

Melhorar a qualidade da teleconsulta ao doente hipertenso Revisão da literatura

Ana Cândida Padrão Ferreira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(mestrado integrado)

Orientador: Prof. Doutor Miguel Castelo-Branco
Coorientador: Prof. Doutor Manuel de Carvalho Rodrigues

Abril de 2023

Folha em branco

Declaração de Integridade

Eu, **Ana Cândida Padrão Ferreira**, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição **39512** do **Mestrado Integrado em Medicina** da Faculdade de Ciências da Saúde, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridade da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente, afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica e, que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã, 23 de Abril de 2023

Ana Cândida Padrão Ferreira

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais e à minha irmã que me apoiaram sempre, em todos os momentos da minha vida.

Dedico também ao meu namorado, que juntamente com a minha família sempre me encorajou a seguir o sonho de ser médica.

Por fim, em forma de homenagem, dedico este projeto à minha avó, que mesmo com a sua doença de Alzheimer, sempre pronunciou o meu nome e nunca se esqueceu a cidade onde estava a estudar e que “era para médica”, algo que me marcou muito.

Folha em branco

Agradecimentos

Findos estes 6 anos de curso, agradeço a toda a minha família, em especial aos meus pais, à minha irmã e ao meu cunhado pela motivação e apoio constantes ao longo desta longa caminhada.

Agradeço também ao meu namorado pela paciência e pelo apoio incondicional durante todo este percurso. Aos meus amigos, que sempre me deram força para continuar e um agradecimento muito grande às minhas amigas e companheiras de casa, Liliana Mendes e Sara Ramoa, pela companhia no estudo e entreaajuda.

Um agradecimento especial ao Prof. Doutor Miguel Castelo Branco e ao Prof. Doutor Manuel de Carvalho Rodrigues, que aceitaram orientar a minha tese.

Folha em branco

Resumo

Introdução: A Hipertensão Arterial é a doença cardiovascular mais comum em todo o mundo. Constitui o principal fator de risco para complicações cardiovasculares como acidente vascular cerebral hemorrágico ou isquémico, enfarte agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca e, também, doença renal crónica e doenças degenerativas, como demência vascular e doença de Alzheimer. A hipertensão é das principais causas de morbidade, mortalidade e incapacidade precoces.

A Hipertensão Arterial constitui um fator de risco modificável através do seu controlo com a medição regular dos valores de pressão arterial, com a adoção de medidas de estilo de vida e adesão a terapêuticas farmacológicas, estando provado que é possível tratar eficazmente esta condição.

O avanço na tecnologia proporcionou uma crescente disponibilidade de intervenções aplicadas na saúde. Atualmente, a telemedicina é cada vez mais usada na gestão de doenças crónicas, nomeadamente na hipertensão arterial. A teleconsulta é uma forma de consultas à distância que veio melhorar a qualidade dos cuidados de saúde, a sua acessibilidade e o controlo da hipertensão.

Objetivo: O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão da literatura sobre a telemedicina aplicada à gestão da hipertensão arterial, com ênfase na teleconsulta de forma a melhorar a qualidade da mesma.

Materiais e Métodos: A presente dissertação constitui uma revisão sistemática da literatura. Para a sua elaboração, foi feita uma pesquisa de literatura científica nas bases de dados PubMed, ScienceDirect e GoogleScholar. A pesquisa foi limitada a artigos completos grátis. Os termos de pesquisa utilizados foram: “telemedicine”, “teleconsultation”, “hypertension”, “blood pressure”, “high blood pressure”, “patient satisfaction” e “effectiveness”, miscigenando os termos em diversas combinações. Dos resultados das várias pesquisas, foram selecionados os artigos pelo título e, mais tarde, pelo resumo.

Desenvolvimento: Este trabalho foi dividido em quatro capítulos. O primeiro capítulo é a Introdução com um breve enquadramento do tema. No segundo capítulo – A Hipertensão Arterial – define-se e classifica-se a hipertensão, aborda-se a epidemiologia da mesma e evidencia-se a importância do controlo da hipertensão. O capítulo três – Telemedicina – aborda o que é a telemedicina e conceitos relacionados, o impacto que a pandemia Covid-19 teve no desenvolvimento da telemedicina e os benefícios e limitações que apresenta. No quarto capítulo – Telemedicina no manejo da hipertensão arterial – pretende-se evidenciar a utilização da telemedicina na gestão da hipertensão, nomeadamente a teleconsulta.

Conclusão: Devido à elevada prevalência e importância da hipertensão arterial, esta torna-se um alvo relevante para a telemedicina. Verifica-se melhorias nos níveis de pressão arterial, maior envolvimento, conhecimento e controlo da doença por parte dos pacientes, assim como altos níveis de satisfação na utilização da teleconsulta. Contudo, são necessários mais estudos para criar evidências mais fortes sobre o tema.

Palavras-chave

Telemedicina; Hipertensão Arterial; Qualidade

Folha em branco

Abstract

Introduction: Hypertension is the most common cardiovascular disease worldwide. It is the main risk factor for cardiovascular complications such as hemorrhagic or ischaemic stroke, acute myocardial infarction, heart failure and also chronic kidney disease and degenerative diseases, such as vascular dementia and Alzheimer's disease. Hypertension is the main causes of early morbidity, mortality and disability.

Hypertension is a modifiable risk factor through its control with the regular measurement of blood pressure values, with the adoption of lifestyle measures and adherence to pharmacological therapies, and it is proven that it is possible to treat this condition effectively.

The advance in technology has provided a growing availability of applied interventions in health. Currently, telemedicine is increasingly used in the management of chronic diseases, particularly in hypertension. Teleconsultation is a form of distance consultations that has improved the quality of health care, its accessibility and the control of hypertension.

Objective: The objective of this work is to review the literature on telemedicine applied to the management of arterial hypertension, with emphasis on teleconsultation in order to improve its quality.

Materials and Methods: This dissertation constitutes a systematic review of the literature. For its elaboration, a scientific literature search was carried out in the PubMed, ScienceDirect and GoogleScholar databases. The search was limited to free full articles. The research terms used were: "telemedicine", "teleconsultation", "hypertension", "blood pressure", "high blood pressure", "patient satisfaction" and "effectiveness", miscegenating the terms in various combinations. From the results of the various studies, the articles were selected by title and, later, by abstract.

Development: This work was divided into four chapters. The first chapter is the Introduction with a brief framework of the topic. In the second chapter - Hypertension - hypertension is defined and classified, its epidemiology is addressed and the importance of controlling hypertension is highlighted. Chapter three – Telemedicine – addresses what telemedicine and related concepts are, the impact that the Covid-19 pandemic had on the development of telemedicine and the benefits and limitations it presents. In the fourth chapter – Telemedicine in the management of hypertension – it is intended to highlight the use of telemedicine in the management of hypertension, namely teleconsultation.

Conclusion: Due to the high prevalence and importance of hypertension, it becomes a relevant target for telemedicine. There are improvements in blood pressure levels, increased involvement, knowledge and control of the disease by patients, as well as high levels of satisfaction in the use of teleconsultation. However, more studies are needed to create stronger evidence on the subject.

