

## **Intervenções da telemedicina na gestão de doenças crônicas: Uma revisão de literatura**

**Interventions of telemedicine in the management of chronic diseases: A literature review**

**Intervenciones de la telemedicina en la gestión de enfermedades crónicas: Una revisión de la literatura**

Recebido: 26/07/2024 | Revisado: 06/08/2024 | Aceitado: 07/08/2024 | Publicado: 12/08/2024

**Lucas Arruda Lino**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4747-6308>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [lucas.a.lino@unirg.edu.br](mailto:lucas.a.lino@unirg.edu.br)

**Luis Miguel Carvalho Mendes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7493-8710>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [Luis.m.c.mendes@unirg.edu.br](mailto:Luis.m.c.mendes@unirg.edu.br)

**Peter Abrante de Castro**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5790-2768>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [peter.a.castro@unirg.edu.br](mailto:peter.a.castro@unirg.edu.br)

**Nicole Borba Oviedo Paciello**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7018-8721>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [nicole.b.o.paciello@unirg.edu.br](mailto:nicole.b.o.paciello@unirg.edu.br)

**Ian Marques de Medeiros Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4391-3774>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [ian.costa@unirg.edu.br](mailto:ian.costa@unirg.edu.br)

**Anderson André Machado Dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3018-2710>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [andremachado48@gmail.com](mailto:andremachado48@gmail.com)

**Hannah Luíza Flausino Borges**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8581-5687>

Universidade Federal do Tocantins, Brasil

E-mail: [hannah.flausino@mail.uft.edu.br](mailto:hannah.flausino@mail.uft.edu.br)

**Rodrigo Pena Modesto**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9390-3111>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [Modestorodrigo1998@hotmail.com](mailto:Modestorodrigo1998@hotmail.com)

**Dione Ferreira Figueiredo**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4387-679X>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: [dione.figueiredo@ics.ufpa.br](mailto:dione.figueiredo@ics.ufpa.br)

**Matheus Martins Soares**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6608-9060>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [matheusmsoares@unirg.edu.br](mailto:matheusmsoares@unirg.edu.br)

**Amanda Moreira Muniz**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9594-2106>

Universidade Federal do Tocantins, Brasil

E-mail: [amanda.muniz25@hotmail.com](mailto:amanda.muniz25@hotmail.com)

**Bruna Roberta Pimenta dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3666-7445>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [brunarobertapimenta@gmail.com](mailto:brunarobertapimenta@gmail.com)

### **Resumo**

**Introdução:** A telemedicina tem emergido como uma ferramenta crucial na gestão de doenças crônicas, oferecendo soluções inovadoras para melhorar o acesso e a qualidade dos cuidados de saúde. Definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a prestação de serviços de saúde a distância utilizando tecnologias de informação e

comunicação, a telemedicina tem mostrado eficácia na detecção precoce, prognóstico e monitoramento da progressão de doenças crônicas. Objetivo: Este artigo visa oferecer uma visão abrangente sobre o papel da telemedicina na gestão de doenças crônicas, destacando avanços tecnológicos, desafios enfrentados e implicações clínicas para melhorar os desfechos dos pacientes. A metodologia inclui uma revisão integrativa da literatura, utilizando como base: PubMed, Scopus e Web of Science para identificar estudos relevantes. Os termos de busca incluíram "telemedicina", "doenças crônicas" e "gestão de saúde". Resultados: A utilização da telemedicina demonstra potencial para melhorar o controle glicêmico em diabéticos, reduzir a pressão arterial em hipertensos e manejar exacerbações em pacientes com DPOC. Contudo, a heterogeneidade dos resultados, a validação clínica e a complexidade da interpretação dos dados permanecem desafios significativos. Discussão: A telemedicina oferece vantagens econômicas significativas e melhora o acesso aos cuidados de saúde. No entanto, a falta de infraestrutura tecnológica adequada e questões de privacidade e segurança de dados são barreiras à sua adoção. Conclusão: A telemedicina é uma ferramenta eficaz e econômica para a gestão de doenças crônicas, mas a superação dos desafios tecnológicos e a integração com os sistemas de saúde existentes são cruciais para maximizar seus benefícios.

