesquisadores, a saber: satisfação; benefícios; taxa de adesão, reospitalização ou visitas, impacto financeiro da telessaúde direta e indireta e qualidade de vida (Quadro 2).

A figura 2 apresenta uma síntese da efetividade das intervenções de telessaúde usadas por enfermeiros de prática avançada nos estudos da presente revisão sistemática.

Dos 15 estudos incluídos, seis tiveram a qualidade metodológica avaliada como moderada (variando de 61,5 a 70,0%) e nove estudos como alta (> 70,0%).

## Discussão

A presente revisão foi composta de estudos com moderada e alta qualidade metodológica, o que reforça a robustez das estratégias bem-sucedidas associadas à telessaúde.

A complexidade do papel de gestão do cuidado e de suas interfaces, tanto quanto o de educação e de investigação, ficou evidente nos estudos analisados. As atividades clínicas avançadas identificadas estão em acordo com as destacadas pelo *International Council of Nurses* (ICN), que incluem a autoridade para prescrever medicamentos, solicitar exames e dispositivos, realizar diagnósticos e avaliações avançadas de saúde e tomar decisões sobre tratamentos e terapias.<sup>(41)</sup>

Em relação às intervenções, constatou-se a utilização de tecnologias eletrônicas de informação e telecomunicações, com o propósito de respaldar e fomentar a prestação remota de cuidados clínicos de saúde, a obtenção de dados físicos, o monitoramento de planos terapêuticos, a educação de pacientes e a administração de saúde, bem como reduzir retornos ao serviço ou hospitalização; tais resultados corroboram os da literatura.<sup>(42)</sup>

**Quadro 2.** Principais dados extraídos dos ensaios clínicos randomizados e dos estudos quase experimentais incluídos na revisão

Autores, país e ano	Objetivo	População e amostra	Intervenção	Desfechos primários e secundários esperados	Principais resultados
<b>Ensaio clínico randomizado</b>					
Cady et al. <sup>(26)</sup> Estados Unidos (2015)	Testar a eficácia de um modelo de coordenação de cuidados para crianças com complexidades médicas, fornecido por EPA por meio de telessaúde	População: familiares de crianças em condições clínicas complexas Grupo controle: cuidados convencionais, n=55 Grupo intervenção: coordenação de cuidados por telefone, n=54 Grupo intervenção: coordenação de cuidados por telefone associado ao vídeo, n=54	Telessaúde (telefone ou telefone associado à videoconferência)	Primários: melhora da coordenação de cuidados; necessidade de ajuda para coordenação de cuidados; adequação da ajuda recebida para coordenação de cuidados Secundários: aumento da satisfação com a telessaúde e qualidade de vida	Nos dois grupos de intervenção, houve aumento estatisticamente significativo ao longo do estudo apenas da adequação da ajuda recebida para a coordenação de cuidados Os grupos relataram altos níveis de satisfação com os cuidados recebidos, com redução da necessidade de procura por serviço de saúde ao longo do estudo (sem diferença estatística)
Stone et al. <sup>(27)</sup> Estados Unidos (2010)	Comparar a eficácia do telemonitoramento domiciliar associado ao gerenciamento ativo de medicação por enfermeiro com uma intervenção de coordenação de cuidados de baixa intensidade para controle glicêmico em idosos com diabetes tipo 2	População: idosos com diabetes tipo 2 Grupo controle: coordenação de cuidados de baixa intensidade, n=72 Grupo intervenção: telemonitoramento domiciliar associado ao gerenciamento ativo de medicação por enfermeiro, n=64	Telemonitoramento para gestão domiciliar no cuidado	Primário: mudança do nível de hemoglobina glicada, peso, pressão arterial e lipídios Secundários: melhora do gerenciamento das medicações em uso	Em ambos os grupos, os níveis de hemoglobina glicada, pressão arterial, lipídeos (colesterol, LDL e HDL) melhoraram significativamente em relação ao valor basal No grupo intervenção, houve redução estatisticamente significativa da hemoglobina glicada aos 3 e 6 meses; o LDL foi significativamente menor aos 6 meses Os demais desfechos primários foram semelhantes entre os grupos A intervenção proporcionou ainda diferença no uso de medicações aos 6 meses do estudo, sendo que houve mais medicamentos ou doses alterados de anti-hipertensivos, mas não de hipolipemiantes ou hipoglicemiantes orais. Quanto a insulina, proporcionou mais ajustes na dose de insulina e maiores doses diárias de insulina
Hudson et al. <sup>(28)</sup> Estados Unidos (2014)	Investigar se a adição de aconselhamento telefônico a um plano de cuidados de sobrevivência impresso melhora a participação na triagem de cardiomiopatia de sobreviventes em risco	População: sobreviventes de câncer infantil em risco de cardiomiopatia, n=754 Grupo controle: cuidados padrão, n=234 Grupo intervenção: cuidados-padrão associados ao aconselhamento telefônico, n=238	Aconselhamento telefônico em duas sessões	Primário: adesão ao rastreio de cardiomiopatias	A intervenção aumentou significativamente a probabilidade de rastreio para cardiomiopatia entre sobreviventes de câncer infantil em risco. Os participantes do grupo intervenção foram mais propensos a identificar preocupações sobre a cobertura do seguro para os testes, e os do grupo controle foram mais propensos a relacionar a falta de recomendação médica para não completarem o rastreio. Outras razões apresentadas não diferiram entre os grupos
Looman et al. <sup>(29)</sup> Estados Unidos (2015)	Avaliar o efeito da coordenação de cuidados de telessaúde realizado por EPA para crianças em condições clínicas complexas (única e/ou múltiplas)	População: familiares de crianças em condições clínicas complexas Grupo controle: cuidados convencionais, n=47 Grupo intervenção: coordenação de cuidados por telefone, n=50 Grupo intervenção: coordenação de cuidados por telefone associado ao vídeo, n=51	Telessaúde (telefone ou telefone associado à videoconferência)	Primários: aumento da satisfação do cuidador principal com os serviços de saúde e da percepção da adequação dos cuidados recebidos em relação aos cuidados necessários	Na amostra total, considerando-se o número de condições complexas presentes nas crianças e a satisfação dos familiares com a comunicação com os serviços de saúde, houve diferença significativa sendo que, no grupo com crianças com condições múltiplas, a satisfação foi maior do que no grupo com crianças com uma única condição clínica complexa A intervenção foi associada a avaliações mais altas dos familiares sobre o prestador de cuidados, na comunicação do prestador de cuidados, nos cuidados de saúde globais e na adequação da coordenação dos cuidados, em comparação com os indivíduos do grupo controle (diferenças estatisticamente significantes)
McKissick et al. <sup>(30)</sup> Estados Unidos (2016)	Determinar se a intervenção reduz o número de consultas clínicas não planejadas e se a eficácia da tecnologia de telessaúde por vídeo é superior à telessaúde apenas por telefone	População: familiares de crianças com condições clínicas complexas Grupo controle: cuidados convencionais, n=47 Grupo intervenção: coordenação de cuidados por telefone, n=50 Grupo intervenção: coordenação de cuidados por telefone associado ao vídeo, n=51	Telessaúde (telefone ou telefone associado à videoconferência)	Primário: redução do número de consultas clínicas não planejadas	Foram identificadas as seguintes diferenças ao teste estatístico: - o número de visitas não planejadas diminuiu ao longo do tempo em todos os grupos, com a maior diminuição no grupo de intervenção coordenação de cuidados por telefone associado ao vídeo - o número de visitas planejadas foi maior no grupo coordenação de cuidados por telefone associado ao vídeo em todos os períodos
Wang et al. <sup>(31)</sup> China (2018)	Avaliar o impacto de uma plataforma <i>on-line</i> de atendimento ortopédico domiciliar na recuperação funcional, na qualidade de vida e nas atividades diárias após artroplastia de quadril	População: pacientes submetidos à artroplastia de quadril Grupo controle: cuidados habituais, n=195 Grupo intervenção: plataforma <i>on-line</i> , n=194	Telenfermagem para acompanhamento <i>on-line</i>	Primários: recuperação funcional do quadril; melhora do desempenho das atividades da vida diária; aumento da qualidade de vida relacionada à saúde	Os níveis de medida dos desfechos deste estudo foram elevados no grupo de telenfermagem de forma significativa em comparação ao grupo controle

