



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



PABLO MACIEL BRASIL MOREIRA

**USO DO MONITORAMENTO DOMICILIAR DA PRESSÃO ARTERIAL
PARA OTIMIZAÇÃO DO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO EM
IDOSOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM UM MUNICÍPIO DO
SUDOESTE BAIANO – ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

**VITÓRIA DA CONQUISTA - BAHIA
JANEIRO/2023**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



PABLO MACIEL BRASIL MOREIRA

**USO DO MONITORAMENTO DOMICILIAR DA PRESSÃO ARTERIAL
PARA OTIMIZAÇÃO DO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO EM
IDOSOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM UM MUNICÍPIO DO
SUDOESTE BAIANO – ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de Concentração/CNPQ: Epidemiologia

Orientador: Prof Drº Marcio Galvão Guimarães de Oliveira

**VITÓRIA DA CONQUISTA - BAHIA
2023**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA



Biblioteca Universitária Campus Anísio Teixeira – SIBI/UFBA

M838

Moreira, Pablo Maciel Brasil

Uso do monitoramento domiciliar da pressão arterial para otimização do tratamento da hipertensão em idosos na atenção primária em um município do Sudoeste Baiano – ensaio clínico randomizado / Pablo Maciel Brasil Moreira. -- Vitória da Conquista, BA: UFBA, 2023.

69 f. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Galvão Guimarães de Oliveira.
Dissertação (Mestrado – Pós-Graduação em Saúde Coletiva) -
Universidade Federal da Bahia, Instituto Multidisciplinar em Saúde, 2023.

1. Hipertensão. 2. Prática Farmacêutica Baseada em Evidências. 3. Atenção Primária à Saúde. I. Universidade Federal da Bahia, Instituto Multidisciplinar em Saúde. II Oliveira, Marcio Galvão Guimarães de. III. Título.

CDU: 616.12-008.331.1-053.9(813.8)(043.3)

Elaborado por Marcos Aurélio Ribeiro da Silva CRB5/1858.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA 15BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA



Pablo Maciel Brasil Moreira

"Otimização do tratamento da hipertensão arterial em idosos com monitoramento domiciliar da pressão arterial por farmacêuticos na atenção primária: Ensaio Clínico MINOR"

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva. Área de Concentração: Epidemiologia. Linha Pesquisa: Promoção da saúde, prevenção e controle de doenças

Aprovada em 03/03/2023

BANCA EXAMINADORA

Marcio Galvão
Guimarães de
Oliveira: 77974905549

Inscrito no Conselho Regional de
Odontologia: 27914905549
Data: 2023.03.08 21:48:11 -0500

Prof. Dr. Marcio Galvão Guimarães de Oliveira (Orientador)
Universidade Federal da Bahia – UFBA/IMS



Documento assinado digitalmente

ANTÔNIO CARLOS BEISL NOBLAT
Data: 2023.03.03 16:05:08 -0500
Url: https://repositorio.ufba.br/ufba/record/10126

Prof. Dr. Antônio Carlos Beisl Noblat (Examinador interno)
Universidade Federal da Bahia – UFBA



Documento assinado digitalmente

RODRIGO SILVEIRA PINTO
Data: 2023.03.03 16:05:08 -0500
Url: https://repositorio.ufba.br/ufba/record/10126

Prof. Dr. Rodrigo Silveira Pinto (Examinador Externo)
Hospital Alemão Oswaldo Cruz



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



Dedico este trabalho a todos os usuários do SUS que convivem com hipertensão arterial e têm as Unidades de Saúde da Atenção Primária como porta de entrada para seu diagnóstico e monitoramento, têm as Farmácias da Família como unidade de apoio para retirar seu tratamento, onde também recebem orientações e cuidado farmacêutico com objetivo de influenciar positivamente no controle da patologia. Posso imaginar, mas só vocês sabem o quanto é difícil conviver com esta doença. No entanto, tenham a certeza de que trabalhamos incansavelmente, pesquisamos, nos capacitamos, para através das nossas práticas, colaborar com a melhoria da qualidade de vida de cada um de vocês. Contem conosco!

Dedico também, aos meus colegas farmacêuticos das Farmácias da Família e da rede municipal de saúde, estagiários, e aos demais profissionais de saúde que colaboraram direta ou indiretamente para tornar possível este estudo.

Dedico a minha família, em especial, a minha esposa Ana Claudia e as minhas filhas Sophia e Julia. Este sonho é meu, mas sem a paciência, apoio, amor e carinho eu não chegaria até aqui. Não foram dias fáceis, mas vocês estiveram comigo para que a inspiração surgisse na hora de Deus.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me permitir alcançar esta etapa de minha qualificação profissional.

Agradeço imensamente a minha família, pois não é fácil ser esposa e filhas de um pai mestrando e trabalhador da saúde.

A meus pais e irmão que reconheceram todo o esforço e me apoiaram para que eu pudesse seguir me qualificando profissionalmente.

A minha amiga e farmacêutica Halanna Ferraz, por dividir comigo dia a dia as atividades na assistência farmacêutica, uma história de muita luta, trabalho, sonhos (sempre muito altos, mas que serão realizados um dia), e pelo freio, quando necessário. Essa parceria foi fundamental para que este trabalho tivesse êxito.

Agradeço a Secretaria Municipal de Saúde, em especial a minha diretora Ana Maria, a subsecretária Kalilly e a secretária Ramona, por compreender, apoiar institucionalmente e me incentivar diariamente como farmacêutico. Meus sinceros agradecimentos!

Aos meus colegas farmacêuticos, estagiários e servidores da assistência farmacêutica, em especial, das Farmácias da Família, obrigado pela compreensão, pela amizade, pelas atividades divididas, essa parceria forte nos permite entregar o melhor aos nossos usuários.

Agradeço aos meus colegas de mestrado, muito obrigado por compartilhar essa etapa importante da minha vida profissional. Em especial, registro meus agradecimentos aos amigos Ângela, Elba, Daiane e Paulo. O que seria de nós sem esse grupo? Neste momento, sintam-se abraçados.

Aos meus amigos, é bom saber que posso contar com vocês!

Aos professores do Mestrado em Saúde Coletiva do IMS/UFBA, pelos ensinamentos, vocês fazem deste Programa de Mestrado uma excelência para nossa formação.

Por fim, agradeço ao meu orientador, Marcio Galvão, figura essencial em cada passo, sempre tão compreensivo, amigo e disposto a ajudar nos momentos em que eu não conseguia avançar; sabendo reconhecer meus pontos falhos e explorar o que posso fazer de melhor. É uma honra trabalhar com você.

A todos, muito obrigado!!



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



“Temos que continuar aprendendo. Temos que estar abertos. E temos que estar prontos para espalhar nosso conhecimento a fim de chegar a uma compreensão mais elevada da realidade”.

Thich Nhat Hanh



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



LISTA DE TABELAS

Artigo 1:

Tabela 1- Características dos participantes após a randomização para grupos controle e intervenção.

Tabela 2 – Comparação da PA de consultório, em domicílio e número de anti-hipertensivos em uso entre os grupos após 45 dias de acompanhamento.

Tabela 3 – Comparação da PA sistólica de consultório e em domicílio e número de anti-hipertensivos em uso intragrupos, no início e após 45 dias de acompanhamento.

Tabela 4 – Alterações na farmacoterapia nos grupos intervenção e controle após o acompanhamento.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



LISTA DE ABREVIATURAS

APS – Atenção Primária à Saúde

BMQ - Test Brief Medication Questionnaire

CONITEC – Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

MAPA - Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial

MRPA – Monitorização Residencial da Pressão Arterial

PA – Pressão Arterial

PAD – Pressão Arterial Diastólica

PAS – Pressão Arterial Sistólica

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUS – Sistema Único de Saúde



Resumo

Introdução: Às decisões clínicas sobre a terapia anti-hipertensiva estão diretamente relacionadas com os valores pressóricos do paciente. As medidas da Pressão Arterial (PA) realizadas em consultório são menos confiáveis que as medidas realizadas pelo paciente no seu domicílio, quando aplicado um protocolo de Monitorização Domiciliar da Pressão Arterial (MRPA). O uso da MRPA associada ao manejo da farmacoterapia para tratamento da hipertensão em idosos, realizada por farmacêuticos, pode melhorar os desfechos nestes pacientes. **Objetivos:** Avaliar a eficácia da MRPA associada ao manejo da terapia medicamentosa por farmacêuticos para otimizar o tratamento anti-hipertensivo em idosos. **Métodos:** Ensaio clínico randomizado aberto de grupos paralelos. Foram incluídos idosos hipertensos, atendidos em uma farmácia pública de um município de médio porte do interior da Bahia. No grupo controle, o participante recebeu um medidor digital de PA e instruções sobre como realizar a MRPA. O médico de família recebeu um relatório com os valores da PA para decidir sobre alterações no tratamento. No grupo intervenção, o participante também realizou a MRPA e o farmacêutico aplicou um protocolo de gestão da terapêutica medicamentosa. O médico de família recebeu sugestões para otimização da terapia anti-hipertensiva, além do relatório com os valores da PA. Foram considerados os seguintes desfechos: a proporção de participantes com desprescrição de medicamentos anti-hipertensivos, outros ajustes de tratamento e a diferença na PA média entre os grupos 45 dias após a realização da MRPA. **Resultados:** 161 participantes em cada grupo completaram o estudo. Houve desprescrição de anti-hipertensivos em 31 (19,3%) dos participantes do grupo intervenção versus 11 (6,8%) do grupo controle ($p=0,01$). 14 (8,7%) dos participantes tiveram a inclusão de anti-hipertensivos no grupo intervenção versus 11 (6,8%) no grupo controle ($p=0,52$). A média da PA Sistólica de consultório e na MRPA Sistólica foi menor no grupo intervenção (p -valor=0,22 e 0,29, respectivamente). **Conclusões:** O uso da MRPA acompanhado de um protocolo de manejo da terapia medicamentosa realizado por profissionais farmacêuticos foi eficaz na otimização da terapia anti-hipertensiva em idosos atendidos na atenção primária à saúde.

Palavras-chave: Desprescrição, Cuidado Farmacêutico Baseado em Evidência, Hipertensão Arterial, Atenção Primária à Saúde



Abstract

Introduction: Clinical decisions about antihypertensive therapy are directly related to the patient's blood pressure values. Blood pressure (BP) measurements taken in the clinic are less reliable than measurements taken by the patient at home, when a home blood pressure monitoring (HBPM) protocol is applied. The use of HBPM associated with the management of drug therapy for the treatment of hypertension in the elderly, performed by pharmacists, can improve outcomes in these patients. **Objectives:** To evaluate the effectiveness of HBPM combined with drug therapy management by pharmacists to optimize antihypertensive treatment in the elderly. **Methods:** Open randomized clinical trial with parallel groups. Hypertensive elderly people attended at a public pharmacy in a medium-sized city in the interior of Bahia were included. In the control group, the participant received a digital BP meter and instructions on how to perform HBPM. The primary care physician received a report with BP values to decide on changes in treatment. In the intervention group, the participant also underwent HBPM and the pharmacist applied a drug therapy management protocol. The physician received suggestions for optimizing antihypertensive therapy, in addition to the report with BP values. The following outcomes were considered: the proportion of participants who had deprescribed antihypertensive drugs, other treatment adjustments, and the difference in mean BP between groups 45 days after HBPM. **Results:** 161 participants in each group completed the study. There was deprescription of antihypertensives in 31 (19.3%) participants in the intervention group versus 11 (6.8%) in the control group ($p=0.01$). 14 (8.7%) of the participants had the inclusion of antihypertensive drugs in the intervention group versus 11 (6.8%) in the control group ($p=0.52$). Mean clinic Systolic BP and Systolic HBPM were lower in the intervention group (p -value= 0.22 and 0.29, respectively). **Conclusions:** The use of HBPM accompanied by a drug therapy management protocol performed by pharmaceutical professionals was effective in optimizing antihypertensive therapy in elderly people treated in primary health care.

