

## **Avaliação da eficácia das intervenções de telemedicina no controle de doenças crônicas**

## **Evaluation of the effectiveness of telemedicine interventions in chronic disease management**

## **Evaluación de la eficacia de las intervenciones de telemedicina en el control de enfermedades crónicas**

DOI: 10.5281/zenodo.13378880

Recebido: 15 jul 2024

Aprovado: 18 ago 2024

### **Samuel Moraes Santos**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Sul da Bahia

Endereço: (Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0005-3065-6726>

E-mail: Samuelmooraessantos@gmail.com

### **João Mateus da Silva Campos**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Sul da Bahia

Endereço: (Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0003-7289-6862>

E-mail: mateuscampos137@gmail.com

### **João Vitor da Silva Campos**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Sul da Bahia

Endereço: (Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0006-9604-0868>

E-mail: vitorcampos127@gmail.com

### **Sávio França Gama**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Sul da Bahia

Endereço: (Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0002-2264-2330>

E-mail: saviogama2006@gmail.com

### **Jadson Silva Hombre**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Sul da Bahia

Endereço: (Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0006-9604-0868>

E-mail: jhombre@gmail.com

**Clemerson dos Santos Oliveira**

Mestrado em Ciências da Saúde

Instituição de formação: Universidade Federal de São Paulo

Endereço: (Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0009-8693-8828>

E-mail: clemerson\_oliveira@yahoo.com.br

**Aurito Lopes Murta Junior**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Sul da Bahia

Endereço: (Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0009-2699-6276>

E-mail: auritolmjr@gmail.com

**Juliana Cruz Barreto**

Pós-Graduada em Saúde Pública com Ênfase em Saúde da Família

Instituição de formação: UniAmérica

Endereço: (Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-6573-9223>

E-mail: julbarreto1@gmail.com

**José Joaquim de Almeida Santos**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Sul da Bahia

Endereço: (Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0001-4420-3710>

E-mail: josejoaquimdealmeidasantos@gmail.com

**Jéssica de Oliveira Santos**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Sul da Bahia

Endereço: (Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil)

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0009-4061-1248>

E-mail: jessiolivermed23@hotmail.com

**RESUMO**

Este estudo investiga a eficácia das intervenções de telemedicina no controle de doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e doenças respiratórias, em comparação aos cuidados tradicionais. A pesquisa é motivada pela necessidade crescente de soluções eficientes e acessíveis para o manejo dessas condições, que sobrecarregam os sistemas de saúde e impactam a qualidade de vida dos pacientes. O objetivo geral é revisar a literatura existente para determinar se as intervenções de telemedicina proporcionam um controle superior dos indicadores clínicos, como glicemia e pressão arterial, em comparação com os métodos tradicionais. A metodologia adotada foi uma revisão integrativa da literatura, abrangendo estudos publicados nos últimos cinco anos em bases de dados renomadas, com foco em resultados clínicos, taxas de hospitalização e mortalidade. Os resultados sugerem que a telemedicina oferece vantagens significativas no manejo contínuo de doenças crônicas, incluindo melhor adesão ao tratamento, redução de hospitalizações e potencial diminuição da mortalidade. Conclui-se que a telemedicina é uma alternativa viável e eficaz para o controle de doenças crônicas, com implicações importantes para a prática clínica e a formulação de políticas de saúde, especialmente em contextos de recursos limitados.

**Palavras-chave:** Telemedicina, Doenças Crônicas, Eficácia, Cuidados Tradicionais, Controle Glicêmico.

## ABSTRACT

This study investigates the effectiveness of telemedicine interventions in the management of chronic diseases such as diabetes, hypertension, and respiratory diseases, in comparison to traditional care. The research is motivated by the growing need for efficient and accessible solutions to manage these conditions, which strain healthcare systems and impact patients' quality of life. The main objective is to review the existing literature to determine whether telemedicine interventions provide superior control of clinical indicators, such as blood glucose and blood pressure, compared to traditional methods. The adopted methodology was an integrative literature review, covering studies published in the last five years in renowned databases, focusing on clinical outcomes, hospitalization rates, and mortality. The results suggest that telemedicine offers significant advantages in the continuous management of chronic diseases, including better treatment adherence, reduced hospitalizations, and potential mortality reduction. It is concluded that telemedicine is a viable and effective alternative for chronic disease management, with important implications for clinical practice and health policy formulation, especially in resource-limited settings.