Keywords

Telemedicine; Hypertension; Quality

Folha em branco

Índice

Dedicatória.....	iv
Agradecimentos	vi
Resumo	viii
Abstract.....	xi
Lista de Figuras.....	xvi
Lista de Tabelas	xviii
Lista de Abreviaturas, Acrónimos e Siglas.....	xx
Capítulo 1 – Introdução	1
1.1 Enquadramento do tema	1
Capítulo 2 – A Hipertensão Arterial	2
2.1 Definição, classificação e epidemiologia de HTA.....	2
2.2 Controlo da HTA e a sua importância	4
Capítulo 3 – Telemedicina.....	6
3.1 O que é a Telemedicina?.....	6
3.2 Telemedicina na Pandemia Covid-19	9
3.3 Benefícios e Limitações da Telemedicina	10
Capítulo 4 – Telemedicina no manejo da HTA	12
4.1 Autogestão da PA: Automonitorização e Telemonitorização	12
4.2 Teleconsulta	14
4.3 Perceção, opinião e satisfação em relação à teleconsulta	19
Conclusão	20
Referências bibliográficas	21

Folha em branco

Lista de Figuras

Figura 1: Integração dos conceitos eSaúde, Telessaúde e Telemedicina

Figura 2: Proposta de telemedicina para atendimento e comunicação do paciente hipertenso e com risco CV

Folha em branco

Lista de Tabelas

Tabela 1: Classificação da Hipertensão Arterial

Tabela 2: Critérios para seleção do tipo de consulta

Tabela 3: Recomendações para a realização da teleconsulta

Folha em branco

Lista de Abreviaturas, Acrónimos e Siglas

HTA	Hipertensão Arterial
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
DCV	Doença Cardiovascular
AVC	Acidente Vascular Cerebral
DALY	Anos de vida ajustados por incapacidade
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
OMS	Organização Mundial da Saúde
PENTS	Plano Estratégico Nacional para a Telessaúde
SU	Serviço de Urgência

Folha em branco

Capítulo 1 – Introdução

1.1 Enquadramento do tema

A Hipertensão Arterial (HTA) é um importante fator de risco para doenças cardiovasculares, conduzindo a um aumento na morbilidade e mortalidade associadas e, conseqüentemente, custos de saúde significativos relacionados com o aumento do número de hospitalizações e consultas resultantes das complicações da doença.

Apesar da contínua evolução e da ampla disponibilidade de tratamentos farmacológicos eficazes, assim como evidências demonstradas da eficácia do tratamento não farmacológico, a HTA continua a ser o fator de risco mais prevalente na população em geral.

A hipertensão permanece ainda mal controlada, estimando-se que menos de 50% dos pacientes hipertensos tratados atingem as metas terapêuticas recomendadas (1), e que proporções ainda menores são alcançadas nos pacientes com categorias de alto ou muito alto risco (2).

Tendo em conta o impacto que esta condição crónica assume na população em geral, é crucial uma deteção precoce, adesão ao tratamento farmacológico e não farmacológico e o seu controlo. Neste sentido, estudos têm vindo a mostrar que as intervenções de autogestão, tais como o automonitorização da pressão arterial, podem melhorar os resultados específicos da doença (3,4).

Com o avanço da tecnologia, a telemedicina começa a ganhar relevância na área da saúde, permitindo ultrapassar dificuldades sentidas tanto pelos pacientes, como pelos profissionais de saúde na prestação de cuidados de saúde.

No âmbito da telemedicina, a teleconsulta combinada como a telemonitorização da PA é uma das opções que tem demonstrado melhores resultados no envolvimento do paciente, adesão ao plano de cuidados, melhoria no conhecimento da doença e maior satisfação do paciente (5).

Capítulo 2 – A Hipertensão Arterial

2.1 Definição, classificação e epidemiologia de HTA

A hipertensão arterial é uma condição crónica caracterizada por uma elevação persistente, em várias medições e em diferentes ocasiões, medidas em consultório, da pressão arterial sistólica (PAS) superior ou igual a 140 mmHg e/ou da pressão arterial diastólica superior ou igual a 90 mmHg. Também pode ser definida como o nível de PA no qual os benefícios do tratamento, seja farmacológico ou intervenções no estilo de vida, superam inequivocamente os riscos do tratamento (6). Na prática, é usada a primeira definição para simplificar o diagnóstico e as decisões do tratamento.

A HTA classifica-se em vários graus, conforme a PA medida, desde o grau 1 ao grau 3, tal como representado na tabela 1.

Tabela 1: Classificação da Hipertensão Arterial

Categoria	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Ótimo	<120	e	<80
Normal	120-129	e/ou	80-84
Normal-Alto	130-139	e/ou	85-89
HTA grau 1	140-159	e/ou	90-99
HTA grau 2	160-179	e/ou	100-109
HTA grau 3	≥ 180	e/ou	≥ 110
HTA Sistólica Isolada	≥ 140	e	< 90

Fonte: Adaptado de: 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of Arterial Hypertension(6)

O Inquérito Nacional de Saúde (INSEF) de 2015, relata uma prevalência de HTA na população residente em Portugal, com idade entre os 25 e 74 anos de 36%.

Já se encontram bem documentados, os fatores de risco para hipertensão arterial, como a idade e a história familiar. Também os fatores relacionados ao estilo de vida, como uma alimentação rica em gorduras e pobre em frutas e vegetais, alto teor de sal, álcool, tabagismo e o sedentarismo, conduzindo a excesso de peso e obesidade, têm grande impacto no desenvolvimento de doenças cardiovasculares como a HTA. Fatores ambientais, como a poluição do ar, partículas finas e condições climatéricas extremas também foram associados à HTA (7,8).

Com o envelhecimento da população e a adoção de estilos de vida mais sedentários e menos saudáveis, os fatores de risco cardiovascular vão-se acumulando e a prevalência de HTA tenderá a continuar a aumentar, estimando-se que o número de pessoas hipertensas aumentará de 15 a 20% até 2025 (6).

Existem, contudo, algumas disparidades sociodemográficas na prevalência da HTA descritas no INSEF. Da prevalência geral de HTA de 36%, esta é mais elevada no sexo masculino (36,9%), entre os 65 e 74 anos (71,3%), indivíduos com baixo nível de escolaridade (62,6%) e sem ocupação formal (64,5%). Assim, conclui-se que não só fatores biológicos, como fatores socioeconómicos desempenham potencialmente um papel na distribuição dos fatores de risco. Portanto, os determinantes sociais de saúde estão intimamente associados à HTA.

Em suma, destaca-se a importância da definição de estratégias populacionais nas políticas públicas de saúde, com foco no combate das desigualdades de saúde (9).

2.2 Controlo da HTA e a sua importância

A hipertensão essencial é o principal fator de risco modificável para doenças cardiovasculares e a principal causa de mortalidade prematura e incapacidade em todo o mundo.

Níveis elevados e sustentados da PA, são responsáveis por causar danos em vários órgãos-alvo, incluindo o coração, o cérebro e os rins e aumentar o risco de complicações hipertensivas. Segundo o INSEF 2015, a HTA contribui para 51% das mortes por acidente vascular cerebral (AVC) e 45% do total de mortes por doenças cardíacas. Além disso, a hipertensão é uma das principais causas de insuficiência cardíaca, doença renal terminal e constitui um dos principais riscos de morte fetal e materna (10,11). Evidências têm demonstrado que elevações precoces da PA, aumentam o risco de declínio cognitivo e demência (12,13).