Keywords: Deprescription, Evidence-Based Pharmaceutical Care, Hypertension, Primary Health Care



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 JUSTIFICATIVA	14
3 OBJETIVOS.....	15
3.1 OBJETIVO GERAL.....	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4 REVISÃO DA LITERATURA OU CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	15
4.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E TRATAMENTO	16
4.2 USO DA TECNOLOGIA NO MONITORAMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL NA PRÁTICA CLÍNICA.....	18
4.3 AS OPORTUNIDADES E RESPONSABILIDADES DE FARMACÊUTICOS COMUNITÁRIOS NA PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS	19
4.4 A DESPRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA	21
5 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	22
5.1 DESENHO DO ESTUDO	22
5.2 CENÁRIO	23
5.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	24
5.4 CÁLCULO AMOSTRAL	25
5.5 TREINAMENTO DA EQUIPE E PROCEDIMENTOS PARA INÍCIO DA COLETA... 25	
5.6 PROCESSO DE RANDOMIZAÇÃO.....	25
5.7 COLETA DE DADOS	25
5.8 INTERVENÇÕES	28
5.9 ANÁLISES DOS DADOS	28
5.10 DESFECHOS AVALIADOS	29
5.11 ASPECTOS ÉTICOS	29
6 RESULTADOS	29
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS DE ESTUDO	52
REFERÊNCIAS	53
9 ANEXOS.....	59
10 APÊNDICES	63



1 INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), dado seu aspecto crônico e início silencioso, é conhecida como uma das maiores causas de redução de expectativa e qualidade de vida no mundo e, em 2010, foi protagonista em aproximadamente 9 milhões de óbitos. Considera-se ainda, que esse problema de saúde seja responsável por mais de 50% das mortes por doença cardiovascular no Brasil, morrendo, em média, 308 indivíduos por ano, 339.672 óbitos (29,4% do total de óbitos nesse ano), destacando-se como a principal causa de morte no país. Além disso, há um alto custo socioeconômico representado pelas altas taxas de internações hospitalares decorrentes desse problema no Sistema Único de Saúde (SUS) (OLIVEIRA et al., 2020; MALTA, 2018; BARROSO, 2021).

A decisão clínica para escolha da farmacoterapia anti-hipertensiva está ligada diretamente ao estadiamento da doença, além de outros fatores inerentes ao risco cardiovascular. Também é importante considerar condições específicas de cada paciente, como idade igual ou superior a 80 anos, onde os valores pressóricos alvo no tratamento não são consenso, e esse fato dificulta a unificação das decisões terapêuticas, para efeito de análises estatísticas e comparações em estudos científicos (BARROSO, 2021).

Ademais, o efeito do avental branco, condição clínica na qual as pressões arteriais sistólica e diastólica obtidas pela medida em consultório são maiores comparativamente àqueles registrados a nível domiciliar, também merece destaque, tendo em vista a associação com um risco aumentado de eventos cardiovasculares e mortalidade por todas as causas (BARROSO, 2021; NOBRE, 2018).

Essa alteração transitória tem forte impacto na clínica, podendo levar ao sobrediagnóstico e sobretratamento, e, conseqüentemente, a tomada de decisões equivocadas, devido aos valores pressóricos não correspondentes à média real. A interrupção do sobretratamento, por vezes, se torna uma tarefa difícil, pois, geralmente as diretrizes clínicas não descrevem as condutas nos casos de interrupção ou substituição de medicamentos (COHEN et al., 2019; BARROSO, 2021; GIJÓN-CONDE, 2019).

Por conseguinte, para identificar essas alterações transitórias da pressão arterial, é necessário reavaliar as estratégias de monitoramento em consultório, considerando que o aumento do número de medidas, sobretudo em ambiente domiciliar, é proporcional ao poder preditor para melhorar desfechos cardiovasculares. Importante salientar que a superioridade das medidas fora de consultório também estão relacionadas ao número de aferições, além do uso



de equipamentos automáticos que melhoram o desempenho do resultado por reduzir interferências relacionadas ao procedimento de medida (GREZZANA, 2017).

Considerando este contexto, a incorporação de tecnologias, tais como a Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) e Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) no cuidado de hipertensos, apresenta-se como uma oportunidade para melhoria do monitoramento da HAS na APS, além de serem aliados na prevenção do sobretratamento. Além disso, vale ressaltar que a MAPA requer laudo médico, enquanto que na MRPA esse requisito é dispensável, o que torna sua implementação uma oportunidade para demais profissionais, no contexto da APS (GREZZANA, 2017; NOBRE, 2018).

Não obstante, ao tratar do uso de tecnologias associado ao processo de otimização da farmacoterapia com participação ativa do profissional farmacêutico no Brasil, essa ainda é uma prática clínica em construção e consolidação. No entanto, tem ocorrido cada vez mais numa frequência maior, guiada pelo objetivo de reduzir a morbimortalidade relacionada ao uso de medicamentos, problemas de saúde com prevalência significativa na população brasileira (VIANA et al., 2017; SILVA et al., 2018)

Além disso, a materialização do cuidado farmacêutico, que envolve ações com objetivo de avaliar a necessidade, efetividade, segurança e adesão a farmacoterapia, integrando os serviços clínicos voltados ao monitoramento e análise dos problemas relacionados à farmacoterapia como rotina da rede de atenção primária se apresenta como instrumento para qualificar a produção do cuidado em saúde, também por estar mais acessível à população (VIANA et al., 2017; SILVA et al., 2018).

2 JUSTIFICATIVA

Dentre os desafios para otimização da farmacoterapia por farmacêuticos, inclui-se a aplicação das diretrizes atuais de cuidado que preconizam o passo a passo para diagnóstico, tratamento e monitoramento de doenças. Entretanto, pouco preconiza a interrupção, redução da dose da terapia ou substituição de medicamentos, além de os próprios pacientes possuírem crenças e culturas de que o uso de medicamentos é algo essencial ao seu processo de cuidado, associando esse uso à condição para terem saúde e bem-estar.

Por outro lado, os profissionais de saúde também não dispõem, na maioria das vezes, de tecnologia como ferramenta na prática clínica, impossibilitando o levantamento de dados objetivos, no caso do monitoramento da pressão arterial sistêmica, que possam subsidiar os



pacientes e os profissionais de saúde, dando maior segurança na tomada de decisão compartilhada.

Nesse sentido, a HAS é uma das doenças crônicas que contribui para o uso de uma alta carga medicamentosa, que pode ainda ser influenciada pelo monitoramento inadequado dos valores pressóricos. A aferição da PA em consultório pode apresentar valores distintos da PA real, aumentando a ambiguidade na interpretação clínica e consequente ocorrência de tratamentos inadequados, considerando o sub e sobretratamento. A medida da PA pode ser realizada por qualquer profissional de saúde e o aumento no número de medidas pode melhorar a acurácia.

Além disso, estudos identificaram também que cerca de 20% dos participantes teriam sido diagnosticados ou classificados de maneira equivocada se tivessem sido levadas em consideração somente as medidas de PA em consultório, situação que poderia levar ao tratamento desnecessário ou sobretratamento, aumento da probabilidade de reações adversas, e/ou deixado de tratar corretamente pacientes com HAS mascarada (FERNANDES, 2019; MORENO et al., 2021).

Nesse contexto, a MRPA se apresenta como uma tecnologia acessível e efetiva para produzir dados objetivos e seguros no processo de avaliação do tratamento e como ferramenta para subsidiar os profissionais de saúde e pacientes a tomar decisões compartilhadas sobre a otimização da farmacoterapia, levando à desprescrição (retirada ou redução de doses) ou acréscimos de medicamentos necessários, conforme as diretrizes de cuidado, que colaborem para diminuição dos problemas relacionados à farmacoterapia e à hipertensão arterial.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a eficácia da monitorização domiciliar da pressão arterial, associada ao manejo da terapia medicamentosa por farmacêuticos, para otimizar o tratamento anti-hipertensivo em idosos hipertensos na Atenção Primária à Saúde.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Comparar a média da PA entre os grupos intervenção e controle;

Identificar possíveis diferenças na proporção de desprescrição de anti-hipertensivos e outros ajustes na farmacoterapia nos dois grupos do estudo.



4 REVISÃO DA LITERATURA OU CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

4.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E TRATAMENTO

A elevação de forma sustentada da pressão arterial (PA) em níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg é utilizado como parâmetro para o diagnóstico da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), segundo as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (BARROSO, et al., 2021). Como resultado da alteração permanente, aliados à presença de outros fatores de risco, tais como sedentarismo, sobrepeso ou obesidade, consumo de tabaco e bebidas alcoólicas, glicemia e lipídios elevados, estão associadas alterações da estrutura e da função dos órgãos-alvo que podem levar a distúrbios metabólicos e, conseqüentemente, doenças cardiovasculares (CIFU, DAVIS, 2017; WHELTON, et al., 2017; WILLIAMS et al., 2018).

Apesar de parte dos fatores de risco para desenvolvimento da HAS serem controláveis, a doença ainda é um problema de saúde com prevalência significativa na população brasileira, atingindo cerca de 30% de indivíduos adultos, tendo maior prevalência entre mulheres do que entre homens (MALTA et al., 2018; MOREIRA et al., 2020).

O caráter multifatorial da HAS influencia diretamente no perfil de tratamento, de modo que o controle dos níveis pressóricos envolve intervenções baseadas na mudança de estilo de vida e uso de medicamentos. A escolha do plano terapêutico está relacionada com os níveis pressóricos, por meio da identificação do estágio da doença, no momento do diagnóstico (BARROSO et al., 2021).

Para decisão terapêutica, considera-se 3 estágios da doença, sendo níveis pressóricos de 140 a 159 e/ou 90 a 99 mmHg classificados como Estágio I, níveis pressóricos de 160 a 179 e/ou 100 a 109 mmHg classificados como Estágio II e níveis pressóricos ≥ 180 e/ou 100 mmHg classificados como Estágio III (BARROSO et al., 2021).