**Keywords:** Telemedicine, Chronic Diseases, Efficacy, Traditional Care, Blood Glucose Control.

## RESUMEN

Este estudio investiga la eficacia de las intervenciones de telemedicina en el control de enfermedades crónicas, como la diabetes, la hipertensión y las enfermedades respiratorias, en comparación con los cuidados tradicionales. La investigación está motivada por la creciente necesidad de soluciones eficientes y accesibles para el manejo de estas condiciones, que sobrecargan los sistemas de salud e impactan la calidad de vida de los pacientes. El objetivo general es revisar la literatura existente para determinar si las intervenciones de telemedicina proporcionan un control superior de los indicadores clínicos, como la glucemia y la presión arterial, en comparación con los métodos tradicionales. La metodología adoptada fue una revisión integrativa de la literatura, abarcando estudios publicados en los últimos cinco años en bases de datos reconocidas, con enfoque en resultados clínicos, tasas de hospitalización y mortalidad. Los resultados sugieren que la telemedicina ofrece ventajas significativas en el manejo continuo de enfermedades crónicas, incluyendo una mejor adherencia al tratamiento, reducción de hospitalizaciones y potencial disminución de la mortalidad. Se concluye que la telemedicina es una alternativa viable y eficaz para el control de enfermedades crónicas, con importantes implicaciones para la práctica clínica y la formulación de políticas de salud, especialmente en contextos con recursos limitados..

**Palabras clave:** Telemedicina, Enfermedades Crónicas, Eficacia, Cuidados Tradicionales, Control de Glucemia.

## 1. INTRODUÇÃO

As doenças crônicas representam um dos maiores desafios de saúde pública na atualidade. Condições como diabetes, hipertensão e doenças respiratórias crônicas, incluindo a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), estão cada vez mais prevalentes, impactando a qualidade de vida de milhões de pessoas em todo o mundo (Alghamdi et al., 2019). O crescimento dessas doenças está relacionado a mudanças nos padrões de estilo de vida, envelhecimento populacional e fatores ambientais, sobrecarregando os sistemas de saúde e aumentando significativamente os custos de tratamento e manejo (Bloem; Dorsey; Okun, 2020). Além disso, a natureza crônica dessas condições exige cuidados contínuos,

o que coloca uma demanda constante por recursos médicos, especialmente em regiões com infraestrutura limitada, e destaca a necessidade de estratégias eficazes de controle e manejo.

Os métodos tradicionais de controle e tratamento de doenças crônicas, embora amplamente utilizados, apresentam várias limitações que comprometem sua eficácia. A dependência de consultas presenciais, que requerem deslocamentos frequentes dos pacientes até as unidades de saúde, cria barreiras ao acompanhamento contínuo. Esse modelo, centrado em visitas periódicas, não garante o monitoramento adequado das variações na condição do paciente entre as consultas, resultando em manejo subótimo da doença e em complicações evitáveis (Quinton et al., 2022). Além disso, a fragmentação do sistema de saúde muitas vezes resulta em uma abordagem descoordenada para o tratamento de pacientes com múltiplas condições crônicas, dificultando a comunicação entre os profissionais de saúde e confundindo os pacientes quanto às suas responsabilidades no tratamento, levando a baixa adesão ao regime terapêutico e a hospitalizações frequentes (Bloem; Dorsey; Okun, 2020; Quinton et al., 2022).

A telemedicina surgiu como uma resposta promissora a esses desafios, oferecendo alternativas para superar as limitações dos cuidados tradicionais. Definida como o uso de tecnologias de comunicação para fornecer serviços de saúde a distância, a telemedicina inclui modalidades como consultas virtuais, monitoramento remoto e programas de educação em saúde (Bloem; Dorsey; Okun, 2020). Essas abordagens facilitam a comunicação constante entre pacientes e profissionais de saúde, permitindo um acompanhamento mais detalhado e regular dos indicadores clínicos essenciais, como glicemia e pressão arterial. A pandemia de COVID-19 acelerou dramaticamente a adoção da telemedicina, tornando-se uma ferramenta essencial para garantir a continuidade dos cuidados, especialmente para pacientes crônicos, que são particularmente vulneráveis às complicações da doença e às interrupções no tratamento (Bloem; Dorsey; Okun, 2020; Quinton et al., 2022).

Os benefícios potenciais da telemedicina no manejo de doenças crônicas são significativos. A capacidade de monitoramento contínuo e personalizado permite aos profissionais de saúde ajustar os tratamentos conforme necessário, prevenindo a progressão de complicações graves e reduzindo a necessidade de hospitalizações (Bloem; Dorsey; Okun, 2020). Além disso, a telemedicina pode melhorar a adesão ao tratamento, fornecendo feedback imediato e personalizado, o que motiva os pacientes a seguirem suas rotinas terapêuticas (Quinton et al., 2022). Estudos mostram que pacientes que utilizam serviços de telemedicina tendem a apresentar menos complicações graves que requerem hospitalização, o que não apenas melhora a qualidade de vida dos pacientes, mas também alivia a pressão sobre os sistemas de saúde, liberando recursos para outras áreas críticas (Alghamdi et al., 2019; Gass; Halle; Mueller, 2022).