Nas últimas décadas, tem havido um impressionante progresso no diagnóstico e tratamento com o desenvolvimento de novas terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas eficazes e seguras. No entanto, este progresso não é condizente com o valor dos anos de vida ajustados por incapacidade (DALY) atribuíveis à hipertensão que aumentaram em 40% desde 1990 (10). Verifica-se ainda que, a sua prevalência global e as complicações cardiovasculares relacionadas não foram reduzidas. Portanto, a hipertensão permanece mal controlada, possivelmente por falhas na prevenção, diagnóstico e controlo.

Dado a importância que o controlo da PA tem na redução de DCV e o impacto das mesmas na multimorbilidade da população, é essencial perceber onde é possível atuar.

Vários estudos revelam que as duas principais razões subjacentes ao mau controlo da pressão arterial são: a não adesão ao tratamento e a inércia clínica (14). A par com a não adesão ao tratamento, verifica-se por parte dos pacientes pouca literacia em saúde, conhecimento e consciencialização acerca da condição e das consequências que aporta (15). A inércia clínica é a incapacidade dos profissionais de saúde de iniciar ou intensificar a terapêutica adequadamente (5).

Para solucionar os dois principais aspetos referidos anteriormente, diretrizes recentes da HTA propõem duas abordagens complementares (6): uma que se baseia na terapêutica medicamentosa anti-hipertensiva em dose única diária com combinação de duas ou três classes farmacológicas, ajustada a cada doente (6,16); a segunda diz respeito à autogestão da PA face à ampla difusão de dispositivos automatizados e semi-automatizados para medir os níveis de PA em casa e à evolução nos serviços de telessaúde (6), estimulando a participação ativa do paciente. Igualmente, continua a ser crucial a educação dos pacientes e dos profissionais de saúde, a adoção de estratégias comportamentais e motivacionais que promovem mudanças no estilo de vida e os cuidados médicos centrados no doente e multidisciplinares (17–19).

Capítulo 3 – Telemedicina

3.1 O que é a Telemedicina?

A Telemedicina surgiu nos Estados Unidos, já no final da década de 1960, para monitorizar o estado de saúde dos astronautas nas missões espaciais. (1) Esta tem mostrado um rápido crescimento nos últimos anos, devido à melhoria progressiva das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Foram surgindo várias definições do conceito mas em 1997, a Organização Mundial de Saúde (OMS) sugeriu uma definição unificadora de telemedicina: *“A prestação de serviços de saúde, onde a distância é um fator crítico, por todos os profissionais de saúde que utilizam tecnologias de informação e comunicação para o intercâmbio de informações válidas para diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças e lesões, pesquisa e avaliação, e para a educação continuada dos prestadores de cuidados de saúde, tudo no interesse de promover a saúde dos indivíduos e de suas comunidades.”* (1)

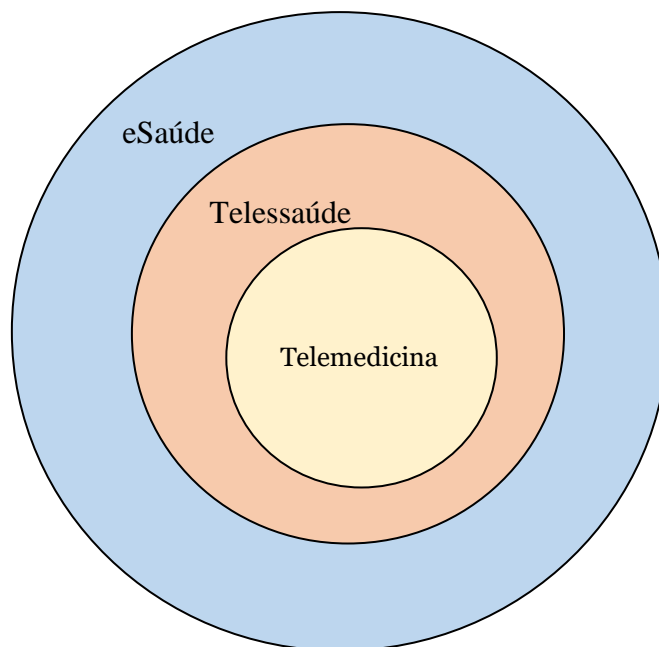
Não obstante a constante evolução das telecomunicações e tecnologias de informação ao longo dos anos, as definições de telemedicina revistas no presente estudo são todas concordantes entre si e mantêm a ideia chave por detrás delas: “não é o paciente que se desloca para os prestadores de cuidados de saúde, mas ferramentas e suportes de saúde chegam diretamente aos pacientes em casa ou no trabalho”. (1)

Existem três conceitos relacionados, mas diferentes entre si, que importam ser aqui definidos: eSaúde, telemedicina e telessaúde, apesar de nos vários estudos que foram revistos para este trabalho, eles surgirem, muitas vezes, como sinónimos.

- A eSaúde “compreende, através da utilização das TIC, a melhoria da promoção, educação e gestão de saúde, assim como todo o ciclo de saúde”. (20)

- A telemedicina é a “prestação de cuidados de saúde, remotamente, por médicos que utilizam as TIC para prevenção, avaliação, diagnóstico, tratamento e reabilitação”. (20)
- A telessaúde é a “utilização das TIC para apoiar à distância a saúde nas vertentes da prestação de cuidados, da organização dos serviços e da formação de profissionais de saúde e cidadãos. Este conceito não se restringe à atividade médica, incluindo todos os profissionais de saúde”. (20)

Figura 1. Integração dos conceitos eSaúde, Telessaúde e Telemedicina



Fonte: Adaptado de: Plano Estratégico Nacional para a Telessaúde 2019-2022 (20)

A telemedicina pode ser síncrona ou assíncrona. De uma forma geral, inclui um amplo e diversificado conjunto de serviços como visitas virtuais através de videoconferências, consultas telefónicas, internet, transmissão e interpretação assíncrona de dados clínicos (por exemplo, as leituras de PA). (21,22)

A necessidade de superar problemas na área da saúde como a distribuição desigual de recursos, a escassez de recursos humanos e

infraestruturas, tem realçado a telemedicina como um recurso fundamental para melhorar a prestação de cuidados nos serviços de saúde.

Em 2016, um estudo da OMS que envolveu 109 países, verificou que 87% destes relataram a implementação de pelo menos um programa de saúde móvel (telemedicina por telefones e dispositivos de monitorização) e que 57% dos países respondentes (n=70) reconheceu a telessaúde como uma política nacional. (23)

A Teleconsulta é uma das opções de telemedicina, a qual constitui o objetivo de estudo do presente trabalho. Segundo o Plano Estratégico Nacional para a Telessaúde 2019-2022 (20), “é uma consulta na qual o profissional de saúde, à distância e com recurso às tecnologias de informação e comunicação, avalia a situação clínica de uma pessoa e procede ao planeamento da prestação de cuidados de saúde. A Teleconsulta pode acontecer em tempo real ou diferido”.