Continua..

Continuação.

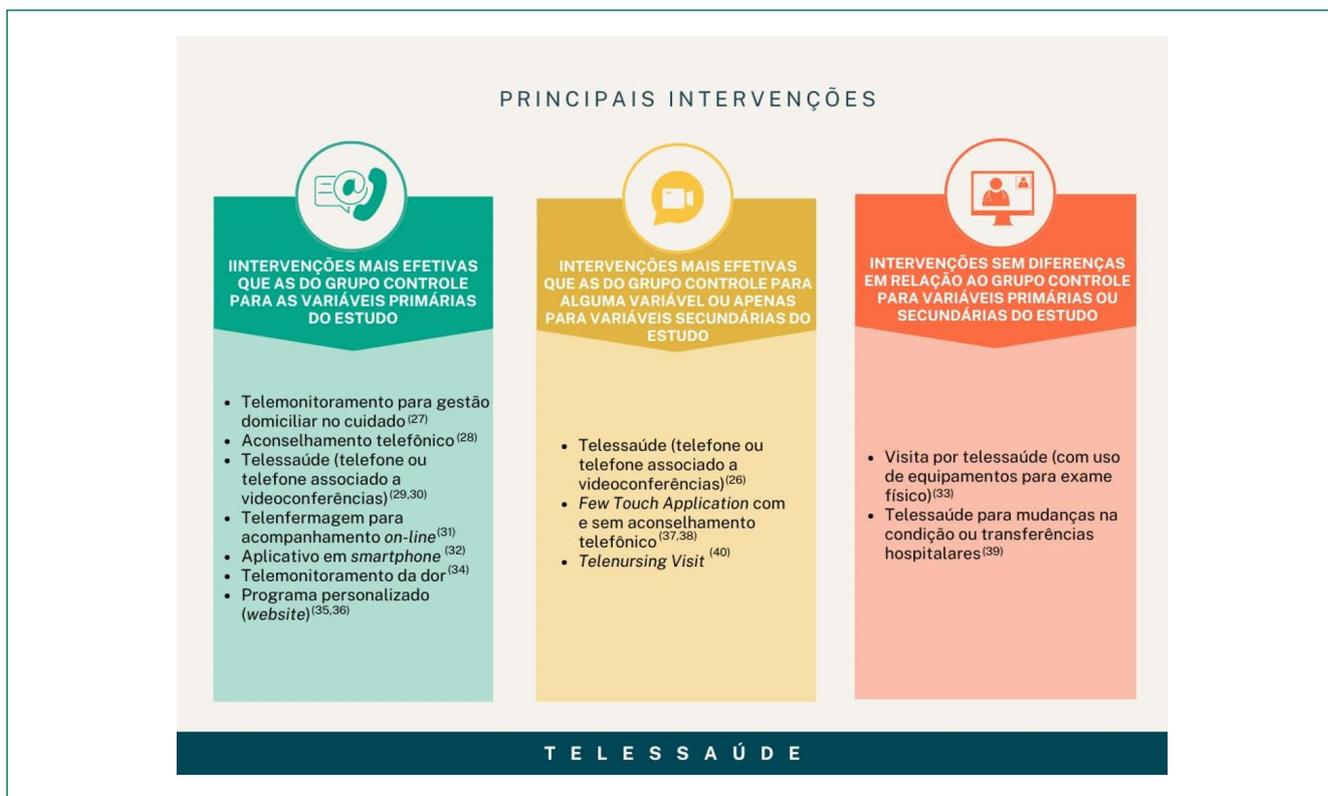
Autores, país e ano	Objetivo	População e amostra	Intervenção	Desfechos primários e secundários esperados	Principais resultados
Wood et al. <sup>(52)</sup> Austrália (2019)	Investigar a contribuição de aplicativo na busca por cuidados em pacientes com fibrose cística, facilitando a detecção precoce de exacerbações e possibilitando um tratamento mais imediato	População: adultos com diagnóstico de fibrose cística Grupo controle: cuidados habituais, n=31 Grupo intervenção: acompanhamento dos pacientes pelo aplicativo de celular ( <i>smartphone</i> ), n=29	Uso de um aplicativo em <i>smartphone</i>	Primários: mudanças no número de ciclos e dias de antibióticos intravenosos Secundários: utilização de cuidados de saúde; melhora dos dados clínicos, da qualidade de vida, dos níveis de ansiedade e depressão, de adesão a tratamento e do absenteísmo	A utilização do aplicativo em <i>smartphone</i> foi significativamente eficaz para a redução do tempo entre a detecção da exacerbação da doença e início da utilização de antibióticos, para a redução do uso dos antibióticos intravenosos, que foram substituídos por via oral e para o aumento do número de contatos com a enfermeira Não foi verificada diferença da intervenção nos desfechos secundários
Leimiget al. <sup>(53)</sup> Estados Unidos (2008)	Comparar a ocorrência de infecção, rejeição e hospitalização em indivíduos randomizados para telessaúde ou cuidados pós-transplante padrão	População: pacientes submetidos a transplantes Grupo controle: tratamento padrão, n=53 Grupo intervenção: telessaúde, n=53	Visita por telessaúde (com uso de equipamentos para exame físico)	Primários: ocorrência de infecção, rejeição do transplante e hospitalização	Não foram encontradas diferenças entre os grupos para infecções, rejeições ou hospitalizações no ponto final do estudo (6 meses)
Kim et al. <sup>(54)</sup> República da Coreia (2013)	Testar a efetividade de uma intervenção educacional e do telemonitoramento na melhora da dor, da ansiedade, da depressão, da angústia e da qualidade de vida em pacientes com tumores avançados	População: pacientes ambulatoriais com tumores avançados com dor de moderada à intensa relacionada ao câncer Grupo controle: intervenção educativa sobre o manejo da dor, n=54 Grupo intervenção: intervenção educativa sobre o manejo da dor associada ao telemonitoramento, n=54	Telemonitoramento da dor	Primário: redução do nível de dor Secundários: melhora dos níveis de angústia, ansiedade, depressão, da qualidade de vida, do desempenho de atividades diárias e dos parâmetros clínicos	O telemonitoramento mostrou eficácia na melhora da dor em 1 semana, incluindo os níveis de dor apontados como intensidades pior e média. Houve redução significativa na proporção de pacientes cuja escala de dor foi $\geq 4$ , na ansiedade e na depressão e melhora na qualidade de vida (fadiga e insônia) e no desempenho de atividades Não houve melhora sobre nível de sofrimento Os resultados dos pacientes não diferiram ao se examinar os tipos de câncer primário
Greving et al. <sup>(55)</sup> Holanda (2015)	Avaliar o custo-benefício de um programa <i>on-line</i> liderado por enfermeiras para gerenciamento de fatores de risco vasculares, adicionado aos cuidados habituais, em comparação com cuidados habituais isolados aos pacientes com doença vascular	População: pacientes com aterosclerose com manifestação clínica e dois fatores de risco não controlados, n=330 Grupo controle: cuidados habituais, n=166 Grupo intervenção: programa <i>on-line</i> baseado em um <i>website</i> associado aos cuidados habituais, n= 164	Programa personalizado ( <i>website</i> )	Primário: melhora da relação custo-efetividade Secundário: melhora da qualidade de vida	Os pacientes dos dois grupos experimentaram igualmente benefícios de saúde e qualidade de vida em 1 ano A intervenção foi associada a custos totais mais baixos (219 euros) ao longo de 1 ano, em comparação com os cuidados habituais e teve um pequeno efeito nos fatores de risco vascular