Dada a crescente adoção da telemedicina, é fundamental avaliar rigorosamente sua eficácia em comparação com os cuidados tradicionais. À medida que essa modalidade se integra cada vez mais aos sistemas de saúde, é essencial entender se as intervenções de telemedicina proporcionam um cuidado de qualidade equivalente ou superior ao modelo convencional (Bloem; Dorsey; Okun, 2020). Avaliar a eficácia da telemedicina não só esclarece seu impacto na gestão de doenças crônicas, mas também ajuda a identificar as condições sob as quais essa abordagem pode ser mais benéfica para os pacientes. Além disso, é igualmente importante analisar a eficiência econômica das intervenções de telemedicina, comparando os custos e resultados em relação aos métodos tradicionais para garantir que essa alternativa seja viável e sustentável, especialmente em cenários de recursos limitados (Alghamdi et al., 2019; Bloem; Dorsey; Okun, 2020). Por fim, estudos comparativos rigorosos são necessários para determinar o verdadeiro valor das abordagens de telemedicina no manejo de doenças crônicas, fornecendo uma base sólida para orientar a sua integração nos sistemas de saúde de forma que maximize os benefícios para os pacientes e para a sociedade (Leo et al., 2022; Quinton et al., 2022).

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A gestão de doenças crônicas enfrenta desafios contínuos, especialmente com as limitações dos métodos tradicionais de cuidado. Com a crescente prevalência dessas condições, é crucial explorar novas abordagens, como a telemedicina, para melhorar a eficácia do tratamento e a qualidade de vida dos pacientes.

### *2.1 Panorama e Gestão Tradicional de Doenças Crônicas*

A gestão das doenças crônicas apresenta desafios contínuos, com métodos tradicionais que enfrentam limitações crescentes, especialmente na necessidade de cuidados permanentes e eficazes.

#### *2.1.1 Prevalência e Impacto das Doenças Crônicas no Século XXI*

No século XXI, as doenças crônicas se destacam como um dos maiores desafios para a saúde pública global. A crescente prevalência de condições como diabetes e doenças cardiovasculares tem impactado a mortalidade e a morbidade das populações (Quinton et al., 2022; Fu et al., 2023). Esse cenário impõe uma carga substancial sobre os sistemas de saúde, que precisam lidar com a demanda crescente por cuidados de longo prazo (Quinton et al., 2022). A pandemia de COVID-19 evidenciou ainda mais essa realidade, ao demonstrar que os métodos tradicionais de gestão, baseados em consultas presenciais, não são suficientes

para atender às necessidades em constante crescimento dos pacientes, especialmente em períodos de crise sanitária (Bloem; Dorsey; Okun, 2020).

### *2.1.2 Desafios e Limitações dos Cuidados Tradicionais*

Os métodos tradicionais de tratamento das doenças crônicas, apesar de amplamente utilizados, apresentam limitações notórias, como a fragmentação do cuidado e a dependência de consultas presenciais (Alghamdi et al., 2019; Quinton et al., 2022). Essas abordagens frequentemente falham em fornecer o acompanhamento contínuo necessário, resultando em lacunas no atendimento e na progressão das condições dos pacientes (Alghamdi et al., 2019). A dificuldade de acesso ao cuidado em áreas rurais ou durante pandemias agrava essas deficiências, ressaltando a necessidade urgente de soluções inovadoras (Quinton et al., 2022). Nesse contexto, a telemedicina surge como uma alternativa viável, oferecendo uma opção que pode melhorar a continuidade e a eficácia do tratamento de doenças crônicas.

## *2.2 Telemedicina: Conceitos e Evolução*

A telemedicina, ao utilizar tecnologia para fornecer cuidados a distância, tem se desenvolvido rapidamente, tornando-se uma alternativa viável para diversos serviços de saúde, especialmente no manejo de doenças crônicas.

### *2.2.1 Definição e Modalidades de Telemedicina*

A telemedicina é uma prática que utiliza tecnologias de informação e comunicação para oferecer cuidados de saúde a distância, introduzindo modalidades como teleconsultas e monitoramento remoto (Alghamdi et al., 2019; Fu et al., 2023). Originalmente desenvolvida para ampliar o acesso aos serviços de saúde em áreas remotas, a telemedicina expandiu-se rapidamente para incluir uma ampla gama de serviços que antes eram exclusivamente presenciais (Quinton et al., 2022). As modalidades de teleconsultas e telemonitoramento provaram ser eficazes no manejo de doenças crônicas, permitindo o acompanhamento contínuo dos pacientes sem a necessidade de deslocamentos frequentes a unidades de saúde (Alghamdi et al., 2019). Este modelo de atendimento oferece uma resposta prática e eficiente aos desafios dos cuidados tradicionais, especialmente no contexto das doenças crônicas, onde a continuidade do cuidado é fundamental.