Assim, o propósito final da telemedicina é facilitar o acesso do paciente aos cuidados médicos, melhorando o controlo das suas doenças, nomeadamente doenças crónicas como a hipertensão arterial, numa abordagem individualizada e que permite alcançar dificuldades.

3.2 Telemedicina na Pandemia Covid-19

A pandemia Covid-19 originou mudanças abruptas nos serviços de saúde de quase todo o mundo. Devido à elevada incidência de casos diários, os hospitais e centros de saúde sentiram uma enorme e inesperada pressão que ameaçou a prestação de cuidados de saúde, não só às pessoas infetadas, mas principalmente às pessoas com doenças não transmissíveis agudas e crónicas, como DCV, doenças respiratórias, oncológicas, degenerativas e psiquiátricas/psicológicas.

Os sistemas de saúde foram, então, obrigados a adotar medidas alternativas e encontrar estratégias que permitissem manter o foco na qualidade dos cuidados médicos. Por um lado, era essencial travar as cadeias de transmissão, reduzindo o contacto físico e garantindo o distanciamento social. Por outro lado, estas medidas de restrição provocaram a suspensão e o adiamento de várias consultas e cirurgias, atrasando o diagnóstico e tratamento de outras doenças, acarretando consequências dramáticas na vida das pessoas.

Perante as exigências impostas pela pandemia, o uso da telemedicina teve um aumento substancial. Em comparação com a última semana de março de 2019, houve um aumento de 154% nos encontros de telemedicina, no mesmo período de 2020. (24,25)

A telemedicina fornece uma medida de distanciamento social segura e eficaz, usada como meio de gerir diversas condições crónicas, nomeadamente a hipertensão arterial. (26)

A teleconsulta aos doentes hipertensos feita por telefone (chamada ou mensagens de texto), videochamada ou via email, visa reproduzir a estrutura e o conteúdo do atendimento presencial (27), focando no controlo dos níveis de PA, na adesão à terapêutica anti-hipertensiva, comportamentos e hábitos de estilo de vida, educação e aconselhamento do paciente.

Durante a pandemia, a telemedicina revelou ser uma solução inovadora na gestão da hipertensão arterial, cuja oportunidade deve ser aproveitada para potenciar o uso da tecnologia na medicina.

3.3 Benefícios e Limitações da Telemedicina

A telemedicina é uma tecnologia “viável e confiável” (28) que apresenta diversas vantagens como ficou evidenciado durante a pandemia Covid-19. Neste período, a teleconsulta permitiu evitar a exposição à infecção e reduzir o risco de contágio para os pacientes e profissionais de saúde, proporcionando maior sentimento de segurança.

Pretende facilitar o acesso aos serviços de saúde, aliviando a pressão nos serviços de saúde, nomeadamente nos serviços de urgência. A telemedicina “não é limitada por requisitos de tempo e espaço” (29), facultando a gestão do processo de agendamento de consultas presenciais e remotas e otimizando os recursos existentes.

Além disso, apresenta uma grande vantagem para os utentes que se encontram a maiores distâncias dos serviços de saúde, poupando dinheiro e tempo, para aqueles com mobilidade reduzida ou dificuldades no transporte. (30)

Portanto, a telemedicina promove a redução das desigualdades no acesso à saúde, a prestação de mais serviços com menos recursos e aumenta a satisfação dos pacientes.

No entanto, em grupos mais vulneráveis, como os idosos e indivíduos com menos recursos financeiros, a falta de acesso ou desconhecimento do uso de tecnologia/internet, conduz a desigualdades. Assim como acontece se os profissionais de saúde não tiverem suporte nem experiência suficiente nas TIC.

A comunicação entre os profissionais e o paciente fica limitada pois perde-se a informação obtida através da linguagem não verbal de ambos. A impossibilidade de realizar exame físico e exames complementares também é uma limitação.

Algumas questões que se colocam dizem respeito à incerteza sobre a confidencialidade e privacidade dos dados do utente.

Em relação aos custos que acarreta, existe alguma divergência na literatura, mas de uma forma geral, conclui que, a longo prazo, a relação custo-benefício será alcançada. (31–33)

Em suma, a telemedicina exige a educação e treino (14) dos pacientes e profissionais de saúde e a aquisição, por parte dos últimos, de habilidades e conhecimentos para providenciarem cuidados remotos de alta qualidade.

Capítulo 4 – Telemedicina no manejo da HTA

4.1 Autogestão da PA: Automonitorização e Telemonitorização

A medição da pressão arterial fora do consultório é uma abordagem essencial para o correto diagnóstico e controlo eficaz dos níveis e tratamento da hipertensão arterial.

Tendo em conta o objetivo do presente trabalho, a medição da PA fora do consultório abordada será a automonitorização domiciliar. Esta tem sido considerada a pedra angular no tratamento da hipertensão e, assim, assumindo um papel importante no controlo das DCV. (9)

Na autogestão da PA, os pacientes tornam-se participantes ativos e responsáveis no controlo da sua própria condição médica, sendo necessárias estratégias que ajudem a melhorar a capacidade e confiança do paciente no processo. (34)

A Automonitorização da PA implica a educação dos indivíduos sobre o seu estado atual de saúde (35), sobre a HTA e as suas possíveis complicações agudas e crónicas e a sua prevenção, deteção e tratamento; educar os pacientes para um melhor controlo utilizando medidas de estilo de vida como a atividade física e a alimentação saudável, adesão à medicação e correto uso dos dispositivos de medição da PA. (9) Isto não só aumenta o conhecimento, mas também melhora a conscientização da sua condição médica.

Outro aspeto muito importante é o envolvimento do paciente que é definido como “o conhecimento, habilidade e disposição do paciente para gerir os seus cuidados de saúde dentro do contexto de intervenções projetadas para promover comportamentos positivos do paciente”. (5) Este é um conceito abordado em várias revisões sobre o tema da telemedicina, nomeadamente, acerca da autogestão da PA, uma vez que aumentado o envolvimento do paciente, os profissionais de saúde e os próprios pacientes observam melhores resultados em saúde, custos mais baixos e uma abordagem mais centrada no paciente que promove maior satisfação. (5)

Nas *Diretrizes da ESC/ESH de 2018*, foram acrescentadas recomendações de classe IA, o uso de medições domiciliares de PA para o

diagnóstico de hipertensão arterial, recomendada especificamente em situações de hipertensão de bata branca ou hipertensão mascarada. (6) Sabe-se que as medições de PA feitas em ambiente clínico podem não corresponder aos valores reais de PA dos pacientes. Para além de controlar o efeito de bata branca, também permite a medição dos níveis de PA em várias situações que não seriam possíveis ser abordadas em consultório como por exemplo: medições em diferentes períodos do dia e possibilidade de serem repetidas, em diferentes contextos do dia-a-dia (casa, trabalho, fins de semana, feriados, etc), estações do ano e estados de saúde. Além disso, permite medições de PA personalizadas com base em características individuais do paciente, atitudes relacionadas ao estilo de vida e controlo da terapia anti-hipertensiva. (36)

Há evidências que relatam que a monitorização domiciliar da PA e a monitorização ambulatorial da PA de 24 horas mostram semelhantes níveis de confiança nas medições, sendo a domiciliar superior às medições em consultório. (37) Esta é uma abordagem que demonstra ser custo-efetiva na melhoria do controlo da PA na população em geral.