Vernooij et al. <sup>(56)</sup> Holanda (2012)	Avaliar a eficácia de um programa <i>on-line</i> de enfermagem para a autogestão, em comparação com o cuidado convencional, na redução de fatores de risco vasculares em pacientes com doença vascular clinicamente manifestada	População: pacientes com aterosclerose com manifestação clínica e dois fatores de risco não controlados, n=330 Grupo controle: cuidados habituais, n=166 Grupo intervenção: programa <i>on-line</i> baseado em um <i>website</i> associado aos cuidados habituais, n= 164	Programa <i>on-line</i> baseado em <i>website</i>	Primário: redução no escore de risco cardíaco de Framingham Secundários: mudanças nos escores de fatores de risco, proporções de pacientes que atingiram as metas de tratamento	Ao comparar os resultados obtidos com a intervenção em relação ao grupo controle, a intervenção promoveu redução estatisticamente significativa do escore de risco cardíaco de Framingham após 12 meses, redução dos níveis de colesterol (LDL) e do tabagismo
Torbjørnsen et al. <sup>(57)</sup> Noruega (2014)	Avaliar se a introdução do autogerenciamento apoiado pela tecnologia usando o diário de diabetes <i>Few Touch Application</i> com ou sem aconselhamento de saúde contribui para melhorar os níveis de hemoglobina glicada, autogestão, mudança de comportamento e qualidade de vida	População: pessoas com diabetes tipo 2, idade $\geq 18$ anos e nível de hemoglobina glicada $\geq 7,1\%$ , n=151 Grupo controle: cuidado usual, n=50 Grupo intervenção: utilização do <i>Few Touch Application</i> , n=51 Grupo intervenção: utilização do <i>Few Touch Application</i> com aconselhamento telefônico, n=50	Aplicativo <i>Few Touch Application</i> com e sem aconselhamento telefônico	Primários: mudança no nível de hemoglobina glicada, qualidade de vida, de comportamento e custo-benefício Secundários: melhora das características clínicas e estilo de vida das pessoas	Não houve diferenças nos níveis de hemoglobina glicada entre os grupos após 4 meses, mas houve um declínio em todos os grupos Em ambos os grupos intervenção, houve mudanças estatisticamente significativas na autogestão utilizando o aplicativo No grupo que utilizou somente o aplicativo, houve melhora significativa na aquisição de habilidades e técnicas para manejo dos sintomas em comparação com o controle Os demais desfechos analisados não sofreram alterações
Holmen et al. <sup>(58)</sup> Noruega (2014)	Testar se um sistema de autogestão via celular, utilizado por 1 ano, com ou sem aconselhamento telefônico por 4 meses, contribui para melhorar os níveis de hemoglobina glicada, autogestão e qualidade de vida em comparação com o cuidado usual	População: pessoas com diabetes tipo 2, idade $\geq 18$ anos e nível de hemoglobina glicada $\geq 7,1\%$ , n=151 Grupo controle: cuidado usual, n=50 Grupo intervenção: utilização do <i>Few Touch Application</i> , n=51 Grupo intervenção: utilização do <i>Few Touch Application</i> com aconselhamento telefônico, n=50	Aplicativo <i>Few Touch Application</i> com e sem aconselhamento telefônico	Primário: mudança no nível de hemoglobina glicada após 1 ano Secundários: melhora da autogestão, qualidade de vida	O nível de hemoglobina glicada diminuiu em todos os grupos, mas não diferiu entre eles, após um ano de estudo. A utilização do aplicativo associado ao aconselhamento de saúde apresentou melhora (diferença significativa) na autogestão do cuidado e na aquisição de habilidades e técnicas para o autocuidado em comparação com os demais grupos do estudo Os demais desfechos analisados não sofreram alterações