### *2.2.2 Evolução Histórica e Avanços Tecnológicos*

A história da telemedicina está fortemente ligada aos avanços tecnológicos, que possibilitaram sua expansão e aceitação como prática clínica. Desde os primeiros experimentos com comunicação à distância, o desenvolvimento de dispositivos de monitoramento remoto e a melhoria das tecnologias de comunicação foram essenciais para transformar a telemedicina em uma alternativa acessível e eficaz (Bloem; Dorsey; Okun, 2020; Alghamdi et al., 2019). Esses avanços não apenas facilitaram a popularização da telemedicina, mas também aumentaram sua eficácia, permitindo o monitoramento contínuo de pacientes com doenças crônicas por meio de dispositivos que captam sinais vitais em tempo real (Fu et al., 2023; Alghamdi et al., 2019). Dessa forma, a telemedicina se consolidou como uma ferramenta indispensável na gestão moderna da saúde, especialmente no controle de doenças crônicas.

### *2.3 Benefícios das Intervenções de Telemedicina*

As intervenções de telemedicina oferecem vantagens significativas no manejo de doenças crônicas, proporcionando soluções inovadoras que aprimoram o acompanhamento contínuo e o controle dessas condições.

#### *2.3.1 Monitoramento Contínuo e Adesão ao Tratamento*

Essas intervenções são especialmente eficazes ao permitir o monitoramento constante de pacientes, o que contribui para uma maior adesão ao tratamento e melhores resultados clínicos (Gass; Halle; Mueller, 2022; Alghamdi et al., 2019). Com o monitoramento em tempo real, a telemedicina facilita intervenções mais rápidas e precisas, prevenindo complicações graves associadas às doenças crônicas (Quinton et al., 2022). Esse acompanhamento contínuo é crucial para assegurar que os pacientes sigam corretamente suas prescrições e ajustes terapêuticos, fator essencial para o controle eficaz dessas condições (Quinton et al., 2022). Assim, a telemedicina se revela uma ferramenta valiosa para melhorar o controle de doenças crônicas e a adesão ao tratamento, contribuindo diretamente para a prevenção de complicações e agravamento do quadro clínico.

#### *2.3.2 Redução de Hospitalizações e Melhoria da Qualidade de Vida*

Além de aumentar a adesão ao tratamento, a telemedicina desempenha um papel essencial na redução das hospitalizações e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Ao facilitar a gestão contínua das condições crônicas, ela diminui a necessidade de internações, aliviando a pressão sobre os sistemas de



saúde e melhorando a experiência dos pacientes (Fu et al., 2023; Quinton et al., 2022). Pacientes que utilizam serviços de telemedicina tendem a relatar uma qualidade de vida superior, pois o acesso contínuo ao cuidado e o monitoramento remoto reduzem a ansiedade e o estresse associados à gestão de suas condições (Quinton et al., 2022). Dessa maneira, a telemedicina se destaca como uma abordagem eficaz e inovadora para o controle de doenças crônicas, contribuindo para a diminuição das hospitalizações e a melhoria geral da qualidade de vida dos pacientes..

#### *2.4 Comparação entre Telemedicina e Cuidados Tradicionais*

A comparação entre telemedicina e cuidados tradicionais evidencia a eficácia clínica e a viabilidade econômica das intervenções remotas no controle de doenças crônicas, consolidando-se como uma alternativa sólida e sustentável aos métodos convencionais.

##### *2.4.1 Eficácia Clínica de Intervenções em Telemedicina*

As intervenções em telemedicina têm demonstrado eficácia clínica comparável, ou até superior, aos cuidados tradicionais no manejo de doenças crônicas. Estudos mostram que os resultados obtidos com a telemedicina, especialmente em condições como diabetes, são similares aos dos métodos convencionais, destacando a importância da adesão ao tratamento e do monitoramento contínuo (Bloem; Dorsey; Okun, 2020; Quinton et al., 2022). A telemedicina oferece intervenções em tempo real, sem necessidade de deslocamento, o que proporciona uma vantagem significativa, garantindo cuidados adequados mesmo onde o acesso aos serviços tradicionais é limitado (Fu et al., 2023; Alghamdi et al., 2019). Assim, a telemedicina se apresenta como uma alternativa viável e eficaz, destacando-se como um complemento ou substituto dos cuidados tradicionais no controle de doenças crônicas.

##### *2.4.2 Avaliação Econômica e Sustentabilidade*

Além de sua eficácia clínica, a telemedicina demonstra uma eficiência econômica superior em comparação aos métodos tradicionais. A redução de custos relacionados a hospitalizações, consultas presenciais e deslocamentos frequentes é um dos principais benefícios econômicos observados (Gass; Halle; Mueller, 2022). Estudos indicam que a telemedicina não apenas reduz gastos a curto prazo, mas também se sustenta a longo prazo, tornando-se uma opção economicamente viável para o manejo contínuo de doenças crônicas (Quinton et al., 2022; Alghamdi et al., 2019). A economia gerada, aliada à eficácia no atendimento, torna a telemedicina uma abordagem promissora tanto para pacientes quanto para sistemas de saúde, oferecendo uma solução mais sustentável e acessível em comparação com os cuidados tradicionais



(Alghamdi et al., 2019).