A PA Domiciliar é a média de todas as leituras de PA realizadas com um monitor de PA semiautomático e validado, durante pelo menos 3 dias, preferencialmente durante 6 a 7 dias consecutivos, de manhã e à noite, antes de cada consulta clínica, feitas em ambiente silencioso após 5 minutos de repouso, sentado com as costas e os braços apoiados. Em cada momento de medição, devem ser realizadas duas medições com 1 a 2 minutos de intervalo entre elas. (38)

Aliada à automonitorização, a telemonitorização da PA revela ser uma estratégia de telemedicina inovadora e que mostra melhorar a qualidade da gestão da doença, sobretudo em doenças crónicas como a HTA.

A Telemonitorização da pressão arterial é “uma estratégia de telessaúde que permite a transmissão remota e automática de dados da pressão arterial e informações adicionais sobre o estado de saúde dos pacientes, das suas casas ou de um ambiente comunitário para o consultório médico ou hospital”. (39) A transmissão automatizada de dados traz uma vantagem pois diminui potenciais erros na manipulação dos registos diários da PA pelos pacientes. (1)

Existem diversas formas de transmissão de dados baseadas em tecnologias diferentes descritas na literatura, que por não serem relevantes para a presente revisão, a qual se foca na teleconsulta, não serão abordadas.

A telemonitorização regular da PA associa-se a um melhor controlo da PA em pacientes hipertensos, com uma redução significativamente maior da PA no consultório e ambulatorial, comparativamente com os cuidados tradicionais. (40) Outros benefícios foram encontrados: possibilidade de contextualizar os valores de PA nas vidas diárias, maior envolvimento dos pacientes, melhor conhecimento e maior motivação para a participação no processo e para mudanças no estilo de vida. (41,42)

As evidências atuais defendem que a autogestão da PA, incluindo a automonitorização e a telemonitorização, é uma abordagem útil no controlo da HTA e pode ser muito vantajosa como auxiliar dos médicos, permitindo um acompanhamento mais próximo em doentes que necessitam de um controlo mais rigoroso, nomeadamente os pacientes com HTA mal controlada, resistente, HTA de grau 2 ou superior. (22,39)

A telemedicina oferece diversas intervenções, nomeadamente a teleconsulta que deve ser associada às estratégias referidas anteriormente, para potencializar os resultados e permitir melhores níveis de envolvimento do paciente, entre outras inúmeras vantagens que apresenta.

4.2 Teleconsulta

A teleconsulta é um método de telemedicina cada vez mais usado na gestão da HTA, juntamente com a telemonitorização.

Durante a pandemia, este tipo de atendimento médico teve um aumento substancial e, desde então, muitos hipertensos passaram a ter as suas consultas para controlo e gestão da doença por via remota.

A teleconsulta deve ser um complemento aos cuidados de saúde tradicionais, incluindo as consultas presenciais, uma vez que ainda existem limitações e barreiras ao atendimento virtual.

Esta tem vindo a ser estudada em diversas partes do mundo, com o objetivo de determinar a eficácia das intervenções de teleconsulta no controlo da HTA quando comparada com os cuidados habituais.

Uma revisão sistemática de 2022 (27), comparou o efeito da telemedicina síncrona com as consultas presenciais, em ambiente de cuidados primários, nos valores de PAS e PAD. Estavam incluídos estudos que utilizaram consultas por videoconferência e por telefone. Nessa revisão descobriu-se que as intervenções síncronas resultaram em controlo melhorado ou semelhante ao obtido pelas consultas presenciais.

Os resultados relatados num artigo (43) sobre o “programa de Telessaúde do Hospital Geral de Massachusetts (MGH)”, implementado em 2012, comparou consultas virtuais por vídeo com consultas em consultório e relatou que 62,6% dos pacientes e 59,0% dos médicos não relataram diferença na “qualidade geral da visita”, concluindo que as consultas virtuais fornecem um acompanhamento eficaz e maior conveniência quando comparados com as consultas tradicionais no consultório.

Estes são apenas dois exemplos de estudos que demonstram o impacto positivo das consultas virtuais no controlo dos valores da PA, tanto para os pacientes como para os profissionais de saúde.

Em suma, vários estudos referem a teleconsulta como um recurso médico eficaz, que atende às necessidades dos pacientes em tempo hábil, diminuindo as idas aos SU e necessidade de atendimento de emergência (22) e demonstra custo-efetividade nos cuidados a longo prazo. (44–46)

A Declaração de posição da Sociedade Espanhola de Hipertensão 2021 sobre a telemedicina (14) aborda questões importantes a ter em conta na escolha da teleconsulta como método de prestação de cuidados, de forma a melhorar a qualidade da mesma.

Existem vários critérios para decidir a modalidade da consulta: virtual ou presencial. O principal a ter em conta é se os benefícios superam os riscos. A consulta virtual deve ser preferida perante situações clínicas estáveis, perante indivíduos sem dificuldades de comunicação, quando não se espera que seja necessária a realização de exame físico ou que seja habilitado na realização do autoexame físico (peso, valores de PA, automonitorização domiciliar da PA), se não são necessários exames complementares a curto prazo. Além disso deve-se

optar pela teleconsulta se não existem comorbidades significativas que possam afetar os cuidados. Na tabela 2 estão resumidos os critérios que devem guiar a escolha do tipo de consulta.

Tabela 2: Critérios para seleção do tipo de consulta

Preferência por consulta presencial	Preferência por teleconsulta
Suspeita de problemas potencialmente graves ou urgentes, ter que dar más notícias. Alterações clínicas, descompensação ou agravamento do estado do doente, necessidade de visita acompanhada, primeira visita Dificuldades na comunicação com o paciente (linguagem, perda auditiva, problemas cognitivos) Exame físico necessário Formação em autoexame necessária: <ul style="list-style-type: none"> • Peso • Medição da pressão arterial • SMBP Exames complementares a curto prazo necessários: <ul style="list-style-type: none"> • Análises • Eletrocardiograma • Radiologia • Índice tornozelo-braço • Velocidade da onda de pulso (PWV) • ABPM Requer formação mais personalizada na educação para a saúde ou grandes mudanças no tratamento ou na titulação do tratamento Doença cardiovascular descompensada Presença de múltiplas comorbidades	Situação clínica estável Sem dificuldades na comunicação Exame físico não necessário (não expectável) Treino em autoexame Exames complementares necessários a médio e longo prazo Não exige alterações imediatas no tratamento Sem doenças cardiovasculares ou em situação estável Sem comorbidades significativas

ABPM: monitorização ambulatória da pressão arterial; SMBP: automonitorização da pressão arterial

Fonte: Adaptado de: 2021 Spanish Society of Hypertension position statement about telemedicine (14)

A eficiência e a segurança da teleconsulta, assim como a segurança e confidencialidade dos dados do paciente devem ser sempre garantidos.

Existem três recomendações básicas para a realização da teleconsulta. (14) A primeira é “detetar problemas agudos e sinais e sintomas de alerta que possam exigir consulta presencial ou de emergência”. Em segundo lugar, deve-se “garantir que as informações importantes chegam ao paciente ou ao cuidador responsável”. Em último, deve-se “garantir a continuidade e acessibilidade dos cuidados, explicando aos pacientes os sintomas ou sinais de alerta que requerem consulta”.