Continua...

Continuação.

Autores, país e ano	Objetivo	População e amostra	Intervenção	Desfechos primários e secundários esperados	Principais resultados
<b>Estudos quase-experimentais</b>					
Hullick et al. <sup>(39)</sup> Austrália (2022)	Determinar se a adição de consultas de telessaúde por vídeo ao programa <i>Aged Care Emergency</i> reduz ainda as visitas ao pronto-socorro e as internações hospitalares	População: Instituições de Longa Permanência de uma área de abrangência do departamento de emergência hospitalar, n=1271 Grupo controle: atendimento de saúde nos serviços hospitalares, n=461 Grupo intervenção: consultas de telessaúde com enfermeiros quando uma condição aguda era detectada pela equipe da Instituição de Longa Permanência e acompanhamento do paciente após o atendimento inicial, n=201	Telessaúde para mudanças na condição ou transferências hospitalares	Primário: redução do número de internações hospitalares Secundários: redução de visitas ao pronto-socorro	Houve redução de 2% nas internações entre as instituições submetidas à intervenção, quando comparado ao período anterior à oferta da intervenção. Entre as instituições que não receberam a intervenção, houve um aumento de 3% de internações; a diferença entre os grupos foi de 5% a menos de internação para o grupo intervenção. Sobre as consultas no serviço de emergência, houve redução de 11% para o grupo intervenção e 6% para o controle. As diferenças não foram estatisticamente significativas
Bohnenka et al. <sup>(40)</sup> Estados Unidos (2004)	Avaliar o impacto da telenfermagem, em pacientes que receberam alta com estomias decorrentes de tratamento oncológico, em relação a custo; satisfação e adaptação do paciente e autocuidado	População: indivíduos que, devido ao tratamento do câncer, necessitaram ostomia, n=28 População: pessoas com estomias, n=28 Grupo controle: cuidado domiciliar tradicional, n=14 Grupo intervenção: cuidado domiciliar tradicional e telenfermagem, n=14	<i>Telenursing Visit</i>	Primários: mudança dos custos, satisfação do paciente e ajustamento do paciente Secundários: mudança no número de dias para troca da bolsa independente	Ambos os grupos referiram mais de 80% de satisfação; os pacientes do grupo intervenção relataram maiores níveis de satisfação e conforto (diferença estatisticamente significativa) Não houve diferença estatística entre os grupos para nenhum item que avaliou o autocuidado e a medida do ajustamento do paciente Os custos (de consulta, de bolsa e custo total) foram equivalentes entre os grupos; destaca-se que o grupo controle teve necessidade de uma consulta a mais do que o grupo intervenção, mas este teve além do cuidado tradicional 3,6 consultas de telenfermagem. O número de dias para troca independente não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos

EPA - enfermeiros de prática avançada; LDL - lipoproteína de baixa densidade; HDL - lipoproteína de alta densidade



**Figura 2.** Resultados de efetividade de intervenções de telessaúde usadas por enfermeiros de prática avançada, em relação aos desfechos dos estudos (n=15)

Merece destaque o efeito positivo do telemonitoramento e do aconselhamento telefônico.<sup>(27,28,34)</sup> Outros estudos,<sup>(33,39)</sup> ainda que reforcem a tendência de se explorar a telessaúde para a obtenção de dados clínicos ou a gestão do cuidado, não apresentaram resultados distintos aos cuidados usuais.