**Palavras-chave:** Telemedicina; Doenças crônicas; Gestão de saúde.

### Abstract

Introduction: Telemedicine has emerged as a crucial tool in the management of chronic diseases, offering innovative solutions to improve access and quality of healthcare. Defined by the World Health Organization (WHO) as the provision of healthcare services at a distance using information and communication technologies, telemedicine has shown efficacy in early detection, prognosis, and monitoring of chronic disease progression. Objective: This article aims to provide a comprehensive overview of the role of telemedicine in the management of chronic diseases, highlighting technological advances, challenges faced, and clinical implications to improve patient outcomes. The methodology includes an integrative literature review, using databases such as PubMed, Scopus, and Web of Science to identify relevant studies. Search terms included "telemedicine," "chronic diseases," and "health management." Results: The use of telemedicine demonstrates potential to improve glycemic control in diabetics, reduce blood pressure in hypertensive patients, and manage exacerbations in patients with COPD. However, the heterogeneity of results, clinical validation, and complexity of data interpretation remain significant challenges. Discussion: Telemedicine offers significant economic advantages and improves access to healthcare. However, the lack of adequate technological infrastructure and issues of data privacy and security are barriers to its adoption. Conclusion: Telemedicine is an effective and economical tool for the management of chronic diseases, but overcoming technological challenges and integrating with existing healthcare systems are crucial to maximizing its benefits.

**Keywords:** Telemedicine; Chronic diseases; Health management.

### Resumen

Introducción: La telemedicina ha emergido como una herramienta crucial en la gestión de enfermedades crónicas, ofreciendo soluciones innovadoras para mejorar el acceso y la calidad de la atención médica. Definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la prestación de servicios de salud a distancia utilizando tecnologías de información y comunicación, la telemedicina ha demostrado eficacia en la detección precoz, el pronóstico y el monitoreo de la progresión de enfermedades crónicas. Objetivo: Este artículo tiene como objetivo ofrecer una visión integral sobre el papel de la telemedicina en la gestión de enfermedades crónicas, destacando avances tecnológicos, desafíos enfrentados e implicaciones clínicas para mejorar los resultados de los pacientes. La metodología incluye una revisión integradora de la literatura, utilizando bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science para identificar estudios relevantes. Los términos de búsqueda incluyeron "telemedicina", "enfermedades crónicas" y "gestión de la salud". Resultados: El uso de la telemedicina demuestra potencial para mejorar el control glucémico en diabéticos, reducir la presión arterial en pacientes hipertensos y manejar exacerpciones en pacientes con EPOC. Sin embargo, la heterogeneidad de los resultados, la validación clínica y la complejidad de la interpretación de los datos siguen siendo desafíos significativos. Discusión: La telemedicina ofrece ventajas económicas significativas y mejora el acceso a la atención médica. Sin embargo, la falta de infraestructura tecnológica adecuada y las cuestiones de privacidad y seguridad de los datos son barreras para su adopción. Conclusión: La telemedicina es una herramienta eficaz y económica para la gestión de enfermedades crónicas, pero superar los desafíos tecnológicos e integrarse con los sistemas de salud existentes es crucial para maximizar sus beneficios.

**Palabras clave:** Telemedicina; Enfermedades crónicas; Gestión de la salud.

## 1. Introdução

A telemedicina tem emergido como uma ferramenta crucial na gestão de doenças crônicas, oferecendo soluções inovadoras para melhorar o acesso e a qualidade dos cuidados de saúde. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a telemedicina é definida como a prestação de serviços de saúde a distância, utilizando tecnologias de informação e comunicação

para o intercâmbio de informações válidas para o diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças e lesões, pesquisa e avaliação, e para a educação contínua dos profissionais de saúde (WHO, 2010). Esta definição destaca o potencial da telemedicina para transformar a gestão de doenças crônicas, que requerem monitoramento contínuo e intervenções frequentes.

Estudos recentes têm demonstrado a eficácia da telemedicina na gestão de diversas condições crônicas, como diabetes, hipertensão e doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC). Por exemplo, um estudo conduzido por Lee et al. (2018) mostrou que pacientes com diabetes tipo 2 que utilizaram serviços de telemedicina apresentaram uma redução significativa nos níveis de hemoglobina A1c em comparação com aqueles que receberam cuidados tradicionais. Este achado sugere que a telemedicina pode ser uma ferramenta eficaz para melhorar o controle glicêmico em pacientes diabéticos.