Na teleconsulta ao doente hipertenso deve ser sempre feita uma anamnese direcionada e avaliação do risco cardiovascular. É importante também utilizar uma linguagem simples, clara e empática, explicar o conteúdo

da consulta, verificar a adesão à medicação e às medidas de estilo de vida, questionar sobre intercorrências desde a última consulta, efeitos adversos da medicação, entre outros, descritos na tabela 3.

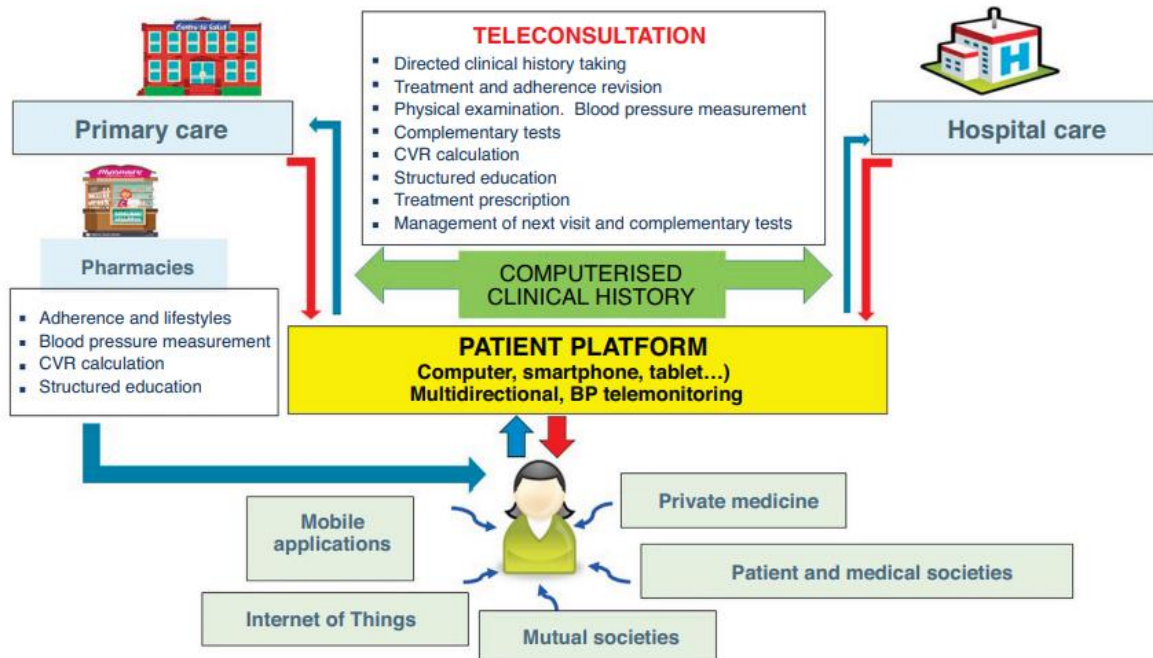
Tabela 3: Recomendações para a realização da teleconsulta

Recomendações para a realização da teleconsulta
Recomendações básicas: <ul style="list-style-type: none">Excluir sintomas potencialmente graves e sinais de alertaGarantir que a informação chega ao paciente e ao cuidadorGarantir a continuidade dos cuidados e a acessibilidade do paciente
Recomendações específicas: <ul style="list-style-type: none">Confirmar a identidade do doente/cuidador e rever a história clínica antes da consulta. Obter o consentimento informado e verificar se o paciente concordou com a teleconsulta. Mesmo que um cuidador esteja presente, fale sempre com o pacienteGarantir a confidencialidade e segurança do sistema informático, para o efeito é importante planear e acordar previamente a consultaPontualidade é importanteO profissional deve apresentar-se pelo nome e indicar a sua categoria profissional e o centro de saúde a partir do qual estão a estabelecer contacto. Perguntar sobre a disponibilidade nessa altura, embora a teleconsulta tenha sempre de ser organizada. Certificar que o ambiente é adequado (um local tranquilo, telefone fixo, auscultadores mãos-livres, silêncio, verificar se o paciente ouve corretamente)Clarificar e explicar o conteúdo da consulta para moderar expectativas e falar em linguagem clara e empáticaMesmo que a consulta seja estruturada, permitir ao paciente e ao cuidador falarComeçar com uma pergunta aberta e continuar com as questões específicas que motivaram a teleconsulta e obter os dados clínicos fornecidos pelo paciente/cuidadorRever o tratamento, a adesão e a capacidade de autocuidado do pacienteAvaliar e gerir os exames complementares necessáriosVerificar se a informação dada foi entendida. É aconselhável simplificar, resumir e repetir. É aconselhável deixar informações escritas no ficheiro informático do paciente ou do centro de saúde, se possível, ou fornecer acesso a informação online, aplicação móvel. . .Planear um novo contacto, avaliar se é necessária uma consulta presencial e garantir a acessibilidade se houver sinais de alertaRegistar na história clínica

Fonte: Adaptado de: 2021 Spanish Society of Hypertension position statement about telemedicine (14)

A teleconsulta favorece o modelo centrado no paciente e é uma intervenção que deve ser multidisciplinar, multifatorial e que envolva a coordenação entre os vários profissionais de saúde, nos cuidados primários e hospitalares, tendo por base um registo médico para cada paciente que deve ser de livre acesso e único. A Figura 2 é representação gráfica do modelo.

Figura 2: Proposta de telemedicina para atendimento e comunicação do paciente hipertenso e com risco CV



Fonte: Retirado de: 2021 Spanish Society of Hypertension position statement about telemedicine (14)

Concluindo, a teleconsulta é a modalidade da telemedicina mais usual e fornece uma oportunidade para cuidados médicos com maior acessibilidade, com abordagens mais sistemáticas e abrangente aos pacientes hipertensos, permitindo melhor qualidade de cuidados de saúde prestada e com melhores resultados.

4.3 Perceção, opinião e satisfação em relação à teleconsulta

Atualmente, a telemedicina é vista como uma solução inovadora nos sistemas de saúde e que apresentou um crescimento exponencial durante a pandemia Covid-19. No entanto, são necessários mais estudos para criar evidências mais fortes sobre algumas questões, como a aceitação do paciente, a eficácia da telemedicina em condições clínicas específicas e o impacto no sistema de saúde como um todo.

Estudos que avaliaram o nível de satisfação do paciente mostram que, de forma geral, os pacientes se sentem satisfeitos e mais confiantes para medir e compreender os seus próprios valores de PA. (47,48) Consequentemente, sentem que têm maior conhecimento sobre a sua condição de saúde (31,49,50), incentivando a uma maior participação e tomada de decisões favoráveis à sua saúde. (33,49) Isto aumenta o envolvimento do paciente nos seus cuidados de saúde e um melhor controlo da sua doença. (31,49)

Em relação aos custos, existem algumas discrepâncias, mas a maioria dos estudos conclui que apesar de, os custos serem globalmente mais altos em alguns casos, o aumento da qualidade de vida e a diminuição de eventos CV, torna as intervenções custo-efetivas. (51)

Os pacientes relatam as teleconsultas como convenientes, reduzindo os custos e o tempo de viagem. (52)

De forma geral, as opiniões dos pacientes e dos profissionais de saúde estão de acordo com o benefícios e limitações da telemedicina abordado no capítulo 3.3.