O telemonitoramento diário, realizado por aproximadamente 10 minutos, representa uma abordagem simples, eliminando a necessidade de visitas frequentes do paciente à clínica; entretanto, os desafios no acompanhamento de pacientes por telefone e as dificuldades técnicas ao implementar o telemonitoramento têm favorecido a sugestão de se usarem ferramentas mais flexíveis, como aplicativos para *smartphones*.<sup>(43)</sup>

Na presente revisão, três estudos usaram o aplicativo móvel de saúde, o qual facilitou a detecção precoce de exacerbações respiratórias e o tratamento com antibióticos orais<sup>(32)</sup> e teve eficácia na autogestão de comportamentos de pessoas com *diabetes mellitus*.<sup>(37,38)</sup> Tais resultados são corroborados em outras pesquisas.<sup>(44,45)</sup> No entanto, alguns aplicativos mHealth carecem de fundamentação em evidências, concentram-se mais na doença do que na pessoa, apresentam usabilidade limitada e levantam preocupações em relação à privacidade do usuário.<sup>(46)</sup>

Em relação aos desfechos clínicos, pesquisas examinaram a satisfação dos pacientes com os serviços de telessaúde.<sup>(26,29,40)</sup> Destas, duas apontaram elevados níveis de satisfação dos pais/responsáveis pelo cuidado.<sup>(26,29)</sup> Embora um dos estudos não tenha apresentado diferenças significativas entre os grupos, ao longo do período de 30 meses,<sup>(26)</sup> o outro, ao longo de dois anos, apresentou pontuações mais elevadas em diversas medidas de satisfação, tanto para o grupo que se empregou o telefone, como para o grupo de vídeo.<sup>(29)</sup> O terceiro estudo registrou satisfação significativamente superior a da consulta domiciliar.<sup>(40)</sup> Também em uma pesquisa da Austrália, a maioria dos participantes expressou satisfação com a telessaúde, enfatizando a qualidade da informação, o conforto e a confiança nos profissionais de saúde consultados.<sup>(47)</sup>

Quanto aos benefícios percebidos pelos pacientes em relação ao acesso e à conveniência da telessaúde realizada por enfermeiros de prática avan-

çada, quatro estudos destacaram aumento na adequação da ajuda na coordenação dos cuidados;<sup>(26)</sup> melhoria na autogestão de doenças crônicas não transmissíveis, como a diabetes;<sup>(38)</sup> aumento na satisfação dos cuidadores familiares com a intervenção de telessaúde;<sup>(35)</sup> e contato constante com um único enfermeiro, caracterizado como fundamental para benefícios percebidos, independentemente da intervenção.<sup>(26,40)</sup> Essas descobertas reforçam as do estudo que aponta que o uso do telefone e da internet contribuem para diminuir o tempo associado ao tratamento de condições como o câncer.<sup>(48)</sup> Ainda, essa abordagem tem o potencial de ampliar o acesso a intervenções fundamentadas em evidências para a prevenção e controle da doença, o monitoramento, os cuidados de suporte e a tomada de decisões terapêuticas.

Alguns estudos investigaram o efeito da utilização da telessaúde nas taxas de adesão e a conformidade com o plano de tratamento.<sup>(26-28,32,37,38)</sup> Os resultados indicam melhorias na adesão desses grupos quando comparados àqueles que recebem cuidados presenciais, evidenciadas pelo aumento na adequação da ajuda na coordenação dos cuidados,<sup>(26,37,38)</sup> controle mais próximo dos indicadores clínicos,<sup>(27)</sup> aumento na conclusão do rastreamento de riscos<sup>(28)</sup> e aumento no número de consultas.<sup>(32)</sup> Estudo espanhol também constatou que uma intervenção educativa via *web* pode ser eficaz na adesão a uma dieta saudável.<sup>(49)</sup> Outro revelou que a videoconferência é eficaz na melhoria da adesão ao tratamento do HIV.<sup>(50)</sup>

Quanto às taxas de reospitalização ou visitas de acompanhamento entre pacientes que utilizam telessaúde e aqueles que recebem atendimento tradicional, quatro estudos apontaram que houve a redução no tempo de internação;<sup>(26)</sup> dois estudos não verificaram diferença significativa nas taxas de admissão hospitalar ou visitas ao pronto-socorro,<sup>(33,39)</sup> e um estudo verificou que o grupo acompanhado por telenfermagem realizou, em média, uma consulta presencial a menos que o grupo controle, contudo, teve, em média, 3,6 consultas virtuais a mais.<sup>(40)</sup>

O impacto financeiro da telessaúde realizada por enfermeiros de prática avançada, em comparação com os cuidados presenciais, foi abordado de forma direta<sup>(26,35)</sup> e indireta<sup>(28,29,40)</sup> por poucos estudos