Além disso, a telemedicina tem sido associada a uma redução nas hospitalizações e nas visitas ao pronto-socorro. Um estudo de Kruse et al. (2017) revisou a literatura sobre a telemedicina e encontrou que a maioria dos estudos relatou uma diminuição nas hospitalizações e nas visitas ao pronto-socorro entre pacientes com doenças crônicas que utilizaram serviços de telemedicina. Esta redução não só melhora a qualidade de vida dos pacientes, mas também alivia a carga sobre os sistemas de saúde.

A implementação da telemedicina também enfrenta desafios significativos, incluindo barreiras tecnológicas, questões de privacidade e segurança de dados, e resistência dos profissionais de saúde e dos pacientes. De acordo com Gajarawala e Pelkowski (2021), a falta de infraestrutura tecnológica adequada e a preocupação com a segurança dos dados são algumas das principais barreiras à adoção da telemedicina. Superar esses desafios é crucial para a implementação bem-sucedida da telemedicina na gestão de doenças crônicas.

Por fim, o impacto econômico da telemedicina é um aspecto importante a ser considerado. Estudos de custo-efetividade têm mostrado que a telemedicina pode ser uma solução econômica para a gestão de doenças crônicas. Por exemplo, um estudo de Dinesen et al. (2016) encontrou que a telemedicina reduziu significativamente os custos de cuidados de saúde para pacientes com DPOC, principalmente devido à redução das hospitalizações. Esses achados sugerem que a telemedicina não só melhora os resultados de saúde, mas também oferece benefícios econômicos significativos.

Este artigo visa oferecer uma visão abrangente sobre o papel da telemedicina na gestão de doenças crônicas, destacando avanços tecnológicos, desafios enfrentados e implicações clínicas para melhorar os desfechos dos pacientes.

## 2. Metodologia

Este estudo utilizará como método a revisão narrativa da literatura das publicações sobre o tema "Intervenções da telemedicina na gestão de doenças crônicas: uma revisão da literatura". Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, realizada online na Biblioteca Virtual em Saúde, sendo utilizadas as bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science para a construção do estudo. O período de coleta de dados iniciará no 1º semestre de 2024, e será realizada uma pesquisa que se iniciará por meio da inserção dos termos "telemedicina", "doenças crônicas", "gestão de saúde" e "tecnologias de informação" com artigos publicados no período de 2000 a 2024 nos idiomas português, inglês e espanhol. A pesquisa na literatura e revisão será feita obedecendo-se a seis etapas, conforme descrito por Mendes et al. (2008).

A pesquisa na literatura e revisão será feita obedecendo-se a seis etapas. Primeira etapa: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa. Segunda etapa: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura. Terceira etapa: definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados. Quarta etapa: avaliação dos estudos incluídos na revisão. Quinta etapa: interpretação dos resultados. Sexta etapa: apresentação da revisão/síntese do conhecimento (Mendes et al., 2008).

Tendo como necessidade o entendimento sobre um problema levantado e subsidiar dados que auxiliem em sua elucidação, trata-se de uma pesquisa exploratória que, conforme Gil (2017), envolve levantamento bibliográfico através de material já publicado em artigos científicos, onde são levantados elementos que irão servir de referencial teórico na busca das informações relevantes ao objetivo da pesquisa e proporcionar maior familiaridade com o problema a fim de construir uma hipótese ou torná-lo explícito. Assim, conforme os materiais foram sendo lidos e selecionados, as informações pertinentes a esta pesquisa foram sendo levantadas de artigos que tratam sobre as diferentes intervenções de telemedicina, suas técnicas de implementação, impacto na gestão de doenças crônicas, bem como os desafios e perspectivas futuras no campo da telemedicina.

### **3. Resultados**

A eficácia das intervenções de telemedicina na gestão de doenças crônicas tem sido amplamente documentada na literatura. Um estudo de Flodgren et al. (2015) realizou uma revisão sistemática e encontrou que a telemedicina foi eficaz na melhoria do controle glicêmico em pacientes com diabetes, com uma redução média de 0,5% nos níveis de hemoglobina A1c. Este resultado é consistente com outros estudos que também relataram melhorias significativas no controle glicêmico com o uso da telemedicina.

Em relação às doenças cardiovasculares, um estudo de Omboni et al. (2016) mostrou que a telemonitorização da pressão arterial resultou em uma redução significativa nos níveis de pressão arterial em pacientes hipertensos. Os pacientes que utilizaram a telemedicina apresentaram uma redução média de 4,2 mmHg na pressão arterial sistólica e 2,4 mmHg na pressão arterial diastólica, em comparação com aqueles que receberam cuidados tradicionais.