“A telemedicina não veio para substituir totalmente a prática tradicional. Ela está aqui para aperfeiçoá-la. A responsabilidade do médico continua a ser a mesma; o médico é quem tomará as principais decisões. Devemos usar o melhor dos dois mundos: preservar o humanismo na medicina e utilizar as novas tecnologias para melhorar os cuidados médicos.”
(53)

Conclusão

Sendo a hipertensão arterial uma patologia crónica muito frequente no mundo e com complicações severas que comprometem a qualidade de vida dos indivíduos, esta deve ser alvo de um controlo apertado por parte dos profissionais de saúde.

Devido aos progressos na tecnologia das últimas décadas e impulsionado pela pandemia Covid-19, foram surgindo alternativas às consultas presenciais. A teleconsulta é uma das intervenções de telemedicina que, atualmente, tem grande relevância na gestão da doença.

A teleconsulta confere grande flexibilidade e conveniência aos pacientes e aos profissionais de saúde. Os resultados de vários estudos mostram altos níveis de satisfação com o método. Além disso, a par da teleconsulta fala-se da automonitorização dos níveis de pressão arterial, que demonstram apresentar muitas vantagens em relação aos valores de pressão arterial medidos em consultório, que podem ser mais enganosos. Os valores de pressão arterial ambulatoriais são mais confiáveis pois podem ser medidos com diversas variáveis que em consultório não permite.

A teleconsulta para ser eficaz e de qualidade deve seguir algumas recomendações que visem identificar situações que devam ser encaminhadas para outros cuidados. Deve ser também centrado no paciente e uma intervenção individualista, pois as características individuais de cada paciente ditam a necessidade de consulta presencial ou não.

Portanto, a teleconsulta promove o envolvimento e a participação ativa do paciente no seu estado de saúde e, por isso, um maior conhecimento sobre a sua condição médica. Assim, há uma melhoria no controlo da hipertensão com melhoria no prognóstico, apresentando um impacto positivo nos cuidados de saúde.

Referências bibliográficas

1. Citoni B, Figliuzzi I, Presta V, Volpe M, Tocci G. Home Blood Pressure and Telemedicine: A Modern Approach for Managing Hypertension During and After COVID-19 Pandemic. Vol. 29, High Blood Pressure and Cardiovascular Prevention. Adis; 2022.
2. Tocci G, Presta V, Ferri C, Redon J, Volpe M. Blood Pressure Targets Achievement According to 2018 ESC/ESH Guidelines in Three European Excellence Centers for Hypertension. High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. 2020 Feb 8;27(1):51–9.
3. Shahaj O, Denny D, Schwappach A, Pearce G, Epiphaniou E, Parke HL, et al. Supporting self-management for people with hypertension. J Hypertens. 2019 Feb;37(2):264–79.
4. Xiao M, Lei X, Zhang F, Sun Z, Harris VC, Tang X, et al. Home blood pressure monitoring by a mobile-based model in chongqing, China: A feasibility study. Int J Environ Res Public Health. 2019 Sep 1;16(18).
5. Khanijahani A, Akinci N, Quitiquit E. A Systematic Review of the Role of Telemedicine in Blood Pressure Control: Focus on Patient Engagement. Vol. 24, Current Hypertension Reports. Springer; 2022. p. 247–58.
6. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Vol. 36, Journal of Hypertension. Lippincott Williams and Wilkins; 2018. p. 1956–2041.
7. Rajagopalan S, Al-Kindi SG, Brook RD. Air Pollution and Cardiovascular Disease. J Am Coll Cardiol. 2018 Oct;72(17):2054–70.
8. Cai Y, Zhang B, Ke W, Feng B, Lin H, Xiao J, et al. Associations of Short-Term and Long-Term Exposure to Ambient Air Pollutants With Hypertension. Hypertension. 2016 Jul;68(1):62–70.
9. Cavero-Redondo I, Saz-Lara A, Sequí-Dominguez I, Gómez-Guijarro MD, Ruiz-Grao MC, Martínez-Vizcaino V, et al. Comparative effect of eHealth interventions on hypertension management-related outcomes: A network meta-analysis. Vol. 124, International Journal of Nursing Studies. Elsevier Ltd; 2021.
10. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov S, Marczak L, et al. Global Burden of Hypertension and Systolic Blood Pressure of at Least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. JAMA. 2017 Jan 10;317(2):165.
11. Campbell NRC, Schutte AE, Varghese C v., Ordunez P, Zhang X, Khan T, et al. São Paulo call to action for the prevention and control of high blood pressure: 2020. The Journal of Clinical Hypertension. 2019 Dec 25;21(12):1744–52.
12. Gottesman RF, Albert MS, Alonso A, Coker LH, Coresh J, Davis SM, et al. Associations Between Midlife Vascular Risk Factors and 25-Year Incident Dementia in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Cohort. JAMA Neurol. 2017 Oct 1;74(10):1246.

13. Rovio SP, Pahkala K, Nevalainen J, Juonala M, Salo P, Kähönen M, et al. Cardiovascular Risk Factors From Childhood and Midlife Cognitive Performance. *J Am Coll Cardiol*. 2017 May;69(18):2279–89.
14. Gijón-Conde T, Rubio E, Gorostidi M, Vinyoles E, Armario P, Rodilla E, et al. 2021 Spanish Society of Hypertension position statement about telemedicine. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2021 Oct 1;38(4):186–96.
15. Redon J, Mourad JJ, Schmieder RE, Volpe M, Weiss TW. Why in 2016 are patients with hypertension not 100% controlled? A call to action. *J Hypertens*. 2016 Aug;34(8):1480–8.
16. Tocci G, Rosei EA, Ambrosioni E, Borghi C, Ferri C, Ferrucci A, et al. Blood pressure control in Italy. *J Hypertens*. 2012 Jun;30(6):1065–74.
17. Milman T, Joundi RA, Alotaibi NM, Saposnik G. Clinical inertia in the pharmacological management of hypertension. *Medicine*. 2018 Jun;97(25):e11121.
18. Havranek EP, Mujahid MS, Barr DA, Blair I v., Cohen MS, Cruz-Flores S, et al. Social Determinants of Risk and Outcomes for Cardiovascular Disease. *Circulation*. 2015 Sep;132(9):873–98.
19. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2018 Jun;71(6):1269–324.
20. Técnica Spms-Serviços Partilhados Do Ministério Da Saúde F. Centro Nacional de TeleSaúde Plano Estratégico Nacional para a Telessaúde. 2019.
21. Baker J, Stanley A. Telemedicine Technology: a Review of Services, Equipment, and Other Aspects. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2018 Nov 26;18(11):60.
22. Zhu L, Li D, Jiang XL, Jia Y, Liu Y, Li F, et al. Effects of telemedicine interventions on essential hypertension: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2022 Sep 29;12(9):e060376.
23. WHO Global Observatory for eHealth, ProQuest (Firm). Global diffusion of eHealth : making universal health coverage achievable : report of the third global survey on eHealth. 154 p.
24. Baum A, Kaboli PJ, Schwartz MD. Reduced In-Person and Increased Telehealth Outpatient Visits During the COVID-19 Pandemic. *Ann Intern Med*. 2021 Jan;174(1):129–31.