(33%) nesta revisão. Um estudo mencionou que as instituições envolvidas no atendimento às crianças com condições médicas complexas reconheceram os benefícios do coordenador de cuidados (enfermeiros de prática avançada) para esse grupo; os autores destacam ainda que indicadores de resultado do papel de coordenador de cuidados devem ser incluídos nos modelos de cálculo de custos.<sup>(26)</sup> Outro revelou benefícios de saúde equivalentes e custos mais baixos ao longo de 1 ano.<sup>(35)</sup> Nas abordagens indiretas, destaca-se a importância crescente de resultados ligados a reembolso dos cuidados de saúde<sup>(28,29)</sup> e ao número de visitas, objetos de estudo que verificou efeito da telessaúde na redução de visitas médicas não planejadas,<sup>(30)</sup> e relacionados à economia associada a menos trocas de dispositivos no contexto do cuidado, ainda que o custo total da assistência não tenha apresentado diferença estatística, comparando-se o cuidado tradicional e o de telenfermagem.<sup>(40)</sup>

Em uma revisão de escopo, com o objetivo de caracterizar revisões da literatura sobre saúde digital e intervenções de telessaúde utilizadas no acompanhamento de pessoas com câncer, também foi observado que a porcentagem de estudos primários que incluíam resultados econômicos de saúde variou de zero a 31% dos estudos incluídos, abordando aspectos como custos diretos, minimização de custos e análise de custo-benefício.<sup>(49)</sup> Informações mais consolidadas sobre os diversos impactos econômicos das intervenções digitais de saúde e telessaúde serão valiosas para os tomadores de decisão ao considerarem a cobertura e a implementação dessas intervenções.

A qualidade de vida do paciente ou familiar/cuidador foi analisada em sete estudos, sendo que a maioria não constatou diferenças nos escores de medidas dessa variável.<sup>(26,32,35,37,38)</sup> Resultados similares já foram descritos na literatura.<sup>(51)</sup> Contudo, dentre os estudos atualmente examinados, um que utilizou acompanhamento *on-line* sobre recuperação após artroplastia<sup>(31)</sup> e outro que avaliou o efeito de uma intervenção educativa associada a telemonitoramento, observaram-se diferenças na qualidade de vida, que foi maior no grupo de telessaúde.<sup>(34)</sup>

A presente revisão sistemática, composta de 15 estudos internacionais, abordando o uso de inter-

venções remotas, fornece contribuições valiosas para a discussão sobre os benefícios que a utilização da telessaúde por enfermeiros de prática avançada podem agregar no cuidado ao paciente em diferentes níveis de complexidade e cenários. Além disso, a análise abrange a reflexão sobre a contribuição desse profissional e da telessaúde como facilitadores do trabalho em equipe e na coordenação do cuidado em colaboração com outros profissionais ou com outros serviços ou agências de prestação de cuidados na comunidade.

A ausência de estudos específicos sobre enfermeiros de prática avançada no contexto brasileiro nesta revisão sistemática indica a falta de formalização do papel desse profissional em nosso sistema de saúde, apesar da existência de conhecimento disponível sobre o uso de tecnologias de telessaúde em várias áreas. No entanto, ainda são necessários ensaios clínicos controlados que avaliem intervenções por telessaúde realizadas por enfermeiros especialistas que desempenhem funções semelhantes às do enfermeiro de prática avançada.

Como limitações, podem ser destacados: a impossibilidade de realização de análises estatísticas mais robustas; o não acesso a todas as referências; e a diversidade das práticas e intervenções remotas utilizadas nos estudos analisados, que pode dificultar a identificação de padrões claros ou de conclusões definitivas sobre a eficácia das intervenções. No entanto, os resultados proporcionam oportunidades para futuras pesquisas, a fim de preencher lacunas e aprimorar a compreensão do papel dos enfermeiros de prática avançada e das intervenções remotas no contexto de cuidados de saúde, sobretudo no Brasil.

## Conclusão

Os resultados desta revisão sistemática enfatizam a segurança do emprego de telessaúde por enfermeiros de prática avançada na assistência ao paciente. Nos dois estudos em que a eficácia não foi constatada, o resultado de seu uso foi, no mínimo, similar ao do cuidado tradicional. Evidências de eficácia para todos ou parte dos desfechos primários em 12 estudos e de desfecho secundário

em apenas um estudo indicam que o emprego da telessaúde por EPA pode resultar em benefícios notáveis na gestão da assistência aos pacientes. Isso inclui a redução de custos, aprimoramento da satisfação do paciente ou de familiares responsáveis pelo cuidado, melhor qualidade de vida e avanços em diversos indicadores clínicos de saúde ou de promoção da saúde. A conclusão do estudo reforça a viabilidade dessa abordagem inovadora na prática clínica, sublinhando a telessaúde como uma ferramenta valiosa para elevar a qualidade dos cuidados de saúde realizados por enfermeiros de prática avançada.