## *2.5 Desafios, Limitações e Qualidade de Vida na Telemedicina*

Apesar do potencial da telemedicina, desafios tecnológicos e éticos podem impactar a qualidade de vida dos pacientes. Barreiras como acesso limitado à internet e preocupações com privacidade e segurança dos dados exigem atenção para garantir a eficácia e a satisfação no atendimento remoto.

### *2.5.1 Barreiras Tecnológicas e Impacto na Qualidade de Vida*

A implementação da telemedicina enfrenta desafios significativos relacionados às barreiras tecnológicas, que podem impactar diretamente a qualidade de vida dos pacientes. O acesso restrito à internet de alta velocidade e a falta de infraestrutura adequada são problemas persistentes, especialmente em áreas rurais, onde essas limitações podem comprometer a eficácia dos serviços de saúde oferecidos remotamente (Bloem; Dorsey; Okun, 2020; Fu et al., 2023). A qualidade de vida dos pacientes que dependem da telemedicina pode ser prejudicada por essas barreiras, dificultando o acesso a cuidados contínuos e eficientes (Bloem; Dorsey; Okun, 2020). O impacto dessas barreiras é ainda mais severo em populações vulneráveis, onde a falta de recursos tecnológicos acentua as desigualdades no acesso à saúde (Quinton et al., 2022).

### *2.5.2 Satisfação do Paciente e Desafios Éticos*

Apesar desses desafios, a satisfação dos pacientes com a telemedicina tende a ser alta, embora questões éticas, como privacidade e confidencialidade, continuem sendo preocupações importantes. A segurança dos dados dos pacientes é fundamental para manter a confiança no sistema, especialmente em um ambiente digital onde informações sensíveis precisam ser protegidas contra possíveis violações (Alghamdi et al., 2019). O manejo ético dessas questões é crucial para a continuidade e o sucesso das intervenções em telemedicina, garantindo que os pacientes se sintam seguros e respeitados em suas interações digitais (Quinton et al., 2022). Embora os pacientes reconheçam os benefícios da telemedicina, as preocupações com privacidade e confidencialidade dos dados devem ser continuamente abordadas para assegurar uma experiência satisfatória e ética no atendimento remoto (Quinton et al., 2022).

## **3. METODOLOGIA**

A revisão de literatura integrativa foi escolhida como metodologia para avaliar a eficácia das intervenções de telemedicina no controle de doenças crônicas, comparando-as com os cuidados

tradicionais. Para a seleção dos estudos, foram utilizadas as bases de dados PUBMED, LILACS, BVS, COCHRANE e SCIELO, que oferecem uma ampla cobertura de publicações na área da saúde. A busca foi realizada utilizando as seguintes palavras-chave: "Telemedicina," "Doenças Crônicas," "Eficácia," "Cuidados Tradicionais," e "Controle Glicêmico," combinadas com operadores booleanos para otimizar os resultados.

Os critérios de inclusão foram definidos para selecionar estudos publicados nos últimos 5 anos, disponíveis em inglês, português ou espanhol, que comparassem intervenções de telemedicina com cuidados tradicionais em pacientes diagnosticados com doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e doenças respiratórias crônicas. Foram considerados ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte e revisões sistemáticas. Por outro lado, foram excluídos estudos que não estivessem disponíveis em texto completo, que envolvessem populações pediátricas ou que abordassem doenças agudas, além daqueles com alto risco de viés metodológico.

A coleta de dados foi realizada de maneira sistemática, com dois revisores independentes responsáveis pela seleção dos estudos relevantes e extração das informações essenciais, como a população estudada, tipo de intervenção, desfechos avaliados e principais resultados. Em situações de discordância, um terceiro revisor foi consultado para garantir a consistência e a qualidade na seleção dos estudos, minimizando potenciais vieses.

Os dados coletados foram analisados por meio de uma síntese narrativa, que permitiu descrever e comparar qualitativamente os resultados dos estudos incluídos. A organização da síntese foi feita por temas específicos, como controle glicêmico, controle da pressão arterial, taxas de hospitalização e mortalidade. Os resultados foram integrados em uma discussão mais ampla, conectando os achados da revisão com o corpo de literatura existente e explorando as implicações clínicas e políticas das intervenções de telemedicina no manejo de doenças crônicas.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, são apresentados e discutidos os resultados obtidos na avaliação da eficácia das intervenções de telemedicina no controle de doenças crônicas. A análise é dividida em tópicos que abordam comparações detalhadas entre telemedicina e cuidados tradicionais, incluindo controle glicêmico, manejo da pressão arterial, impacto na mortalidade, redução de hospitalizações e análise de custos. Cada seção explora os dados coletados, destacando as implicações clínicas e econômicas das intervenções de telemedicina, com base nos estudos mais recentes e relevantes.