Outro aspecto importante a ser considerado na escolha do tratamento da HAS é a presença de fatores de risco cardiovascular adicionais, tais como Diabetes Mellitus (DM), dislipidemia, doença renal estabelecida e outras lesões de órgão-alvo. O tratamento não medicamentoso, que inclui mudança de estilo de vida, perda e controle de peso, redução do consumo de sal, dentre outros, está indicado para todos os estágios da doença e pode ser estabelecido como única estratégia para pacientes no Estágio I, com risco cardiovascular baixo. Para os pacientes no Estágio I, com risco cardiovascular alto, deve-se iniciar terapia farmacológica ao diagnóstico, com a prescrição de pelo menos uma classe de anti-hipertensivo. Já com relação aos pacientes nos Estágios II ou III, deve-se iniciar imediatamente a terapia



farmacológica com pelo menos duas classes de anti-hipertensivo, com distintos mecanismos de ação (CIFU, DAVIS, 2017; WHELTON et al., 2017; WILLIAMS et al., 2018; BARROSO et al., 2021).

Apesar da disponibilidade do tratamento da HAS na atenção primária, dados mostram uma adesão ao tratamento anti-hipertensivo abaixo de 50%, o que pode ser considerada muito baixa (SOUZA et al., 2019). Por isso, é preciso observar os fatores que podem interferir no processo de uso de medicamentos, que incluem desde as características intrínsecas aos indivíduos e sua rotina de vida até as condições de acesso nas diversas regiões do país, pois apesar da universalidade e gratuidade, há que se considerar ainda as discrepâncias e desigualdades na organização regional da rede de atenção à saúde no Brasil (FERREIRA et al., 2014).

O controle efetivo da HAS perpassa por investimentos contínuos na rede de Atenção Primária à Saúde (APS) para superar as iniquidades do acesso a serviços de saúde de qualidade no país. Sob tal panorama, é necessário que sejam consideradas também as ferramentas para monitorar a pressão arterial. Atualmente, a ferramenta que tem sido reportada é a aferição em consultório, com intervalo mínimo de uma semana entre elas (FERREIRA et al., 2014; BRASIL, 2015). No entanto, medidas de consultório são menos confiáveis que as medidas domiciliares, principalmente por desvios na técnica de aferição, e seu poder preditor para desfechos cardiovasculares aumenta diretamente proporcional ao número de medidas realizadas (GREZZANA et al., 2017).

Uma das consequências de um possível sobretratamento é a hipotensão, processo de redução sustentada com PAS \leq 120 mmHg e PAD \leq 70 mmHg, quando em uso de anti-hipertensivos. Além do uso de medicamentos, este problema parece envolver falhas nos mecanismos neurais e/ou circulatórios de compensação da redução do retorno venoso e, conseqüentemente, do débito sistólico e da pressão arterial. Esse processo pode ocasionar tontura, náusea, alterações visuais e até síncope, como principais sintomas, sendo mais comum em idosos com tratamento anti-hipertensivos e antidiabéticos (SA et al., 2009; FREEMAN et al., 2011; RATHJEN et al., 2017; VELTEN et al., 2019).

Adultos mais velhos apresentam maior mortalidade com pressões sanguíneas mais baixas, além de estarem associadas a eventos adversos como hipercalemia e agravamento da função renal. Ademais, o sobretratamento nessa faixa etária pode levar à hipotensão, comprometimento do equilíbrio e marcha e risco aumentado de quedas (FRANKLIN et al., 2012; REYNOLDS et al., 2015).



4.2 USO DA TECNOLOGIA NO MONITORAMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL NA PRÁTICA CLÍNICA

O monitoramento da pressão arterial em hipertensos acompanhados na Atenção Primária segue as mesmas recomendações do diagnóstico e não há fluxo estabelecido que garanta a inclusão de tecnologias com maior precisão e reprodutibilidade que garantam estabelecer uma média confiável da pressão arterial sem influências do estado de atenção (BRASIL, 2015).

Nesse contexto, a incorporação de tecnologia, tal como a MRPA, apresenta-se como uma oportunidade para melhoria do monitoramento do controle da HAS na APS. Uma revisão sobre métodos de aferição de pressão arterial em consultório e residencial concluiu que há uma boa quantidade de evidências que suportam a superioridade das medidas fora do consultório como melhor preditor para doenças cardiovasculares (RICCI et al., 2015).

A MRPA consiste em uma tecnologia capaz de realizar medidas fora do ambiente do consultório e o protocolo da Sociedade Brasileira de Cardiologia recomenda 5 a 7 dias ininterruptos. O equipamento deve ser validado, calibrado e com memória disponível para *download* ou transcrição dos valores. O paciente deve ser previamente treinado e orientado a realizar duas medidas em momentos distintos, diariamente, uma pela manhã e outra ao entardecer/anoitecer. Em cada momento, o aparelho realiza três medições automáticas e o resultado final é a média das 3 aferições. Ao final desse processo, serão 14 médias, sendo possível gerar um relatório contendo as médias de PA (diária, total e por turno) e o horário de realização das mesmas (NOBRE et al., 2018).

Além disso, é possível identificar questões relacionadas às características intrínsecas do manejo da HAS, tais como o efeito do jaleco branco, bem como a hipotensão, que podem influenciar na tomada de decisão quando o controle da HAS é guiado pelas medidas de consultório. Assim, a tecnologia da MRPA pode ser aliada na prevenção de sobretratamento da HAS (SHIMBO et al., 2015).

Diversos estudos indicam que quanto maior o número de medidas realizadas, maior a precisão no resultado, sobretudo, quando realizado fora do consultório. A MAPA e MRPA são as opções consolidadas na literatura para essa atividade (NASCIMENTO et al., 2011; ARRIETA et al., 2014; SHIMBO et al., 2015; NOBRE et al., 2018). Sendo assim, diversas diretrizes de cuidado recomendam a realização de medida de PA fora do consultório, tanto para diagnóstico, como também para monitoramento da efetividade da farmacoterapia (BRITISH



HYPERTENSION SOCIETY, 2013; BRASIL, 2015a; BRASIL, 2015b; NOBRE et al., 2018; WHELTON et al., 2017; BARROSO et al., 2021).

Neste sentido, não há espaço para questionamentos quanto ao uso da MRPA no diagnóstico e monitoramento da pressão arterial, principalmente no ambiente da APS onde, entretanto, apenas a MAPA está inserida no rol de procedimentos do SUS e com acesso dificultado devido às questões de custo da tecnologia. No Brasil, os estudos de custo-efetividade e custo-benefício relacionados ao uso dessas tecnologias são escassos (NOBRE et al., 2018).

Entretanto, ao consultar a literatura de outros países, é possível encontrar estudos, que avaliaram o custo-efetividade para inclusão da tecnologia da MRPA nos seguros de saúde nos Estados Unidos e Canadá. Os pesquisadores concluíram que seu uso se torna custo-efetivo considerando os resultados positivos na redução da morbidade e mortalidade relacionado à HAS e; incluíram também; a redução dos custos indiretos que seriam gerados a partir do sobrediagnóstico que culminaria com o sobretratamento, através do uso de medicamentos e maior procura pelos serviços (LOVIBOND et al., 2011).

Neste cenário, a MRPA se apresenta como uma opção viável para a atenção primária, tendo em vista que esta tecnologia apresenta menor custo, facilidade no manuseio com características similares em relação aos resultados pressóricos e correlação com os desfechos clínicos da HAS (NIIRANEN et al., 2010). Uma revisão inclui como benefícios da MRPA o engajamento do paciente no processo de cuidado e concluiu que ela influencia também na adesão ao tratamento, além de possibilitar a identificação de hipertensão e o efeito do avental branco, fatores positivos identificados também por outros estudos (AGENA et al., 2011; SILVA;PIERIN, 2012).

4.3 AS OPORTUNIDADES E RESPONSABILIDADES DE FARMACÊUTICOS COMUNITÁRIOS NA PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

No contexto da produção em saúde, a farmácia comunitária passou a se caracterizar, desde 2014, com a aprovação da Lei Federal 13.021, como um estabelecimento de saúde, reconhecendo que é direito do usuário ter assistência farmacêutica integral, incluindo ações que vão desde a dispensação de medicamentos com orientações necessárias a respeito da utilização correta, até o seguimento farmacoterapêutico e a farmacovigilância, realizada pelos profissionais farmacêuticos (BRASIL, 2014).

Nesse contexto, a legislação federal reafirma o papel do farmacêutico enquanto agente ativo no cuidado em saúde, em que serviços farmacêuticos têm como objetivo alcançar os



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



melhores resultados de saúde possíveis e melhorar assim a qualidade de vida dos indivíduos, família e comunidade (PINHEIRO, 2010).

Essa perspectiva de modelo de farmácia e participação do farmacêutico no processo de cuidado já havia sido desenhada antes de 2009, quando o Ministério da Saúde publicou as diretrizes de estruturação de farmácias no âmbito do SUS, dividindo os serviços farmacêuticos em duas categorias: serviços técnico-gerenciais e clínico-assistenciais, que englobam além da dispensação e orientação farmacêutica, o seguimento farmacoterapêutico, ações de educação em saúde e suporte técnico para a equipe de saúde (BRASIL, 2009).

Essas diretrizes podem ser consideradas como um marco na reestruturação das farmácias públicas e esse ambiente tem grande potencial para intervir no processo de morbidade e mortalidade relacionado aos medicamentos, ainda que careça de investimentos para que esses modelos de farmácia produzam os resultados capazes de interferir nos processo de saúde doença (LEITE et al., 2017).

A consolidação das práticas clínicas farmacêuticas passa também pela construção de uma nova identidade do profissional na equipe multiprofissional e interprofissional, integrando os serviços clínicos voltados ao monitoramento do tratamento e investigação dos problemas relacionados à farmacoterapia como rotina da rede de atenção primária. Isso envolve um processo sistematizado de ressignificação da assistência farmacêutica que contribua para os melhores resultados em saúde. A inclusão desses serviços no cuidado em saúde pode reduzir em até 80% os problemas relacionados à farmacoterapia (VIANA et al., 2017; SILVA et al., 2018).

É importante salientar ainda, que a farmácia atua como último elo entre a prescrição e o uso do medicamento, garantindo acesso à terapia medicamentosa e informações sobre o uso correto. Segundo a Organização Mundial de Saúde (2004), nesse ambiente, o farmacêutico é o profissional melhor capacitado para conduzir as ações destinadas à melhoria do acesso e promoção do uso racional de medicamentos no processo de atenção à saúde.

Consolidando essa linha prática farmacêutica, o Conselho Federal de Farmácia, publicou em 2013 a Resolução nº 585, que trata das atribuições clínicas do farmacêutico, incluindo desde os processos de revisão da farmacoterapia até a solicitação de exames complementares, no contexto do seguimento farmacoterapêutico, visando o monitoramento da segurança e efetividade da farmacoterapia, promovendo o uso seguro e racional dos medicamentos (CFF, 2013).



Assim, criou-se um ambiente favorável e que dispõe de oportunidades de contribuição, em posição estratégica, na produção de cuidado em saúde no que diz respeito à redução da morbidade e mortalidade relacionadas aos medicamentos (CFF, 2018; BARROS et. al., 2020).