25. Koonin LM, Hoots B, Tsang CA, Leroy Z, Farris K, Jolly B, et al. Trends in the Use of Telehealth During the Emergence of the COVID-19 Pandemic — United States, January–March 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 Oct 30;69(43):1595–9.
26. Omboni S, McManus RJ, Bosworth HB, Chappell LC, Green BB, Kario K, et al. Evidence and Recommendations on the Use of Telemedicine for the Management of Arterial Hypertension. *Hypertension.* 2020 Nov;76(5):1368–83.
27. Mabeza RMS, Maynard K, Tarn DM. Influence of synchronous primary care telemedicine versus in-person visits on diabetes, hypertension, and hyperlipidemia outcomes: a systematic review. *BMC Primary Care.* 2022 Dec 1;23(1).
28. Chaet D, Clearfield R, Sabin JE, Skimming K. Ethical practice in Telehealth and Telemedicine. *J Gen Intern Med.* 2017 Oct 26;32(10):1136–40.
29. Ma Y, Zhao C, Zhao Y, Lu J, Jiang H, Cao Y, et al. Telemedicine application in patients with chronic disease: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2022 Dec 1;22(1).
30. Musich S, Wang SS, Ruiz J, Hawkins K, Wicker E. The impact of mobility limitations on health outcomes among older adults. *Geriatr Nurs (Minneap).* 2018 Mar;39(2):162–9.
31. Piette JD, Marinec N, Gallegos-Cabriales EC, Gutierrez-Valverde JM, Rodriguez-Saldaña J, Mendoz-Alevares M, et al. Spanish-speaking patients' engagement in interactive voice response (IVR) support calls for chronic disease self-management: data from three countries. *J Telemed Telecare.* 2013 Feb 1;19(2):89–94.
32. Melnyk SD, Zullig LL, McCant F, Danus S, Oddone E, Bastian L, et al. Telemedicine cardiovascular risk reduction in Veterans. *Am Heart J.* 2013 Apr;165(4):501–8.
33. Wang V, Smith VA, Bosworth HB, Oddone EZ, Olsen MK, McCant F, et al. Economic evaluation of telephone self-management interventions for blood pressure control. *Am Heart J.* 2012 Jun;163(6):980–6.
34. Bosworth HB, Powers BJ, Oddone EZ. Patient Self-Management Support: Novel Strategies in Hypertension and Heart Disease. Vol. 28, *Cardiology Clinics.* 2010. p. 655–63.
35. Mileski M, Kruse CS, Catalani J, Haderer T. Adopting telemedicine for the self-management of hypertension: Systematic review. Vol. 5, *JMIR Medical Informatics.* JMIR Publications Inc.; 2017.
36. Parati G, Omboni S, Palatini P, Rizzoni D, Bilo G, Valentini M, et al. Italian Society of Hypertension Guidelines for Conventional and Automated Blood Pressure Measurement in the Office, at Home and Over 24 Hours. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention.* 2008;15(4):283–310.
37. STERGIYOU G, ARGYRAKI K, MOYSSAKIS I, MASTORANTONAKIS S, ACHIMASTOS A, KARAMANOS V, et al. Home Blood Pressure Is as Reliable as Ambulatory Blood Pressure in Predicting Target-Organ Damage in Hypertension. *Am J Hypertens.* 2007 Jun;20(6):616–21.

38. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, Bilo G, de Leeuw P, Imai Y, et al. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. Vol. 26, *Journal of Hypertension*. Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
39. Parati G, Dolan E, McManus RJ, Omboni S. Home blood pressure telemonitoring in the 21st century. In: *Journal of Clinical Hypertension*. Blackwell Publishing Inc.; 2018. p. 1128–32.
40. Omboni S, Ferrari R. The Role of Telemedicine in Hypertension Management: Focus on Blood Pressure Telemonitoring. *Curr Hypertens Rep*. 2015 Apr 20;17(4):21.
41. Hallberg I, Ranerup A, Bengtsson U, Kjellgren K. Experiences, expectations and challenges of an interactive mobile phone-based system to support self-management of hypertension: patients' and professionals' perspectives. *Patient Prefer Adherence*. 2018 Mar;Volume 12:467–76.
42. Kaplan AL, Cohen ER, Zimlichman E. Improving patient engagement in self-measured blood pressure monitoring using a mobile health technology. *Health Inf Sci Syst*. 2017 Dec 7;5(1):4.
43. Donelan K, Barreto EA, Sossong S, Michael C, Estrada JJ, Cohen AB, et al. Patient and Clinician Experiences With Telehealth for Patient Follow-up Care TRENDS FROM THE FIELD [Internet]. Vol. 25, *Am J Manag Care*. 2019.
44. Silven A v, Petrus AHJ, Villalobos-Quesada M, Dirikgil E, Oerlemans CR, Landstra CP, et al. Telemonitoring for Patients With COVID-19: Recommendations for Design and Implementation. *J Med Internet Res*. 2020 Sep 2;22(9):e20953.
45. Lamothe L, Fortin JP, Labbé F, Gagnon MP, Messikh D. Impacts of Telehomecare on Patients, Providers, and Organizations. *Telemedicine and e-Health*. 2006 Jun;12(3):363–9.
46. Gaikwad R, Warren J. The role of home-based information and communications technology interventions in chronic disease management: a systematic literature review. *Health Informatics J*. 2009 Jun 27;15(2):122–46.
47. Cottrell E, Cox T, O'Connell P, Chambers R. Implementation of simple telehealth to manage hypertension in general practice: a service evaluation. *BMC Fam Pract*. 2015 Dec 17;16(1):83.
48. Bengtsson U, Kjellgren K, Hallberg I, Lundin M, Mäkitalo Å. Patient contributions during primary care consultations for hypertension after self-reporting via a mobile phone self-management support system. *Scand J Prim Health Care*. 2018 Jan 2;36(1):70–9.
49. Jones MI, Greenfield SM, Bray EP, Baral-Grant S, Hobbs FR, Holder R, et al. Patients' experiences of self-monitoring blood pressure and self-titration of medication: the TASMING2 trial qualitative study. *British Journal of General Practice*. 2012 Feb 1;62(595):e135–42.

50. McKoy J, Fitzner K, Margetts M, Heckinger E, Specker J, Roth L, et al. Are Telehealth Technologies for Hypertension Care and Self-Management Effective or Simply Risky and Costly? *Popul Health Manag.* 2015 Jun;18(3):192–202.
51. Kaambwa B, Bryan S, Jowett S, Mant J, Bray EP, Hobbs FR, et al. Telemonitoring and self-management in the control of hypertension (TASMINH2): a cost-effectiveness analysis. *Eur J Prev Cardiol.* 2014 Dec 29;21(12):1517–30.
52. Nguyen M, Waller M, Pandya A, Portnoy J. A Review of Patient and Provider Satisfaction with Telemedicine. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2020 Nov 22;20(11):72.
53. Luz PL da. Telemedicine and the Doctor/Patient Relationship. *Arq Bras Cardiol.* 2019;