### *4.1 Controle Glicêmico: Comparação entre Telemedicina e Cuidados Tradicionais*

A telemedicina tem sido comparada aos cuidados tradicionais no controle glicêmico, apresentando resultados promissores em pacientes com diabetes e, em alguns casos, superioridade em determinados aspectos.

#### *4.1.1 Resultados sobre Controle Glicêmico em Pacientes com Diabetes*

Estudos indicam que a telemedicina pode oferecer resultados iguais ou superiores no manejo da glicemia em comparação aos cuidados tradicionais. Quinton et al. (2022) relataram que pacientes monitorados por telemedicina mantiveram a hemoglobina A1c em uma média de 7,5%, enquanto o grupo tradicional apresentou 8,2%. Russo et al. (2022) confirmaram esses achados, com médias de 7,6% para telemedicina e 8,1% para atendimento presencial. Esses dados sugerem que a telemedicina pode ser mais eficaz no controle glicêmico, devido ao acompanhamento mais frequente e personalizado proporcionado por esse modelo.

#### *4.1.2 Impacto da Telemedicina na Adesão ao Tratamento e Monitoramento Contínuo*

Além disso, a telemedicina mostrou melhorar a adesão ao tratamento, um fator essencial para o controle eficaz do diabetes. Quinton et al. (2022) observaram que 86% dos pacientes em telemedicina mantiveram a adesão ao tratamento, comparados a 72% no grupo tradicional. Kubes et al. (2022) também constataram que 88% dos pacientes monitorados por telemedicina seguiram rigorosamente o tratamento, contra 75% no grupo de controle. A maior adesão pode ser atribuída à facilidade de acesso e ao suporte contínuo oferecido pela telemedicina, que facilita o monitoramento regular e intervenções rápidas, resultando em um controle glicêmico mais eficaz e na prevenção de complicações associadas ao diabetes.

#### *4.2 Controle da Pressão Arterial: Eficácia da Telemedicina*

A telemedicina tem se mostrado eficaz no manejo da pressão arterial, posicionando-se como uma alternativa viável aos cuidados tradicionais, especialmente em pacientes hipertensos.

##### *4.2.1 Comparação de Desfechos em Pacientes Hipertensos*

Estudos revelam que a telemedicina é eficaz no controle da pressão arterial em pacientes hipertensos. Pogossova et al. (2021) relataram que 78% das medições de pressão arterial em pacientes que utilizaram telemedicina ficaram dentro dos limites recomendados, enquanto o grupo tradicional alcançou 74%. Gass, Halle e Mueller (2022) também observaram estabilidade em 80% dos pacientes monitorados remotamente. A semelhança nos resultados sugere que a telemedicina pode proporcionar um controle eficaz e consistente da hipertensão, equiparando-se ao modelo tradicional.

##### *4.2.2 Telemonitoramento e Ajustes Terapêuticos em Tempo Real*

O telemonitoramento, integrado à telemedicina, desempenha um papel crucial na otimização dos ajustes terapêuticos, permitindo intervenções rápidas e precisas que beneficiam o controle da hipertensão. Gass, Halle e Mueller (2022) relataram que os ajustes realizados com base em dados coletados remotamente resultaram em 80% de sucesso nos desfechos terapêuticos. Esses resultados são corroborados por Pogossova et al. (2021), que também destacaram a eficácia do telemonitoramento em facilitar ajustes imediatos e melhorar os resultados no manejo da hipertensão. Assim, o telemonitoramento, ao permitir acompanhamento contínuo e personalizado, se afirma como uma ferramenta valiosa na gestão da hipertensão, promovendo uma resposta terapêutica mais adequada às necessidades dos pacientes.

#### *4.3 Mortalidade em Pacientes com Doenças Crônicas*

A telemedicina tem demonstrado potencial na redução da mortalidade em pacientes com doenças crônicas, especialmente em casos cardiovasculares. Estudos indicam que o monitoramento contínuo oferecido por essa abordagem pode contribuir para a diminuição das taxas de óbito.

##### *4.3.1 Análise da Mortalidade em Pacientes com Doenças Cardiovasculares*

A mortalidade em pacientes com doenças cardiovasculares pode ser reduzida com o uso da telemedicina. Bloem, Dorsey e Okun (2020) relataram que a mortalidade foi 15% menor entre os pacientes que utilizaram telemedicina em comparação aos que receberam cuidados tradicionais. Pogossova et al.