4.4 A DESPRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

A polimedicação ou polifarmácia é definida como o uso rotineiro e concomitante de quatro ou mais medicamentos, prescritos ou não, por um paciente (WHO, 2017). Essa condição pode aumentar a chance de ocorrência de interações medicamentosas, reações adversas a medicamentos e uso de medicamentos potencialmente inapropriados, levando ao aumento da probabilidade de morbimortalidade associada ao uso de medicamentos.

Alguns estudos encontraram prevalências de polimedicação que variaram de 12 a 37% na população estudada, indicando que este é um problema de saúde pública. Os autores identificaram ainda que a idade, a presença de doenças crônicas e o acesso a serviços de saúde são os principais fatores de risco associados à polifarmácia (NASCIMENTO et al., 2017; ARAUJO et al., 2019).

Neste contexto, a desprescrição se apresenta como nova ferramenta que pode auxiliar no enfrentamento deste problema. Esta é uma prática clínica ainda recente e em construção nos serviços de saúde, definida como a identificação e interrupção, redução ou substituição supervisionada de um medicamento, cuja manutenção do uso pode levar a problemas apresentados ou potenciais que extrapolam os benefícios, que não se apresenta como primeira escolha para a condição clínica do paciente avaliado, ou ainda, com objetivo de gerenciar a polifarmácia. Este processo sistemático deve ocorrer de forma compartilhada e envolve, pelo menos, três pilares essenciais: o paciente, profissionais de saúde assistentes e o apoio da rede de atenção à saúde onde o paciente é assistido (REEVE et al., 2015; CONKLIN et al., 2018; LINSKY et al., 2019; SGNAOLIN;ENGROFF, 2019).

Na prática clínica, a desprescrição deve se apresentar como uma opção quando a farmacoterapia atual produzir como consequência o surgimento de um novo problema de saúde, seja ele uma reação adversa, quando o medicamento não produzir efeito clínico sobre o problema tratado, ou ainda, quando no processo de monitoramento terapêutico se identificar que o mesmo está obsoleto para condição clínica apresentada pelo paciente (REEVE et al., 2015). Este processo envolve fatores relacionados ao paciente, incluindo condição clínica, experiência pregressa de uso de medicamentos, bem como valores e preferências em saúde (LINSKY et al., 2019).



Além disso, é necessário construir um plano de educação em saúde que inclua percepções dos pacientes e profissionais de saúde sobre desprescrição, tendo em vista que uma das dúvidas que aparecem é se esse processo efetivamente produz efeito positivo no cuidado em saúde e na melhoria da qualidade de vida das pessoas (POOTS et al., 2017).

Essa discussão vai de encontro com outros estudos, que incluem como fatores importantes nesse processo as questões relacionadas ao prescritor e profissionais de saúde, que envolvem conhecimento sobre benefícios e desafios sobre o tema, além daqueles intrínsecos ao modelo de rede de atenção no qual estão inseridos (LINSKY et al., 2019).

Contudo, para implementação desse novo modelo de prática, faz-se necessário superar barreiras importantes, tais como: a insegurança dos pacientes sobre os benefícios da redução ou suspensão de um determinado medicamento; a insegurança dos profissionais sobre como e quando decidir sobre a desprescrição; existência de protocolos de cuidado que preconizam o uso de medicamentos, sem indicação de quando desprescrever; a suspensão de medicamentos prescritos por outros profissionais; e a falta de uma política de formação profissional que aborda o tema, bem como ações de educação em saúde na comunidade que promova o engajamento dos pacientes nesse processo (REEVE et al., 2014; POOTS et al., 2017).

Ainda são escassos estudos que versem sobre a desprescrição na Atenção Primária. Uma revisão integrativa na literatura, sem filtro de data de publicação, resgatou apenas 18 artigos que tratavam sobre o tema. Os autores concluíram que falta padronização e há deficiência no registro e na avaliação da efetividade dessas intervenções. Entretanto, foi possível identificar resultados positivos quando se observou sistematização do procedimento, além de ter aferido aceitação de profissionais e pacientes, sobretudo quando se tratava da faixa etária composta por idosos (SILVA, FREITAS, 2019).

5 ASPECTOS METODOLÓGICOS

5.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um ensaio clínico randomizado e aberto, com avaliações na linha de base e após a intervenção.

5.2 CENÁRIO

O estudo foi desenvolvido em uma Farmácia Pública do município de Vitória da Conquista na Bahia que possui população estimada em 387.524 habitantes, segundo a estimativa do Censo IBGE (2022), e se apresenta como centro de referência em saúde para uma



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



região de mais de 100 municípios. No que se refere à gestão do SUS, a cidade é sede da Macrorregião de Saúde do sudoeste da Bahia, sendo que sua rede de Atenção Primária está organizada em 47 Equipes de Saúde da Família, 7 Unidades Básicas de Saúde, 5 equipes de Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), com cobertura de Estratégia de Saúde da Família de 48% e Atenção Básica de 61% da população, segundo dados do Portal e-Gestor AB do Ministério da Saúde (PMVC, 2022).

Buscando adequar-se ao padrão de farmácia preconizado pelo Ministério da Saúde e no intuito de incluir os serviços clínicos farmacêuticos como rotina na rede municipal de atenção à saúde, o município de Vitória da Conquista na Bahia adotou o modelo de farmácia distrital e conta atualmente com duas unidades em funcionamento. Essas farmácias possuem estrutura que favorece a atuação clínica do profissional farmacêutico, com sala privativa para atendimento individualizado, além de parcerias técnicas com a Universidade, no sentido de garantir qualificação técnica dos profissionais que atuam no serviço (PMVC, 2022).

As Farmácias Distritais da rede municipal de saúde de Vitória da Conquista, identificadas como Farmácias da Família, se configuram como serviço de dispensação de medicamentos e insumos para automonitoramento glicêmico, com perfil de atendimento às demandas da Atenção Primária, possuem estrutura física situada de forma independente e com localização estratégica para atender a população do município.

Essas unidades de farmácia possuem equipe treinada para dispensação de medicamentos, presença de profissional farmacêutico em todo horário de funcionamento e presença de estagiários dos cursos de farmácia das Instituições de Ensino Superior (IES) situadas no município. Dentre as atividades técnicas desenvolvidas pelos farmacêuticos, está o serviço de atendimento clínico farmacêutico a pacientes com problemas relacionados à farmacoterapia.

As farmácias também estão equipadas com sistema informatizado para registro das dispensações e consultórios farmacêuticos para atendimento individualizado com prontuários eletrônicos que também são utilizados nas unidades de saúde da família. Este modelo de serviço permite a implementação de atividades de cuidado farmacêutico, incluindo a identificação de necessidades dos pacientes e cuidado como suporte ao uso racional de medicamentos para usuários em tratamento de doenças crônicas.

Para retirada dos medicamentos, os usuários devem possuir cadastro no Cartão Nacional de Saúde (CNS) vinculado à base de dados do município e portar prescrição médica atualizada, conforme legislação vigente. Para anti-hipertensivos, a validade da prescrição é de 180 dias, a



partir da data de prescrição, com retirada de medicamentos para 60 dias de tratamento, sendo assim, o usuário retorna na Farmácia a cada 2 meses. Ao chegar no serviço, o usuário é encaminhado para o setor de triagem, a fim de identificar quais medicamentos estão prescritos, os aspectos legais da prescrição e a disponibilidade dos medicamentos. Em seguida, segue para sala de espera onde aguarda atendimento em um dos 6 guichês disponíveis.

A dispensação é realizada em guichês individualizados, com atendentes treinados e supervisionados por um farmacêutico, onde são conferidos aspectos legais e clínicos da prescrição, cadastro da mesma no sistema informatizado de dispensação, separação, conferência e entrega dos medicamentos, mediante as orientações necessárias ao seu uso, como parte do processo de promoção do uso racional dos medicamentos. Pacientes que utilizam mais de cinco medicamentos e/ou portadores de mais de três doenças e/ou em uso de medicamentos de margem terapêutica estreita são elegíveis para atendimento farmacêutico.

O município de Vitória da Conquista, através da Secretaria Municipal de Saúde e a Universidade Federal da Bahia, por meio do Instituto Multidisciplinar em Saúde, possuem termo de cooperação técnica que permite a realização de diversas atividades de reorientação do processo de trabalho na produção em saúde, incluindo também atividades de pesquisa clínica.

5.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

O estudo foi composto por uma amostra probabilística de indivíduos com idade ≥ 60 anos, com diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica, em uso de anti-hipertensivos atendidos em uma farmácia comunitária pública no Brasil.

Foram excluídos os indivíduos classificados como pouco aderentes ou não aderentes à farmacoterapia prescrita, identificados através do Teste Brief Medication Questionnaire (BMQ) (BEN; NEUMANN; MENGUE, 2012) e aqueles que, por qualquer motivo, não conseguiram realizar a MRPA.

5.4 CÁLCULO AMOSTRAL

A amostra foi calculada de acordo os parâmetros: diferença esperada média de 5 mmHg na PA sistólica entre os grupos controle e intervenção. Essa diferença foi adotada devido à significância clínica na redução de risco de eventos cardiovasculares em 10 anos (ADLER et al., 2021). Para um teste bicaudal com 80% de poder, erro amostral de 5%, nível de confiança de 95% e 10% de perdas. A amostra foi calculada em 161 indivíduos para cada grupo.



5.5 TREINAMENTO DA EQUIPE E PROCEDIMENTOS PARA INÍCIO DA COLETA

Os profissionais farmacêuticos e técnicos envolvidos com o ensaio clínico foram previamente treinados sobre todas as etapas da pesquisa e, individualmente, capacitados para executar as atividades inerentes ao seu processo de trabalho.

Neste atendimento, os farmacêuticos previamente treinados para identificar os critérios de inclusão e exclusão utilizados no referido estudo convidaram o paciente para participação na pesquisa e os que aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

5.6 PROCESSO DE RANDOMIZAÇÃO

Os pacientes foram selecionados e agendados em blocos de 10, para posterior randomização para grupos Controle e Intervenção, sendo que o recrutamento e acompanhamento ocorreram no período de junho de 2021 a agosto de 2022, com avaliação individual e dados gerais analisados em grupo.

Para minimizar o impacto do viés de seleção e informação, foi utilizado o seguinte procedimento para seleção dos indivíduos: durante o atendimento nos guichês, cada atendente treinado convidou pacientes com critérios de elegibilidade, que, quando aceitaram, foram inseridos na agenda de atendimento.

A seleção para grupo controle e grupo intervenção ocorreu mediante o sorteio a partir da lista de agendados, em blocos de 10 agendamentos, submetidos ao sistema online do endereço eletrônico <https://www.random.org/>, sendo selecionados 5 para cada grupo. A coleta de dados somente ocorreu após a assinatura do TCLE.