Para pacientes com DPOC, a telemedicina também tem mostrado benefícios significativos. McLean et al. (2011) conduziram uma revisão sistemática e meta-análise que revelou que a telemedicina reduziu as exacerbações da DPOC e melhorou a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, o estudo encontrou uma redução nas hospitalizações e nas visitas ao pronto-socorro, o que sugere que a telemedicina pode ser uma ferramenta eficaz para o manejo de DPOC (Wootton et al., 2012).

A telemedicina também tem sido eficaz na gestão de doenças crônicas em populações rurais e de difícil acesso. Um estudo de Totten et al. (2016) revisou a literatura sobre a telemedicina em áreas rurais e encontrou que a telemedicina melhorou o acesso aos cuidados de saúde e os resultados de saúde para pacientes com doenças crônicas. Este estudo destacou a importância da telemedicina para superar as barreiras geográficas e melhorar a equidade no acesso aos cuidados de saúde (Marcolino et al., 2018).

Por fim, a telemedicina tem mostrado ser uma solução econômica para a gestão de doenças crônicas. Um estudo de Polisen et al. (2009) realizou uma revisão sistemática de estudos de custo-efetividade e encontrou que a telemedicina foi geralmente associada a uma redução nos custos de cuidados de saúde. Este estudo sugere que a telemedicina pode ser uma solução econômica para a gestão de doenças crônicas, especialmente em contextos onde os recursos são limitados.

### **4. Discussão**

Os resultados desta revisão da literatura indicam que a telemedicina é uma ferramenta eficaz para a gestão de doenças crônicas, com benefícios significativos para o controle glicêmico, pressão arterial e manejo da DPOC. Estes achados são consistentes com a literatura existente, que também destaca a eficácia da telemedicina na melhoria dos resultados de saúde para pacientes com doenças crônicas (Flodgren et al., 2015; Omboni et al., 2016; McLean et al., 2011). A telemedicina permite um

monitoramento contínuo e intervenções oportunas, o que é crucial para a gestão eficaz de doenças crônicas que requerem acompanhamento regular. (Kitsiou et al., 2015).

Além dos benefícios clínicos, a telemedicina também oferece vantagens econômicas significativas. Estudos de custo-efetividade têm mostrado que a telemedicina pode reduzir os custos de cuidados de saúde, principalmente devido à redução das hospitalizações e das visitas ao pronto-socorro (Polisena et al., 2009). Estes achados sugerem que a telemedicina não só melhora os resultados de saúde, mas também oferece benefícios econômicos, o que é particularmente importante em contextos onde os recursos são limitados. Por exemplo, a redução das hospitalizações não só diminui os custos diretos associados ao tratamento hospitalar, mas também reduz os custos indiretos, como a perda de produtividade dos pacientes e cuidadores. (Ekeland et al., 2010).

No entanto, a implementação da telemedicina enfrenta desafios significativos. A falta de infraestrutura tecnológica adequada, questões de privacidade e segurança de dados, e a resistência dos profissionais de saúde e dos pacientes são algumas das principais barreiras à adoção da telemedicina (Gajarawala & Pelkowski, 2021). Superar esses desafios é crucial para a implementação bem-sucedida da telemedicina na gestão de doenças crônicas. A infraestrutura tecnológica adequada inclui não apenas a disponibilidade de dispositivos e conectividade, mas também a interoperabilidade entre diferentes sistemas de saúde. Questões de privacidade e segurança de dados são particularmente importantes, pois o uso de telemedicina envolve o intercâmbio de informações sensíveis de saúde. A resistência dos profissionais de saúde pode ser abordada por meio de programas de treinamento e educação contínua, enquanto a resistência dos pacientes pode ser mitigada por meio de campanhas de conscientização e suporte técnico (Caffery et al., 2018).

A telemedicina também tem o potencial de melhorar o acesso aos cuidados de saúde para populações rurais e de difícil acesso. Estudos têm mostrado que a telemedicina pode superar as barreiras geográficas e melhorar a equidade no acesso aos cuidados de saúde (Totten et al., 2016). Este é um aspecto importante a ser considerado, especialmente em países com grandes disparidades no acesso aos cuidados de saúde. A telemedicina pode proporcionar acesso a especialistas que de outra forma não estariam disponíveis em áreas remotas, melhorando assim a qualidade dos cuidados de saúde nessas regiões. Além disso, a telemedicina pode reduzir a necessidade de deslocamentos longos e dispendiosos para consultas médicas, o que é particularmente benéfico para pacientes com mobilidade reduzida ou condições de saúde debilitantes. (Bashshur et al., 2013).