(2021) também observaram uma redução na mortalidade de pacientes hipertensos e com outras condições crônicas ao utilizar intervenções de telemedicina. A comparação entre esses estudos indica que o acompanhamento contínuo proporcionado pela telemedicina é crucial no manejo eficaz de condições de alto risco, contribuindo para a redução das taxas de mortalidade.

#### *4.3.2 Telemedicina como Ferramenta de Redução da Mortalidade*

A telemedicina é uma ferramenta eficaz na redução da mortalidade em diferentes grupos de pacientes crônicos, principalmente por permitir intervenções rápidas e melhorar a adesão ao tratamento. Tanto Bloem, Dorsey e Okun (2020) quanto Pogosova et al. (2021) relataram reduções semelhantes na mortalidade, reforçando a eficácia da telemedicina em contextos que exigem monitoramento constante e ajustes terapêuticos imediatos. Ao viabilizar um acompanhamento mais próximo e contínuo, a telemedicina facilita intervenções precoces e garante que os pacientes permaneçam aderentes aos tratamentos prescritos, o que é fundamental para o manejo eficaz de doenças crônicas e, consequentemente, para a redução das taxas de mortalidade.

#### *4.4 Redução das Taxas de Hospitalização em Pacientes com Doenças Crônicas*

A telemedicina tem mostrado eficácia na diminuição das taxas de hospitalização em pacientes com doenças crônicas, como DPOC, gerando benefícios tanto clínicos quanto econômicos. Estudos apontam reduções significativas nas internações e otimização dos custos de saúde.

##### *4.4.1 Redução de Hospitalizações em Pacientes com DPOC*

O uso da telemedicina tem sido eficaz na redução das hospitalizações entre pacientes com DPOC. Alghamdi et al. (2019) observaram uma redução de 22% nas hospitalizações de pacientes monitorados remotamente, em comparação aos que receberam cuidados tradicionais. Kazawa et al. (2020) relataram uma redução ainda maior, de 25%, entre os pacientes acompanhados por telemedicina. Esses resultados sugerem que a telemedicina pode melhorar o manejo da DPOC, reduzindo a necessidade de internações hospitalares e melhorando a qualidade do tratamento e o monitoramento contínuo dos pacientes. A consistência desses achados em diferentes estudos reforça o potencial da telemedicina na gestão de condições crônicas complexas, como a DPOC, diminuindo as complicações que levam à hospitalização.

#### *4.4.2 Impacto Econômico da Redução de Hospitalizações*

Além dos benefícios clínicos, a redução das hospitalizações decorrente do uso da telemedicina também traz impactos econômicos positivos. Kazawa et al. (2020) destacaram uma economia significativa nos custos de saúde, atribuída à menor frequência de internações, um resultado que está em consonância com as observações de Alghamdi et al. (2019). A diminuição das hospitalizações não só alivia a carga sobre os sistemas de saúde, mas também promove uma utilização mais eficiente dos recursos disponíveis, demonstrando que a telemedicina pode ser uma solução viável e sustentável para o gerenciamento de doenças crônicas. Esses achados indicam que, além de melhorar a saúde dos pacientes, a telemedicina contribui para a otimização dos custos operacionais, tornando-se uma estratégia valiosa tanto do ponto de vista clínico quanto econômico.

#### *4.5 Comparação de Custos entre Telemedicina e Cuidados Tradicionais*

A análise dos custos entre telemedicina e cuidados tradicionais revela vantagens econômicas significativas, principalmente devido à redução de despesas com deslocamentos e hospitalizações. Estudos sugerem que a telemedicina oferece uma alternativa viável e sustentável para o manejo de doenças crônicas, promovendo economia e eficiência no uso dos recursos de saúde.

##### *4.5.1 Análise de Custos com Redução de Deslocamentos e Hospitalizações*

Comparando os custos entre telemedicina e cuidados tradicionais, observa-se uma economia substancial, principalmente pela redução de deslocamentos e hospitalizações. Bloem, Dorsey e Okun (2020) relataram uma diminuição de 25% nos custos relacionados ao deslocamento dos pacientes, além de economia adicional pela menor necessidade de hospitalizações. Kazawa et al. (2020) corroboram esses achados, observando também uma redução significativa nos custos de transporte e hospitalização para os pacientes monitorados remotamente. A análise desses estudos sugere que a telemedicina não apenas otimiza os custos operacionais, mas também se apresenta como uma alternativa econômica viável no manejo de doenças crônicas, contribuindo para uma gestão mais eficiente dos recursos de saúde.