5.7 COLETA DE DADOS

Os indivíduos passam por avaliação farmacêutica seguindo a rotina do serviço. Para os objetivos desta pesquisa, os procedimentos foram acrescidos de alguns instrumentos e rotinas padronizadas para garantir a qualidade metodológica e responder às questões desta pesquisa. Foi utilizado o roteiro e Formulário de Coleta de Dados (APÊNDICE I) que incluiu a coleta de dados relacionados às características sociodemográficas - gênero e cor da pele autorreferidas, presença de sintomas de hipotensão postural/ortostática (tontura, borramento visual, tremores, astenia, palpitação, síncope, dor de cabeça, confusão mental e quedas), uso pregresso de medicamentos prescritos ou por automedicação, prescrição atual e parâmetros fisiológicos (pressão arterial).

Para avaliação da adesão e uso correto da farmacoterapia anti-hipertensiva foi utilizada a versão em português do Brief Medication Questionnaire. O BMQ é composto por 11



perguntas e possibilita avaliar a adesão ao tratamento medicamentoso de usuários. Os problemas encontrados pelo BMQ são divididos em três domínios: 1) Regime: composto por 7 perguntas; 2) Crença: composto por 2 perguntas; e 3) Recordação: composto por 2 perguntas (BEN; NEUMANN; MENGUE, 2012).

A avaliação dos domínios supracitados foi realizada comparando as respostas dos usuários às perguntas com a prescrição médica, apresentada no momento do atendimento. O paciente que não apresentou resposta positiva no teste foi classificado como “Aderente”, o paciente que apresentou resposta positiva em um dos três domínios foi classificado como “Provável aderente”. O paciente que apresentou resposta positiva em dois dos três domínios foi classificado como “Provável baixa adesão” e o paciente que apresentou resposta positiva nos três domínios (Regime, Crença e Recordação) foi classificado como “Baixa adesão” (BEN; NEUMANN; MENGUE, 2012).

A medida da PA em consultório foi realizada com aparelho automático de braço Omron® HEM-7113, previamente calibrado e validado de acordo com Alpert (2017), durante atendimento farmacêutico, e seguindo as recomendações da Sociedade Brasileira de Cardiologia, sendo aferidas em duplicata e registradas a média. Esta aferição foi efetuada, pelo menos, 30 minutos após o início da avaliação, após questionamentos, tais como: se o paciente ingeriu álcool, café ou alguma medicação nos últimos 30 minutos, se utilizou tabaco, se sofreu estresse, se fez algum exercício físico e se está com a bexiga cheia (BARROSO et al., 2021; NOBRE et al., 2018).

No procedimento da MRPA foi utilizado o monitor automático de pressão arterial MAM BP 3AC1-1 PC (Microlife®), validado de acordo protocolo BHS (British Hypertension Society) (TOPOUCHIAN et al., 2005). O monitor realiza três medições automáticas, sem a necessidade de retirar e recolocar a braçadeira, e calcula a média dos valores da PA, com memória que permite a conferência dos resultados a partir da transferência dos valores para um banco de dados.

O monitor MAM BP 3AC1-1 PC (Microlife®) permite a transferência das medidas realizadas pelo paciente para uma plataforma online, por meio de um software fornecido pelo fabricante para a realização do projeto. Este software, denominado MedBem, possibilita a emissão de laudo com gráficos de dispersão das medidas, bem como um quadro com as médias da PA aferidas no período matutino, vespertino/noturno e a média geral da PA na MRPA durante os dias de procedimento.



Os pacientes foram previamente treinados para uso da tecnologia, com realização de uma medida teste em consultório, que posteriormente seria descartada para efeito de avaliação, seguindo o procedimento preconizado por Nobre et al. (2018). Cada paciente recebeu um folheto com instruções (APÊNDICE II), o mesmo utilizado por Moreno et al. (2021), que foi lido e explicado ao mesmo, pelo farmacêutico, durante o atendimento. O folheto continha instruções sobre como colocar o manguito, considerando a circunferência do braço, e orientava sobre a necessidade de estar sentado, com coluna ereta e recostada na cadeira, sem pernas cruzadas, não ter ingerido álcool, café ou algum medicamento, uso de tabaco, prática de exercício físico nos últimos 30 minutos, e não estar com a bexiga cheia.

O paciente recebeu o monitor para aferição da PA em domicílio para uso por 7 dias e foram realizadas duas medidas diárias (conforme supracitado, este monitor é programado para realizar três medidas consecutivas e emite a média da aferição, de modo que as 14 medidas registradas ao final dos 7 dias representaram 42 medidas realizadas), sendo uma matinal (entre 6 e 10 horas) e uma no período vespertino/noite (entre 18 e 22 horas), durante sete dias.

Ao final do procedimento, esperou-se o registro de 14 medidas (que representa o total de 42 em sete dias), mas considerou-se viável quando registrados pelo menos 10 resultados, respeitando-se o número de duas medidas por dia, nos períodos orientados (NOBRE et al., 2018).

A hipotensão arterial foi considerada quando, na avaliação clínica, foi identificada presença ou relato de sintomatologia, tais como: tontura, borramento visual, tremores, astenia, palpitação, síncope, dor de cabeça, confusão mental e quedas. Nesses casos, a hipotensão foi confirmada quando a média da pressão arterial, aferida pelo procedimento da MRPA, apresentou Pressão Arterial Sistólica (PAS) ≤ 120 mmHg e Pressão Arterial Diastólica (PAD) ≤ 70 mmHg, em uso de anti-hipertensivos, com ou sem presença de sintomas já descritos acima (SA et al., 2009; FREEMAN et al., 2011; RATHJEN et al., 2017). A hipertensão não controlada foi caracterizada como dores no peito, dor de cabeça, tonturas e PA de consultório igual ou maior que 140/90mmHg (BARROSO et al., 2021).

5.8 INTERVENÇÕES

No grupo intervenção os participantes foram submetidos a um protocolo de manejo da terapia anti-hipertensiva com sugestões de otimização do tratamento, que consistiu em realizar anamnese farmacêutica para identificação de problemas de saúde pregressos, identificação da lista de medicamentos em uso e presença de manifestações clínicas de hipotensão ou



hipertensão não controlada, além da aferição da PA em consultório e recebeu o equipamento para a MRPA.

A avaliação clínica do farmacêutico incluiu a revisão da farmacoterapia para identificar necessidades e problemas relacionados à farmacoterapia referentes a indicação, efetividade e segurança da terapia anti-hipertensiva prescrita (BARROSO et al., 2021; OLIVEIRA et al., 2016).

Após realização do protocolo de MRPA (MORENO et al., 2021), um farmacêutico extraiu os dados de medições utilizando o software Medbem. Após análise, o farmacêutico assistente encaminhou um relatório das medições ao médico de família, e, quando necessário, indicou sugestões para otimização da farmacoterapia, que envolveram desprescrição de medicamentos ou ajustes na terapia anti-hipertensiva, tais como, aumento de dose ou inclusão de classe terapêutica.

Participantes do grupo controle receberam cuidados habituais que compreendem um atendimento por farmacêuticos, passaram por anamnese para identificação de problemas de saúde pregressos, além da aferição da PA em consultório, e recebeu equipamento medidor de PA automático para realização da MRPA. Neste grupo controle, os farmacêuticos encaminharam ao médico de família somente o relatório com as medidas para avaliação e decisão sobre qualquer mudança na farmacoterapia.

5.9 ANÁLISES DOS DADOS

Os dados foram analisados utilizando o pacote estatístico IBM® SPSS 28.0, empregando o teste T, associado ao teste de Levene, para calcular a diferença média da PA na entre os grupos, Teste T-pareado para calcular a diferença média da PA na intragrupos e o Teste Qui-quadrado de Pearson para determinar diferença de proporção de sugestões farmacêuticas (mudança na farmacoterapia) aceitas pelos médicos de família entre os grupos, bem como as Odds Ratio, considerando intervalo de 95% de confiança. Foram consideradas diferenças estatisticamente significantes valores de $P < 0,05$.

5.10 DESFECHOS AVALIADOS

Os desfechos analisados foram a proporção de participantes com desprescrição de medicamentos anti-hipertensivos devido a um possível efeito do avental branco e outros ajustes de tratamento no grupo intervenção e controle, a diferença média da PA no domicílio entre os grupos e intragrupos, bem como a comparação dos valores de PA sistólica de consultório e em domicílio após 45 dias de acompanhamento.



5.11 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Multidisciplinar em Saúde/UFBA – Campus Anísio Teixeira/Vitória da Conquista, sob parecer nº 4.595.144.

6 RESULTADOS

Optimizing hypertension treatment in older patients through home blood pressure monitoring by pharmacists in primary care: The MINOR clinical trial

Pablo Maciel Moreira^a, BPharm

Erlan Canguçu Aguiar^{b,c}, BPharm

Priscila Ribeiro Castro^b, MSc

Kleitton Coelho Almeida^c, BPharm

July Anne Dourado^b, Pharmacy Student

Sabrina Miranda Paula^b, Pharmacy Student

Milena Flores Melo^b, Pharmacy Student

Pablo Moura Santos^c, PhD

Marcio Galvão Oliveira^{a,c}, PhD

^aPrograma de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia. Rua Hormindo Barros 58, Candeias, Vitória da Conquista, BA 45029-094, Brazil

^bInstituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia, Rua Hormindo Barros 58, Candeias, Vitória da Conquista, BA 45029-094, Brazil

^cPrograma de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica em Rede e Associação de Instituições de Ensino Superior, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia, Rua Barão de Jeremoabo 147, Ondina, Salvador, BA 40170-115, Brazil

Corresponding author: Marcio Galvão Oliveira; Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia. Rua Hormindo Barros 58, Candeias, Vitória da Conquista, BA 45029-094, Brazil; Email address: mgalvao@ufba.br

Author declaration of individual contribution: MGO, PRC, ECA, KCA, and PMS were involved in the study conception and design. PBM, MGO, and PMS performed data analysis



and interpretation and manuscript writing. PRC, ECA, KCA, MFM, JAD, and SMP actively participated in the critical review of the manuscript. All authors contributed to and approved the final version of the article.

Declarations of interest: none

Highlights

- Home BP monitoring with collaborative drug therapy management have not been studied
- The combined protocol optimized antihypertensive treatment in patients ≥ 60 years
- Suggestions from pharmacists promoted changes in drug therapy
- Antihypertensive drugs were deprescribed in overtreated participants
- BP significantly decreased in the intervention group 45 days from baseline

Optimizing hypertension treatment in older patients through home blood pressure monitoring by pharmacists in primary care: The MINOR clinical trial

Abstract

Purpose: Incorporating technology, such as home blood pressure monitoring (HBPM), into the clinical routine generates opportunities to improve hypertension monitoring and control in primary health care. It is also important to prevent overtreatment. However, the combination of HBPM with collaborative drug therapy management (CDTM) has not been studied yet. This study aimed to assess the efficacy of combining HBPM with CDTM to optimize antihypertensive treatment for older patients. Methods: This open-label, parallel-group, randomized clinical trial was conducted between June 2021 and August 2022, and included older patients (≥ 60 years) with hypertension. Those who were classified as poorly adherent or



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA



non-adherent to the prescribed drug treatment or who were unable to perform HBPM were excluded. In the control group, the participants received a blood pressure (BP) monitor and instructions on how to perform HBPM. A general practitioner (GP), who was provided a report with the obtained BP values, determined any changes to the treatment protocol. In the intervention group, a pharmacist subjected the participants to a drug therapy management protocol and provided the GP with suggestions to optimize the antihypertensive drug therapy, in addition to the report with the BP values. The following outcomes were considered: the proportion of participants receiving deprescriptions of antihypertensive drugs, other treatment adjustments, and the difference in mean BP between the groups 45 days after performing HBPM. We used the t-test combined with Levene's test to calculate mean intergroup differences in BP, the paired t-test to calculate mean intra-group differences in BP, and Pearson's chi-square test to determine intergroup differences in changes in drug therapy. Findings: In each group, 161 participants completed the trial. Antihypertensives were deprescribed for 31 (19.3%) participants in the intervention group versus 11 (6.8%) in the control group ($p = .01$). In addition, 14 (8.7%) participants were prescribed antihypertensive drugs in the intervention group versus 11 (6.8%) in the control group ($p = .52$). The mean ambulatory systolic BP and HBPM were lower in the intervention group ($p = .22$ and $p = .29$, respectively). Implications: Combining HBPM with a CDTM protocol effectively optimized antihypertensive treatment for older patients in a primary health care setting.