## Referências

- Doraiswamy S, Abraham A, Mamtani R, Cheema S. Use of telehealth during the COVID-19 Pandemic: scoping review. *J Med Internet Res*. 2020;22(12):e24087.
- Cohen BH, Busis NA, Ciccarelli L. Coding in the World of COVID-19: non-face-to-face evaluation and management care. *Continuum (Minneapolis Minn)*. 2020;26(3):785-98.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos Departamento de Ciência e Tecnologia. Guia Metodológico para Programas e Serviços em Telessaúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2019 [citado 2024 Mai 6]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_metodologico\\_programas\\_servicos\\_telessaude.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_metodologico_programas_servicos_telessaude.pdf)
- World Health Organization (WHO). A health telematics policy in support of WHO's health-for-all strategy for global health development: report of the WHO Group Consultation on Health Telematics 11–16 December, Geneva, 1997. Geneva: WHO; 1998 [cited 2024 May 6]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/63857>
- Kamei T. Telenursing and artificial intelligence for oncology nursing. *Asia Pac J Oncol Nurs*. 2022;9(12):1001-19.
- Schlachta-Fairchild L, Varghese SB, Deickman A, Castelli D. Telehealth and telenursing are live: APN policy and practice implications. *J Nurse Pract*. 2010;6(2):98-106.
- Toffoletto MC, Tello JD. Telenursing in care, education and management in Latin America and the Caribbean: an integrative review. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(5):e20190317.
- Schorn MN, Myers CR, Barroso J, Hande K, Hudson T, Kim J, et al. Changes in Telehealth experienced by Advanced Practice RNs during COVID-19: US survey results. *Comput Inform*. 2023;41(7):507-13.
- Bashir MS, Lalithabai DS, AIOTaiby S, Abu-Shaheen A. Health care professionals' knowledge and attitudes toward telemedicine. *Front Public Health*. 2023;11:957681.
- Westby A, Nissly T, Giesecker R, Timmins K, Justesen K. Achieving Equity in Telehealth: "Centering at the Margins" in access, provision, and reimbursement. *J Am Board Fam Med*. 2021;34(Suppl):S29-S32.
- Yee V, Bajaj SS, Stanford FC. Paradox of telemedicine: building or neglecting trust and equity. *Lancet Digit Health*. 2022;4(7):e480-1.
- Garber K, Chike-Harris K, Vetter MJ, Kobeissi M, Heidesch T, Arends R, et al. Telehealth Policy and the Advanced Practice Nurse. *J Nurse Pract*. 2023;19(7):104655.
- Totten AM, Womack DM, Eden KB, McDonagh MS, Griffin JC, Grusing S, et al. Telehealth: Mapping the evidence for patient outcomes from systematic reviews. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2016.
- Snoswell CL, Chelberg G, Guzman KR, Haydon HH, Thomas EE, Caffery LJ, et al. The clinical effectiveness of telehealth: A systematic review of meta-analyses from 2010 to 2019. *J Telemed Telecare*. 2023;29(9):669-84.
- Wheeler KJ, Miller M, Pulcini J, Gray D, Ladd E, Rayens MK. Advanced practice nursing roles, regulation, education, and practice: a global study. *Ann Glob Health*. 2022;88(1):42.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.546, de 27 de outubro de 2011. Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes). Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2011 [citado 2024 Mai 6]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546\\_27\\_10\\_2011.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546_27_10_2011.html)
- Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Resolução Cofen nº 696/2022. Dispõe sobre a atuação da Enfermagem na Saúde Digital, normatizando a Telenfermagem. Brasília, DF: Cofen; 2022.
- Muniz VO, Mota TN, Sousa AR. Saúde digital à brasileira e a prática clínica em enfermagem: do que estamos falando? *Enferm Foco*. 2023;14:e-202336.
- Tufanaru C, Munn Z, Aromataris E, Campbell J, Hopp L. Systematic reviews of effectiveness. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JB Manual for Evidence Synthesis*. 2020.
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Syst Rev*. 2021;10(1):89.
- Galvão MC, Ricarte IL. Systematic literature review: concept, production and publication. *Logeion: Filosofia da Informação*. 2019;6(1):57-73.
- Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 2016;5:210.
- Mendes KD, Silveira RC, Galvão CM. Use of the bibliographic reference manager in the selection of primary studies in integrative reviews. *Texto Contexto Enferm*. 2019;28:e20170204.
- Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sfetcu R, et al. Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JB Manual for Evidence Synthesis*; 2020.
- Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2024 Mai 6]. Disponível em: [https://rebrats.saude.gov.br/phocadownload/diretrizes/20210622\\_Diretriz\\_Revisao\\_Sistematica\\_2021.pdf](https://rebrats.saude.gov.br/phocadownload/diretrizes/20210622_Diretriz_Revisao_Sistematica_2021.pdf)
- Cady RG, Erickson M, Lunos S, Finkelstein SM, Looman W, Celebreeze M, et al. Meeting the needs of children with medical complexity using a telehealth advanced practice registered nurse care coordination model. *Matern Child Health J*. 2015;19(7):1497-506.
- Stone RA, Rao RH, Sevick MA, Cheng C, Hough LJ, Macpherson D, et al. Active care management supported by home telemonitoring in veterans with type 2 diabetes: the DiaTel randomized controlled trial. *Diabetes Care*. 2010;33(3):478-84.
- Hudson MM, Leisenring W, Stratton KK, Tinner N, Steen BD, Ogg S, et al. Increasing cardiomyopathy screening in at-risk adult survivors of pediatric malignancies: a randomized controlled trial. *Am J Clin Oncol*. 2014;32(35):3974-81.