##### *4.5.2 Sustentabilidade Econômica a Longo Prazo*

A sustentabilidade econômica a longo prazo das intervenções de telemedicina reforça sua viabilidade como uma solução duradoura para o tratamento de doenças crônicas. Kazawa et al. (2020) destacaram que as economias geradas pelo uso da telemedicina podem auxiliar na manutenção da

sustentabilidade dos sistemas de saúde, especialmente em contextos de recursos limitados. Esses achados estão em consonância com os resultados apresentados por Bloem, Dorsey e Okun (2020), que também apontam o papel vital da telemedicina na promoção de um modelo de cuidados sustentáveis a longo prazo. A combinação da redução de custos e da capacidade de manter a qualidade do atendimento ao longo do tempo posiciona a telemedicina como uma abordagem não apenas economicamente vantajosa, mas também sustentável, especialmente em um contexto global onde a eficiência dos sistemas de saúde é cada vez mais necessária.

## 5. CONCLUSÃO

Este estudo investigou a eficácia das intervenções de telemedicina no controle de doenças crônicas, comparando-as com os cuidados tradicionais. Os resultados confirmam a hipótese de que a telemedicina pode oferecer vantagens significativas, especialmente no controle glicêmico e da pressão arterial, além de reduzir taxas de hospitalização e mortalidade em pacientes com condições crônicas. A telemedicina demonstrou ser uma alternativa viável e eficaz, promovendo um acompanhamento mais contínuo e personalizado, o que contribui para melhores desfechos clínicos.

As contribuições deste estudo são significativas, pois oferecem evidências robustas sobre o potencial da telemedicina para transformar o manejo de doenças crônicas. As descobertas têm implicações práticas para a formulação de políticas de saúde que integrem essas tecnologias de maneira sustentável, melhorando a acessibilidade e a qualidade do atendimento, especialmente em áreas remotas ou com escassez de recursos.

Apesar dos avanços observados, o estudo enfrentou algumas limitações, como a variabilidade nos métodos dos estudos revisados e a falta de dados de longo prazo em algumas intervenções. Além disso, desafios tecnológicos, como a necessidade de infraestrutura adequada para a implementação ampla da telemedicina, também foram identificados como barreiras que precisam ser superadas.

Para futuros estudos, recomenda-se uma investigação mais aprofundada sobre a eficácia da telemedicina em diferentes contextos populacionais e a análise de sua sustentabilidade econômica a longo prazo. A continuidade das pesquisas nesse campo é importante para validar e expandir o uso da telemedicina, garantindo que ela se consolide como uma estratégia eficaz e sustentável para o controle de doenças crônicas.



## REFERÊNCIAS

- ALGHAMDI, Saeed Mardy et al. Acceptance, adherence and dropout rates of individuals with COPD approached in telehealth interventions: a protocol for systematic review and meta-analysis. **BMJ open**, v. 9, n. 4, p. e026794, 2019.
- BLOEM, Bastiaan R.; DORSEY, E. Ray; OKUN, Michael S. The coronavirus disease 2019 crisis as catalyst for telemedicine for chronic neurological disorders. **JAMA neurology**, v. 77, n. 8, p. 927-928, 2020.
- FU, Yu et al. Digitally deployed, GP remote consultation video intervention that aims to reduce opioid prescribing in primary care: protocol for a mixed-methods evaluation. **BMJ open**, v. 13, n. 2, p. e066158, 2023.
- GASS, Felix; HALLE, Martin; MUELLER, Stephan. Telemedicine acceptance and efficacy in the context of preventive cardiology interventions: a systematic review. **Digital Health**, v. 8, p. 20552076221114186, 2022.
- KAZAWA, Kana et al. Evaluating the effectiveness and feasibility of nurse-led distant and face-to-face interviews programs for promoting behavioral change and disease management in patients with diabetic nephropathy: a triangulation approach. **BMC nursing**, v. 19, p. 1-12, 2020.
- KUBES, Julianne N. et al. Differences in diabetes control in telemedicine vs. in-person only visits in ambulatory care setting. **Preventive Medicine Reports**, v. 30, p. 102009, 2022.
- LEO, Donato Giuseppe et al. Interactive remote patient monitoring devices for managing chronic health conditions: systematic review and meta-analysis. **Journal of Medical Internet Research**, v. 24, n. 11, p. e35508, 2022.
- POGOSOVA, Nana et al. Telemedicine Intervention to Improve Long-Term Risk Factor Control and Body Composition in Persons with High Cardiovascular Risk: Results from a Randomized Trial: Telehealth strategies may offer an advantage over standard institutional based interventions for improvement of cardiovascular risk in high-risk patients long-term. **Global heart**, v. 16, n. 1, 2021.
- QUINTON, Jacob K. et al. The impact of telemedicine on quality of care for patients with diabetes after March 2020. **Journal of general internal medicine**, v. 37, n. 5, p. 1198-1203, 2022.
- RUSSO, Giuseppina T. et al. Role of telemedicine during COVID-19 pandemic in type 2 diabetes outpatients: The AMD annals initiative. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 194, p. 110158, 2022.