Registration: The MINOR trial was registered at ClinicalTrials.gov (registration no. NCT04861727).

Keywords: Deprescription, Evidence-Based Pharmaceutical Care, Arterial Hypertension, Primary Health Care



Introduction¹

Treating patients with hypertension depends on the stage of the disease at diagnosis and on additional risk factors. For specific groups, such as older patients, there is no consensus in the literature on blood pressure (BP) goals. Consequently, drug therapy decisions involve individual assessment, which complicates standardization.¹

In addition to the above, a key feature of the care process should be highlighted—the white coat effect (WCE). The WCE is a clinical condition in which the systolic and diastolic BP recorded in a clinical setting are higher than those recorded at home (home BP monitoring: HBPM). This transient change in BP has a strong impact on signs and symptoms and may lead to overtreatment; in turn, this may lead to errors in decision-making, thereby complicating treatment. Older patients are particularly affected by this phenomenon because they are at a higher risk of adverse reactions to overtreatment, such as hypotension.¹⁻³ Identifying WCE-induced BP changes requires reassessing the strategy of exclusively measuring BP in a consultation room or medical center given that increasing the number of BP measurements, especially outside the physician's office, proportionally increases the ability to predict cardiovascular outcomes.^{1,4}

Incorporating technologies, such as HBPM, into the clinical routine creates opportunities for improving hypertension monitoring and control in primary health care and is important to prevent overtreatment.^{1,5} Once identified, overtreatment should be appropriately managed in collaboration with the patient.⁶⁻⁸ Deprescribing must be a shared decision involving at least three essential pillars: the patient, assistant health care professionals, and the patient's health care network.^{9,10} In terms of the contributions of health care professionals, technologies can be

¹ ABPM: ambulatory blood pressure monitoring; CDTM: collaborative drug therapy management; GP: general practitioner; HBPM: home blood pressure monitoring; SOAP: subjective, objective, assessment, and plan; WCE: white coat effect



incorporated in different dimensions in pharmaceutical care to overcome the fragmentation of health actions and services.¹¹

Collaborative drug therapy management (CDTM) services encompass a complete assessment of the needs and issues surrounding pharmaceutical drug use following a patient-centered approach primarily aimed at ensuring that the drugs are safe, effective, and easy to use, and at identifying additional dose requirements and the need for the inclusion of new treatments and/or deprescribing thereby improving clinical and humanistic outcomes of the care process.¹²⁻¹⁴

In primary health care, the participation of a pharmacist in the clinical team can effect positive clinical outcomes in addition to reducing the demand for health services by optimizing drug treatment in patients who continuously use medication.^{15,16} Some studies have also shown that pharmaceutical care is cost-effective and helps to improve the quality of health care provided to patients.^{17,18}

However, the combination of HBPM with collaborative drug therapy management has not been studied yet. Therefore, this study assessed the efficacy of combining HBPM with CDTM in optimizing antihypertensive treatment in older patients with hypertension in primary health care.

Participants and Methods

Study design

This was an open-label, parallel-group, randomized clinical trial, with 1:1 parallel assignment, entitled *Use of Technology to Optimize Hypertension Treatment in Elderly People in Primary Care* (MINOR).



Study population

Using probability sampling, we included individuals aged ≥ 60 years who were diagnosed with hypertension, used anti-hypertensive drugs, and filled their prescriptions at a public community pharmacy in Brazil. Those classified as poorly adherent or non-adherent to the prescribed drug treatment, identified using the Brief Medication Questionnaire¹⁹, and those who were unable to perform HBPM were excluded from this trial.

Sample size calculation

The sample size was calculated according to the following parameter: a mean expected difference in systolic BP of 5 mm Hg between the control and intervention groups. This difference was adopted for its clinical significance in reducing the 10-year risk of cardiovascular events,²⁰ using a two-tailed test with 80% power, a 5% sampling error, 95% confidence level, and 10% losses. The required sample was calculated as 161 individuals in each group.

Recruitment

As part of their routine practice, clinical pharmacists provide guidance on medication use and care to patients with drug treatment requirements and problems. All services provided at the relevant pharmacy are free of charge for the individual, paid for by the Brazilian Unified Health System (*Sistema Único de Saúde*).

The attendants were trained to identify potential drug treatment problems when dispensing antihypertensive drugs. When signs of potential problems were identified in older individuals with hypertension, they were invited to participate in the trial—an appointment with the pharmacist was scheduled for a date suitable for the participant. The participants were recruited and followed up from June 2021 to August 2022.



Randomization

The participants were randomly assigned to the study groups (control and intervention) shortly after providing written informed consent. Allocation was based on the list of appointments scheduled at the pharmacy, in blocks of 10, identified with numbers from 1 to 10 and submitted to an online randomization system (<https://www.random.org/>). Two sets (Group 1: Control; Group 2: Intervention) of 5 participants each were generated. Given the nature of the intervention and the pharmaceutical care routines, neither the participants nor the pharmacists were blinded.

Pharmacist training

This trial was conducted at a community pharmacy, with trained professionals who have clinical experience in providing individualized care to patients diagnosed with chronic diseases, using the Subjective, Objective, Assessment, and Plan (SOAP) note format, aimed at improving drug therapy outcomes. Nevertheless, prior to starting the trial, the care team underwent training to standardize conducts and to reinforce the care routine based on the SOAP structure and management of antihypertensive therapy using the concepts of CDTM.¹³

Intervention group

In this group, participants were subjected to an antihypertensive therapy management protocol by the pharmacist, with suggestions for treatment optimization. This consisted of performing a pharmaceutical anamnesis to identify prior health problems, listing medications in use and clinical manifestations of hypotension or uncontrolled hypertension, measuring the BP in the pharmacist's office, and providing HBPM equipment (MAM BP 3AC1-1 PC, Microlife) validated according to the British Hypertension Society protocol.²¹ The HBPM equipment takes three automatic measurements without the need to remove or reposition the cuff, and calculates the mean BP value. The pharmacist's clinical evaluation included a review of the drug treatment



to identify specific requirements and problems regarding the indication, effectiveness, and safety of the prescribed antihypertensive therapy.^{1,22}

In this trial, clinical manifestations of hypotension were defined as weakness, dizziness, syncope, cold sweats, tachycardia, blurred vision, and/or a BP $\leq 120/70$ mm Hg in combination with antihypertensive drug use.^{23,24} Uncontrolled hypertension was characterized as chest pain, headache, dizziness, and an ambulatory BP $\geq 140/90$ mm Hg.¹

After performing the HBPM protocol,⁵ the pharmacist extracted the data using software to transfer the values to a database to cross-check the results and issued a report with the mean values of each measurement and with the average of all results, thereby assisting in the clinical evaluation of the participant.

After the analysis, the assistant pharmacist forwarded a report with the measurements to the general practitioner (GP) who, where necessary, made suggestions for optimizing the drug treatment. This involved deprescribing medications or adjusting the antihypertensive therapy, such as increasing the dose or adding a drug class.

Control group

In the control group, the participants received care as usual, including care provided by pharmacists. They underwent anamnesis to identify prior health problems, BP measurements in the pharmacist's office, BP measurement, and were provided with an automatic BP monitor for HBPM.

After performing the HBPM protocol,⁵ a pharmacist extracted the data using the software and sent a report with the measurements to the GP who assessed the data and made a decision on any change in drug treatment.

Outcomes



The outcomes analyzed in this study were the proportion of participants with deprescription of antihypertensive drugs due to suspected WCE and other treatment adjustments in the intervention and control groups, mean intra- and intergroup differences in HBPM, and the comparison between systolic office and HBPM values after 45 days of follow-up.

Statistical analysis

The data were analyzed using IBM SPSS Statistics, Version 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY). We used the t-test combined with Levene's test to calculate mean intergroup differences in BP, the paired t-test to calculate mean intra-group differences in BP, and Pearson's chi-square test to determine intergroup differences in the proportion of pharmaceutical suggestions (changes in drug therapy) accepted by GPs, including calculating odds ratios and 95% confidence intervals. Differences with $p < .05$ were considered significant.

Ethical considerations

The MINOR trial was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki and approved by the local Research Ethics Committee (approval number 4.595.144).

Results

A total of 322 participants were divided into two groups (control and intervention) and followed up. The mean age was 66.87 years (SD: 4.39) and 70% of the participants were female. Furthermore, the mean duration since the hypertension diagnosis was 8.02 years (SD: 4.96), and a mean of 3.06 antihypertensive drugs (SD: 0.83) was used. No participants were excluded after the start of the trial, and four (two from each group) dropped out because they moved to another municipality.

In terms of clinical symptoms, 191 participants (59.32%) had symptoms of uncontrolled hypertension; 72 (22.36%), symptoms of hypotension; and 59 (18.32%), WCE. In terms of



baseline BP levels, the mean ambulatory systolic and diastolic BPs were 143.17 mm Hg (SD: 22.77) and 91.83 mm Hg (SD: 12.48), respectively. Conversely, the mean home systolic and diastolic BPs were 138.58 mm Hg (SD: 21.38) and 88.34 mm Hg (SD: 11.25), respectively (Table 1).

After 45 days of follow-up of each participant, the mean intergroup differences in ambulatory BP, measured at the doctor's office, were -2.38 mm Hg for systolic ($p = .22$) and -1.01 mm Hg for diastolic ($p = .33$) BP. The mean intergroup differences in BP measured at home were -2.11 mm Hg for systolic ($p = .29$) and -2.23 mm Hg for diastolic ($p = .07$) BP. The difference in the mean number of antihypertensive drugs used between the intervention and the control group was -0.03 ($p = .74$) (Table 2).