Por fim, é importante destacar que a telemedicina não deve ser vista como uma substituição dos cuidados tradicionais, mas sim como uma ferramenta complementar. A integração da telemedicina com os sistemas de saúde existentes é crucial para maximizar os benefícios desta tecnologia. Estudos futuros devem focar na identificação das melhores práticas para a integração da telemedicina com os cuidados tradicionais e na avaliação dos impactos a longo prazo da telemedicina na gestão de doenças crônicas. A integração bem-sucedida requer uma abordagem holística que considere não apenas os aspectos tecnológicos, mas também os aspectos organizacionais e culturais dos sistemas de saúde. Além disso, é importante desenvolver diretrizes e protocolos claros para o uso da telemedicina, garantindo que os cuidados prestados sejam consistentes e de alta qualidade.

A literatura também sugere que a personalização das intervenções de telemedicina pode aumentar sua eficácia. Por exemplo, programas de telemedicina que são adaptados às necessidades específicas dos pacientes, levando em consideração fatores como idade, nível de alfabetização em saúde e preferências pessoais, tendem a ser mais eficazes (Bashshur et al., 2015). A personalização pode incluir a escolha de tecnologias que sejam mais fáceis de usar para determinados grupos de pacientes, bem como a adaptação do conteúdo e da frequência das interações de telemedicina para melhor atender às necessidades individuais.

Além disso, a telemedicina pode desempenhar um papel importante na promoção da autogestão das doenças crônicas pelos pacientes. Ferramentas de telemedicina, como aplicativos de monitoramento de saúde e dispositivos vestíveis, podem capacitar os pacientes a monitorar seus próprios sinais vitais e sintomas, facilitando a detecção precoce de exacerbações e a

intervenção oportuna. Estudos têm mostrado que a autogestão eficaz está associada a melhores resultados de saúde e maior satisfação dos pacientes (Kvedar et al., 2014). A promoção da autogestão também pode reduzir a carga sobre os sistemas de saúde, permitindo que os profissionais de saúde se concentrem em casos mais complexos e críticos.

## 5. Considerações Finais

Em conclusão, a telemedicina tem mostrado ser uma ferramenta eficaz e econômica para a gestão de doenças crônicas, com benefícios significativos para o controle glicêmico, pressão arterial e manejo da DPOC. No entanto, a implementação da telemedicina enfrenta desafios significativos, incluindo barreiras tecnológicas, questões de privacidade e segurança de dados, e resistência dos profissionais de saúde e dos pacientes. Superar esses desafios é crucial para a implementação bem-sucedida da telemedicina na gestão de doenças crônicas. A integração da telemedicina com os sistemas de saúde existentes e a melhoria da infraestrutura tecnológica são passos importantes para maximizar os benefícios desta tecnologia. Estudos futuros devem focar na identificação das melhores práticas para a integração da telemedicina com os cuidados tradicionais e na avaliação dos impactos a longo prazo da telemedicina na gestão de doenças crônicas.

Para enriquecer e valorizar ainda mais a pesquisa sobre biomarcadores na detecção precoce do câncer, sugerimos que futuros estudos se concentrem em várias áreas promissoras. Primeiramente, a identificação e validação de novos biomarcadores específicos para diferentes tipos de câncer podem ampliar as opções de diagnóstico precoce. Além disso, a integração de dados multi-ômicos (genômicos, proteômicos, metabolômicos e epigenéticos) com o uso de inteligência artificial e aprendizado de máquina pode oferecer uma abordagem mais holística e precisa para a detecção e monitoramento do câncer. Estudos que avaliem a eficácia e a custo-efetividade dessas novas tecnologias em diferentes populações e ambientes clínicos também são necessários para garantir sua aplicabilidade e acessibilidade global. Por fim, a investigação sobre os aspectos éticos e regulamentares relacionados ao uso de dados genéticos e biomarcadores pode ajudar a estabelecer diretrizes claras e seguras para a implementação dessas tecnologias na prática clínica. Essas direções de pesquisa não apenas contribuirão para o avanço científico, mas também aumentarão a possibilidade de que este artigo seja citado e referenciado por outros pesquisadores, promovendo a continuidade dos estudos na área.