29. Looman WS, Antolick M, Cady RG, Lunos SA, Garwick AE, Finkelstein SM. Effects of a telehealth care coordination intervention on perceptions of health care by caregivers of children with medical complexity: a randomized controlled trial. *J Pediatr Health Care*. 2015;29(4):352-63.
30. McKissick HD, Cady RG, Looman WS, Finkelstein SM. The impact of telehealth and care coordination on the number and type of clinical visits for children with medical complexity. *J Pediatr Health Care*. 2017;31(4):452-8.
31. Wang J, Tong Y, Jiang Y, Zhu H, Gao H, Wei R, et al. The effectiveness of extended care based on Internet and home care platform for orthopaedics after hip replacement surgery in China. *Clin Nurs*. 2018;27(21-22):4077-88.
32. Wood J, Jenkins S, Putrino D, Mulrennan S, Morey S, Cecins N, et al. A smartphone application for reporting symptoms in adults with cystic fibrosis improves the detection of exacerbations: Results of a randomised controlled trial. *J Cyst Fibros*. 2020;19(2):271-6.
33. Leimig R, Gower G, Thompson DA, Winsett RP. Infection, rejection, and hospitalizations in transplant recipients using telehealth. *Prog Transplant*. 2008;18(2):97-102.
34. Kim HS, Shin SJ, Kim SC, An S, Rha SY, Ahn JB, et al. Randomized controlled trial of standardized education and telemonitoring for pain in outpatients with advanced solid tumors. *Support Care Cancer*. 2013;21(6):1751-9.
35. Greving JP, Kaasjager HA, Vernooij JW, Hovens MM, Wierdsma J, Grandjean HM, et al. Cost-effectiveness of a nurse-led internet-based vascular risk factor management programme: economic evaluation alongside a randomised controlled clinical trial. *BMJ Open*. 2015;5(5):e007128.
36. Vernooij JW, Kaasjager HA, Graaf Y, Wierdsma J, Grandjean HM, Hovens MM, et al. Internet based vascular risk factor management for patients with clinically manifest vascular disease: randomised controlled trial. *BMJ*. 2012;344:e3750.
37. Torbjørnsen A, Jenum AK, Småstuen MC, Arsand E, Holmen H, Wahl AK, et al. A low-intensity mobile health intervention with and without health counseling for persons with type 2 diabetes, part 1: baseline and short-term results from a randomized controlled trial in the Norwegian part of RENEWING HEALTH. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2014;2(4):e52.
38. Holmen H, Torbjørnsen A, Wahl AK, Jenum AK, Småstuen MC, Arsand E, et al. A mobile health intervention for self-management and lifestyle change for persons with type 2 diabetes, part 2: one-year results from the Norwegian randomized controlled trial RENEWING HEALTH. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2014;2(4):e57.
39. Hullick C, Conway J, Hall A, Murdoch W, Cole J, Hewitt J, et al. Video-telehealth to support clinical assessment and management of acutely unwell older people in Residential Aged Care: a pre-post intervention study. *BMC Geriatr*. 2022;22(1):40.
40. Bohnenkamp SK, McDonald P, Lopez AM, Krupinski E, Blackett A. Traditional versus telenursing outpatient management of patients with cancer with new ostomies. *Oncol Nurs Forum*. 2004;31(5):1005-10.
41. International Council of Nurses (ICN). Guidelines on advanced practice nursing. Geneva: ICN; 2020 [cited 2024 May 6]. Available from: [https://www.icn.ch/system/files/documents/2020-04/ICN\\_APN%20Report\\_EN\\_WEB.pdf](https://www.icn.ch/system/files/documents/2020-04/ICN_APN%20Report_EN_WEB.pdf)
42. Rodrigues MA, Hercules AB, Gnatta JR, Coelho JC, Mota AN, Pierin AM, et al. Teleconsultation as an advanced practice nursing during the COVID-19 pandemic based on Roy and Chick-Meleis. *Rev Esc Enferm USP*. 2022;56:e20210438.
43. Suso-Ribera C, Castilla D, Zaragoza I, Mesas Á, Server A, Medel J, et al. Telemonitoring in chronic pain management using smartphone apps: a randomized controlled trial comparing usual assessment against app-based monitoring with and without clinical alarms. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):6568.
44. Moreno-Ligero M, Moral-Munoz JA, Salazar A, Failde I. mHealth intervention for improving pain, quality of life, and functional disability in patients with chronic pain: systematic review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2023;11:e40844.
45. Milne-Ives M, Lam C, De Cock C, Van Velthoven MH, Meinert E. Mobile apps for health behavior change in physical activity, diet, drug and alcohol use, and mental health: systematic review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(3):e17046.
46. Quevedo Rodríguez A, Wägner AM. Mobile phone applications for diabetes management: a systematic review. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. 2019;66(5):330-7.
47. Thomas E, Lee CM, Norman R, Wells L, Shaw T, Nesbitt J, et al. Patient use, experience, and satisfaction with Telehealth in an Australian population (reimagining health care): web-based survey study. *J Med Internet Res*. 2023;25:e45016.
48. Shaffer KM, Turner KL, Siwik C, Gonzalez BD, Upasani R, Glazer JV, et al. Digital health and telehealth in cancer care: a scoping review of reviews. *Lancet Digit Health*. 2023;5(5):e316-27.
49. Martín-Payo R, Martínez-Urquijo A, Zabaleta-Del-Olmo E, Del Mar Fernandez-Alvarez M. Use a web-app to improve breast cancer risk factors and symptoms knowledge and adherence to healthy diet and physical activity in women without breast cancer diagnosis (Precam project). *Cancer Causes Control*. 2023;34(2):113-22.
50. Osingada CP, McMorris B, Piehler TF, Tracy MF, Porta CM. Acceptability, feasibility, and efficacy of telehealth interventions for hiv testing and treatment in adult populations. *Telemed J E Health*. 2023;29(7):1001-13.
51. Hirani SP, Rixon L, Cartwright M, Beynon M, Newman SP. The effect of telehealth on quality of life and psychological outcomes over a 12-month period in a diabetes cohort within the whole systems demonstrator cluster randomized trial. *JMIR Diabetes*. 2017;2(2):e18.