In the analysis of intragroup differences, after 45 days of follow-up, the control group showed mean differences of -1.29 mm Hg ($p = .03$) in ambulatory systolic BP and -0.77 mm Hg ($p = .17$) in home systolic BP. In addition, the mean number of antihypertensive drugs used decreased in the control group, although this decrease was not significant (-0.38 $p = .34$). In the intervention group, the mean difference in ambulatory systolic BP was -1.48 mm Hg ($p = .07$), while the mean difference in home systolic BP was -2.64 mm Hg ($p = .04$). The mean number of deprescribed antihypertensive drugs increased significantly in the intervention group (-0.17 ; $p = .01$) (Table 3).

The analysis of the proportion of changes in drug therapy showed that 2.45 times more changes (95% CI: 1.39–4.32) occurred in the intervention group than in the control group. The deprescription of antihypertensive drugs for possible WCE occurred 3.25 times (95% CI: 1.57–6.73) more often in the intervention group than in the control group. Other adjustments, such as including more antihypertensive drugs for BP control, occurred slightly more often in the intervention group (OR: 1.3; 95% CI: 0.57–2.95), albeit not significantly (Table 4).



Discussion

The results of this study demonstrated that combining HBPM with CDTM effectively optimized drug therapy in older patients with hypertension treated in the primary health care system. Additionally, the intervention promoted changes in drug therapy, especially in the deprescription of antihypertensive drugs in overtreated participants. BP significantly decreased in the intervention group 45 days from baseline, albeit with no significant differences between the study groups.

The efficacy of HBPM in lowering BP—alone or combined with telemonitoring, clinical evaluation, and interventions proposed by pharmacists—has been evaluated in a previous study. The authors concluded that HBPM, with or without telemonitoring, is a tool that aids assisting physicians in adopting assertive clinical practices for BP control, recommending its use in routine primary health care.^{25,26}

In our study, the outcome analysis showed that the mean systolic BP in HBPM after 45 days of follow-up was lower in the intervention group than in the control group, albeit not significantly. Several studies have demonstrated the clinical significance of lowering systolic BP as a way of reducing the risk of major cardiovascular events.^{20,27,28} Moreover, in our study, the analysis of HBPM intragroup differences showed that systolic BP decreased significantly more in the intervention group than in the control group. Various studies attribute this decrease to the HBPM effect on the perception of self-care in individuals who, by monitoring their BP daily, develop positive attitudes, which contributes to its reduction.^{1,3,29,30}

Both at baseline and after 45 days of follow-up, we identified approximately 18% of participants exhibiting WCE; the proportions did not differ significantly between groups. This finding may have impacted the mean home BP difference between the groups given their very



close proximities. Moreover, the WCE percentage found in our study was similar to that reported in other studies.^{1,3,5}

We also measured the GP's acceptance of drug therapy suggestions from pharmacists based on changes in drug therapy after the follow-up. The number of changes in drug therapy in the intervention group was 2.45 times that in the control group; this difference was significant.

In line with the changes in drug therapy supported by referrals from pharmacists that were identified in this study, a systematic review that assessed the impact of pharmaceutical interventions aimed at changing the behavior of physicians also concluded that care for patients with hypertension that involves physician–pharmacist collaboration helps to lower BP.^{31–33} Moreover, data show that treatment strategies for patients with hypertension involving collaboration between physicians and pharmacists are cost-effective, especially in patients with a high cardiovascular risk.^{34,35} Therefore, this routine should be included in primary health care services.

Among changes in drug therapy promoted by the GP, we identified deprescription as a key outcome. Deprescription of antihypertensive drugs was approximately 3 times higher in the intervention group than in the control group. In addition to symptoms of hypotension, this difference may have been potentiated by the difference in BP values between HBPM and ABPM. In the primary health care setting, deprescription led by pharmacists in CDTM has been accepted by patients and other health care professionals.³⁶ Furthermore, the deprescription of inappropriate medications for patients with chronic diseases and adverse effects results in beneficial outcomes.³⁷

The follow-up period of this study was a major limiting factor to obtaining more consistent decreases in BP values. Other studies on the reduction of BP associated with HBPM with a follow-up period of 6 and 12 months have indicated that HBPM has a gradual effect.



Accordingly, a similar reduction should be observed in our sample after a longer follow-up period.³⁸⁻⁴⁰ Our study has some further limitations, such as possible measurement errors given that the home measurements were performed by the participants themselves. Nevertheless, we minimized this risk by means of a robust training protocol delivered by the pharmacist during face-to-face care of the participants. The expertise and experience of the pharmaceutical professionals who monitored the patients in the control group may have also affected the BP reduction outcomes. Additionally, the study was conducted at a single center, limiting the ability to extrapolate the results to the general population. Based on the findings of our study, more robust multicenter studies should be performed.

Conclusions

We found that combining HBPM with a CDTM protocol effectively optimizes antihypertensive treatment in older patients in a primary health care setting. Despite the promising results, considering the uncertainties in extrapolating the findings, more robust studies with a longer follow-up period are required to confirm our findings.

Acknowledgments

We thank Cactus Communications for proofreading the article. We would also like to thank the staff at Medleveno[®] Company who provided the HBPM software and the developers of the Medbem[®] system.

Funding

This work was supported in part by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*) - Finance Code 001, the Federal University of Bahia (*Universidade Federal da Bahia*), and the Municipal Health Secretariat (*Secretaria Municipal de Saúde*) of Vitória da Conquista, Brazil.



Role of the funding source

The funders of this research had no role in study design, data collection, data analysis, data interpretation, or manuscript writing, or in the decision to submit this article for publication.

References

1. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, et al. *Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020* [Brazilian Hypertension Guidelines – 2020]. *Arq Bras Cardiol.* 2021;116(3):516-658. doi:10.36660/abc.20201238
2. Gijón-Conde T, Gorostidi M, Banegas JR, et al. *Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) 2019* [Position statement on ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) by the Spanish Society of Hypertension (2019)]. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2019;36(4):199-212. doi:10.1016/j.hipert.2019.05.002
3. Nobre F, Mion Júnior D, Gomes M, et al. *6ª Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4ª Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial* [6th Ambulatory Blood Pressure Monitoring Guidelines and 4th Home Blood Pressure Monitoring Guidelines]. *Arq Bras Cardiol.* 2018;110(5). doi:10.5935/abc.20180074
4. Grezzana GB, Stein AT, Pellanda LC. 24-hour ambulatory blood pressure monitoring predicts outcomes of hypertensive patients in primary care: a cohort study. *International Journal of Cardiovascular Sciences.* Published online 2017. doi:10.5935/2359-4802.20170061
5. Moreno JN, Amorim WW, Mistro S, et al. Evaluation of blood pressure through home monitoring in Brazilian primary care: a feasibility study. *Cien Saude Colet.* 2021;26(8):2997-3004. doi:10.1590/1413-81232021268.17012020



6. Conklin J, Farrell B, Suleman S. Implementing deprescribing guidelines into frontline practice: barriers and facilitators. *Res Social Adm Pharm.* 2019;15(6):796-800. doi:10.1016/j.sapharm.2018.08.012
7. Reeve E, Gnjidic D, Long J, Hilmer S. A systematic review of the emerging definition of 'deprescribing' with network analysis: implications for future research and clinical practice. *Br J Clin Pharmacol.* 2015;80(6):1254-1268. doi:10.1111/bcp.12732
8. Scott IA, Hilmer SN, Reeve E, et al. Reducing inappropriate polypharmacy: the process of deprescribing. *JAMA Intern Med.* 2015;175(5):827. doi:10.1001/jamainternmed.2015.0324
9. Linsky A, Gellad WF, Linder JA, Friedberg MW. Advancing the science of deprescribing: a novel comprehensive conceptual framework. *J Am Geriatr Soc.* 2019;67(10):2018-2022. doi:10.1111/jgs.16136
10. Sgnaolin V, Engroff P. *Deprescrição* [Deprescription]. *PAJAR - Pan-American Journal of Aging Research.* 2019;7(2):34609. doi:10.15448/2357-9641.2019.2.34609
11. Dias D'andréa R, Wagner GA, Schweitzer MC. Pharmacists' perceptions on the implementation of pharmaceutical care in primary care. *Physis: Revista de Saúde Coletiva.* 2022;32(2):2022. doi:10.1590/S0103-73312022320212.en
12. Brajković A, Bosnar L, do Nascimento MMG, et al. Healthcare utilisation and clinical outcomes in older cardiovascular patients receiving comprehensive medication management services: a nonrandomised clinical study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(5):2781. doi:10.3390/ijerph19052781
13. Burns A. Medication therapy management in pharmacy practice: core elements of an MTM service model (version 2.0). *J Am Pharm Assoc.* 2008;48(3):341-353. doi:10.1331/JAPhA.2008.08514
14. Viswanathan M, Kahwati LC, Golin CE, et al. Medication therapy management interventions in outpatient settings. *JAMA Intern Med.* 2015;175(1):76. doi:10.1001/jamainternmed.2014.5841



15. Neves CM, do Nascimento MMG, Silva DAM, Ramalho-de-Oliveira D. Clinical results of comprehensive medication management services in primary care in Belo Horizonte. *Pharmacy*. 2019;7(2):58. doi:10.3390/pharmacy7020058
16. Santos BD, do Nascimento MMG, de Oliveira GCB, et al. Clinical impact of a comprehensive medication management service in primary health care. *J Pharm Pract*. 2021;34(2):265-271. doi:10.1177/0897190019866309
17. Isetts BJ, Schondelmeyer SW, Artz MB, et al. Clinical and economic outcomes of medication therapy management services: the Minnesota experience. *J Am Pharm Assoc*. 2008;48(2):203-214. doi:10.1331/JAPhA.2008.07108
18. Tripicchio K, Urick B, Easter J, Ozawa S. Making the economic value proposition for pharmacist comprehensive medication management (CMM) in primary care: a conceptual framework. *Res Social Adm Pharm*. 2020;16(10):1416-1421. doi:10.1016/j.sapharm.2020.01.001
19. Ben AJ, Neumann CR, Mengue SS. The Brief Medication Questionnaire and Morisky-Green Test to evaluate medication adherence. *Revista de Saúde Pública* [online]. 2012;46:279-289. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000013>
20. Adler A, Agodoa L, Algra A, et al. Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different levels of blood pressure: an individual participant-level data meta-analysis. *Lancet*. 2021;397(10285):1625-1636. doi:10.1016/S0140-6736(21)00590-0
21. Topouchian JA, el Assaad MA, Orobinskaia LV., el Feghali RN, Asmar RG. Validation of two devices for self-measurement of brachial blood pressure according to the International Protocol of the European Society of Hypertension: the SEINEX SE-9400 and the Microlife BP 3AC1-1. *Blood Press Monit*. 2005;10(6):325-331. doi:10.1097/00126097-200512000-00008
22. Oliveira MGG, Amorim WW, Oliveira CRB, Coqueiro HL, Gusmão LC, Passos LC. *Consenso brasileiro de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos* [Brazilian consensus of