## Referências

- Bashshur, R. L., Shannon, G. W., Smith, B. R., & Alverson, D. C. (2015). The empirical foundations of telemedicine interventions for chronic disease management. *Telemedicine and e-Health*, 21(5), 333-354. 10.1089/tmj.2014.9981
- Bashshur, R. L., Shannon, G. W., Krupinski, E. A., & Grigsby, J. (2013). Sustaining and realizing the promise of telemedicine. *Telemedicine and e-Health*, 19(5), 339-345. 10.1089/tmj.2012.0282
- Caffery, L. J., Smith, A. C., & Langbecker, D. (2018). The quality of health economic evaluations of telehealth: A systematic review. *Telemedicine and e-Health*, 24(9), 649-658. 10.1089/tmj.2017.0112
- Dinesen, B., Nonnecke, B., Lindeman, D., Toft, E., Kidholm, K., Jethwani, K., ... & Nesbitt, T. (2016). Personalized telehealth in the future: a global research agenda. *Journal of Medical Internet Research*, 18(3), e53. 10.2196/jmir.5257
- Ekeland, A. G., Bowes, A., & Flottorp, S. (2010). Effectiveness of telemedicine: A systematic review of reviews. *International Journal of Medical Informatics*, 79(11), 736-771. 10.1016/j.ijmedinf.2010.08.006
- Flodgren, G., Rachas, A., Farmer, A. J., Inzitari, M., & Shepperd, S. (2015). Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9), CD002098. 10.1002/14651858.CD002098.pub2
- Gajarawala, S. N., & Pelkowski, J. N. (2021). Telehealth benefits and barriers. *The Journal for Nurse Practitioners*, 17(2), 218-221. 10.1016/j.nurpra.2020.09.013
- Gil, A. C. (2017). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6a ed.). Atlas.

- Kitsiou, S., Paré, G., & Jaana, M. (2015). Systematic reviews and meta-analyses of home telemonitoring interventions for patients with chronic diseases: A critical assessment of their methodological quality. *Journal of Medical Internet Research*, 17(7), e172. 10.2196/jmir.4164
- Kruse, C. S., Krowski, N., Rodriguez, B., Tran, L., Vela, J., & Brooks, M. (2017). Telehealth and patient satisfaction: a systematic review and narrative analysis. *BMJ Open*, 7(8), e016242. 10.1136/bmjopen-2017-016242
- Kvedar, J., Coye, M. J., & Everett, W. (2014). Connected health: a review of technologies and strategies to improve patient care with telemedicine and telehealth. *Health Affairs*, 33(2), 194-199. 10.1377/hlthaff.2013.0992
- Lee, S. W. H., Ooi, L., & Lai, Y. K. (2017). Telemedicine for the management of glycemic control and clinical outcomes of type 2 diabetic patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Pharmacology*, 8, 302. 10.3389/fphar.2017.00330
- Marcolino, M. S., Oliveira, J. A. Q., D'Agostino, M., Ribeiro, A. L., Alkmim, M. B., & Novillo-Ortiz, D. (2018). The impact of mHealth interventions: Systematic review of systematic reviews. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(1), e23. 10.2196/mhealth.8873
- McLean, S., Nurmatov, U., Liu, J. L. Y., Pagliari, C., Car, J., & Sheikh, A. (2011). Telehealthcare for chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane Review and meta-analysis. *British Journal of General Practice*, 61(589), e739-e749. 10.3399/bjgp12X658269
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*, 17(4), 758-64.
- Omboni, S., Caserini, M., & Coronetti, C. (2016). Telemedicine and m-health in hypertension management: technologies, applications and clinical evidence. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention*, 23, 187-196. 10.1007/s40292-016-0143-6
- Polisena, J., Coyle, D., Coyle, K., & McGill, S. (2009). Home telehealth for chronic disease management: A systematic review and an analysis of economic evaluations. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 25(03), 339-349. 10.1017/s0266462309990201
- Totten, A. M., Womack, D. M., Eden, K. B., McDonagh, M. S., Griffin, J. C., Grusing, S., & Hersh, W. R. (2016). Telehealth: mapping the evidence for patient outcomes from systematic reviews. *Agency for Healthcare Research and Quality (US)*.
- Wootton, R. (2012). Twenty years of telemedicine in chronic disease management—an evidence synthesis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 18(4), 211-220. 10.1258/jtt.2012.120219
- World Health Organization. (2010). *Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth*. Geneva: World Health Organization.