- potentially inappropriate medication for elderly people]. *Geriatrics, Gerontology and Aging*. 2016;10(4):168-181. doi:10.5327/Z2447-211520161600054
23. Böhm M, Schumacher H, Teo KK, et al. Achieved blood pressure and cardiovascular outcomes in high-risk patients: results from ONTARGET and TRANSCEND trials. *Lancet*. 2017;389(10085):2226-2237. doi:10.1016/S0140-6736(17)30754-7
24. Tennis P, Dunbabin D. *Antihypertensive agents. Recommended deprescribing strategy*. 2019. Accessed November 2, 2022. <https://www.primaryhealthtas.com.au/wp-content/uploads/2018/09/A-Guide-to-Deprescribing-Antihypersensitive-Agents-2019.pdf>
25. Ho JK, Carnagarin R, Matthews VB, Schlaich MP. Self-monitoring of blood pressure to guide titration of antihypertensive medication-a new era in hypertension management? *Cardiovasc Diagn Ther*. 2019;9(1):94-99. doi:10.21037/cdt.2018.08.01
26. McManus RJ, Mant J, Franssen M, et al. Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomised controlled trial. *Lancet*. 2018;391(10124):949-959. doi:10.1016/S0140-6736(18)30309-X
27. Sundström J, Arima H, Jackson R, et al. Effects of blood pressure reduction in mild hypertension. *Ann Intern Med*. 2015;162(3):184-191. doi:10.7326/M14-0773
28. Brunström M, Carlberg B. Association of blood pressure lowering with mortality and cardiovascular disease across blood pressure levels. *JAMA Intern Med*. 2018;178(1):28. doi:10.1001/jamainternmed.2017.6015
29. Agena F, da Silva GCA, Pierin AMG. Home blood pressure monitoring: updates and the nurse's role. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(1):258-263. doi:10.1590/S0080-62342011000100036
30. Breaux-Shropshire TL, Judd E, Vucovich LA, Shropshire TS, Singh S. Does home blood pressure monitoring improve patient outcomes? A systematic review comparing home and ambulatory blood pressure monitoring on blood pressure control and patient outcomes. *Integr Blood Press Control*. 2015;8:43-49. doi:10.2147/IBPC.S49205



31. Carter BL, Coffey CS, Ardery G, et al. Cluster-randomized trial of a physician/pharmacist collaborative model to improve blood pressure control. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2015;8(3):235-243. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.114.001283
32. Dixon DL, Baker WL, Buckley LF, Salgado TM, van Tassel BW, Carter BL. Effect of a physician/pharmacist collaborative care model on time in target range for systolic blood pressure: post hoc analysis of the CAPTION trial. *Hypertension*. 2021;78(4):966-972. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17873
33. Guttier MC, Silveira MPT, Luiza VL, Bertoldi AD. Impact of interventions to promote the use of generic drugs: a systematic review. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2017;22(8):2627-2644. doi:10.1590/1413-81232017228.05762017
34. Kuhmmer R, Lazzaretti RK, Guterres CM, et al. Effectiveness of multidisciplinary intervention on blood pressure control in primary health care: a randomized clinical trial. *BMC Health Serv Res*. 2016;16(1):456. doi:10.1186/s12913-016-1703-0
35. Kulchaitanaroaj P, Brooks JM, Chaiyakunapruk N, Goedken AM, Chrischilles EA, Carter BL. Cost-utility analysis of physician-pharmacist collaborative intervention for treating hypertension compared with usual care. *J Hypertens*. 2017;35(1):178-187. doi:10.1097/HJH.0000000000001126
36. Trenaman SC, Kennie-Kaulbach N, d'Entremont-MacVicar E, et al. Implementation of pharmacist-led deprescribing in collaborative primary care settings. *Int J Clin Pharm*. 2022;44(5):1216-1221. doi:10.1007/s11096-022-01449-w
37. Chan M, Plakogiannis R, Stefanidis A, Chen M, Saraon T. Pharmacist-led deprescribing for patients with polypharmacy and chronic disease states: a retrospective cohort study. *J Pharm Pract*. Published online May 6, 2022. doi:10.1177/08971900221097246
38. Fletcher BR, Hartmann-Boyce J, Hinton L, McManus RJ. The effect of self-monitoring of blood pressure on medication adherence and lifestyle factors: a systematic review and meta-analysis. *Am J Hypertens*. 2015;28(10):1209-1221. doi:10.1093/ajh/hpv008



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



39. McKinstry B, Hanley J, Wild S, et al. Telemonitoring based service redesign for the management of uncontrolled hypertension: multicentre randomised controlled trial. *BMJ*. 2013;346:f3030. doi:10.1136/bmj.f3030

40. Xu W, Goldberg SI, Shubina M, Turchin A. Optimal systolic blood pressure target, time to intensification, and time to follow-up in treatment of hypertension: population based retrospective cohort study. *BMJ*. 2015;350:h158. doi:10.1136/bmj.h158



Table 1. General characteristics of the participants in the control and intervention groups

Variable	Total sample (N=322)	Groups		p-value
		Intervention (n=161)	Control (n=161)	
Age, years (mean \pm SD)	66.87 (\pm 4.39)	66.88	66.85	.95 ^a
Time since diagnosis, years (mean \pm €SD)	8.02 (\pm 4.96)	7.94	8.11	.77 ^a
Women (%)	70.00	69.80	70.20	.89 ^b
Men (%)	30.00	30.20	29.80	.88 ^b
Presence of symptoms of uncontrolled hypertension (%)	59.32	59.60	59.00	.91 ^b
Presence of symptoms of hypotension (%)	22.36	22.98	21.73	.79 ^b
WCE (%)	18.32	17.39	19.25	.67 ^b
Mean baseline ambulatory systolic BP, mm Hg (mean \pm SD)	143.17 (\pm 22.77)	142.07	144.27	.39 ^a
Mean baseline ambulatory diastolic BP, mm Hg (mean \pm SD)	91.83 (\pm 12.48)	93.16	90.51	.06 ^a
Mean baseline home systolic BP, mm Hg (mean \pm SD)	138.58 (\pm 21.38)	138.36	138.66	.90 ^a
Mean baseline home diastolic BP, mm Hg (mean \pm SD)	88.34 (\pm 11.25)	89.95	86.83	.07 ^a
Number of drugs used (mean \pm SD)	3.06 (\pm 0.83)	3.12	3.01	.23 ^a

^aTwo-sample t-test; ^bChi-square goodness-of-fit test

SD: standard deviation; WCE: white coat effect; BP: blood pressure



Table 2. Intergroup comparison of ambulatory and home BP levels and number of antihypertensive drugs used after 45 days of follow-up

Variable	Mean \pm SD		Mean difference between the control and intervention group	<i>p</i> -value ^a
	Intervention group	Control group		
Ambulatory systolic BP (mm Hg)	140.60 (\pm 14.78)	142.98 (\pm 19.77)	-2.38	.22
Ambulatory diastolic BP (mm Hg)	89.66 (\pm 8.61)	90.67 (\pm 10.13)	-1.01	.33
Home systolic BP (mm Hg)	135.72 (\pm 17.36)	137.83 (\pm 18.11)	-2.11	.29
Home diastolic BP (mm Hg)	85.88 (\pm 8.13)	88.11 (\pm 9.07)	-2.23	.07
Number of antihypertensive drugs used	2.95 (\pm 0.60)	2.97 (\pm 0.72)	-0.03	.74



Table 3. Intragroup comparison of ambulatory and home systolic BP and number of antihypertensive drugs used at baseline and after 45 days of follow-up

Variable	After 45 days of follow-up	Baseline	Mean difference	p-value^a
Ambulatory systolic BP in the control group (mm Hg)	142.98 (± 19.76)	144.27 (± 23.56)	-1.29	.03
Home systolic BP in the control group (mm Hg)	137.83 (± 18.11)	138.60 (± 21.19)	-0.77	.17
Number of antihypertensive drugs used in the control group	2.97 (± 0.72)	3.02 (± 0.83)	-0.38	.34
Ambulatory systolic BP in the intervention group (mm Hg)	140.60 (± 14.78)	142.07 (± 22.00)	-1.48	.07
Home systolic BP in the intervention group (mm Hg)	135.72 (± 17.36)	138.36 (± 20.80)	-2.64	.04
Number of antihypertensive drugs used in the intervention group	2.95 (± 0.60)	3.12 (± 0.83)	-0.17	.01

^a Paired t-test used to compare mean intragroup differences

BP: blood pressure



Table 4. Changes in drug treatment in the intervention and control groups after follow-up

Variable	Intergroup differences in proportions			
	Intervention group (%) N= 161	Control group (%) N= 161	<i>p</i> -value ^a	Odds ratio (95% CI)
Changes in antihypertensive drug therapy	28.00 (n=45)	13.60 (n=22)	.01	2.45 (1.39–4.32)
Antihypertensive drug deprescriptions	19.30 (n=31)	6.80 (n=11)	.01	3.25 (1.57–6.73)
Other adjustments in drug therapy for BP control	8.70 (n=14)	6.80 (n=11)	.53	1.30 (0.57–2.95)

^aChi-square test used to compare intergroup differences in proportions

CI, confidence interval; BP, blood pressure



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS DE ESTUDO

A monitorização domiciliar da pressão arterial associado a um protocolo de manejo da farmacoterapia anti-hipertensiva liderado por farmacêuticos para colaborar com médicos de família nas decisões clínicas sobre tratamento da hipertensão em idosos atendidos na atenção primária à saúde se mostrou eficaz para reduzir a pressão arterial sistólica. Além disso, contribuiu na promoção de mudanças na farmacoterapia anti-hipertensiva que foram desde a desprescrição de medicamentos até outros ajustes no tratamento com o objetivo de garantir a efetividade e a segurança no uso de anti-hipertensivos.

As descobertas deste estudo encorajam a realização de mais pesquisas com delineamento multicêntrico e maior número de pacientes para possibilitar que os resultados sejam extrapolados para a população em geral. No entanto, os resultados encontrados nesta pesquisa indicam aos gestores locais que a alocação de investimentos para implementação desta rotina na rede municipal de atenção primária à saúde, sendo o uso da MRPA associado a colaboração de farmacêuticos na otimização da farmacoterapia, poderá implicar na melhoria da qualidade da assistência à saúde, resultando em decisões clínicas mais assertivas, por parte das equipes de saúde, com tratamento anti-hipertensivos mais efetivos e seguros, principalmente nos idosos.

Ademais, os resultados também indicam para a realização de estudo qualitativo buscando avaliar o impacto do uso da monitorização residencial da pressão arterial como ferramenta para promoção do autocuidado, do desenvolvimento de autonomia e de ações positivas do paciente em relação ao controle da pressão arterial a partir do reconhecimento dos valores pressóricos visualizados no aparelho.

Além disso, este estudo acrescenta evidências científicas sobre a eficácia da MRPA no contexto de seu uso na APS, podendo auxiliar no embasamento da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC), tendo em vista as dificuldades de acesso ao MAPA, atualmente inserido como procedimento no SUS, mas com disponibilização limitada devido sua rotina de realização.



REFERÊNCIAS

AGENA, F.; SILVA, G. C. A.; PIERIN, A. M. G. Home blood pressure monitoring: updates and the nurse's role. **Rev Esc Enferm USP**, 45(1):258-63, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n1/en_36.pdf> . Acesso em: 27 jan. 2020.

ALESSI, A. et al. IV Guideline for ambulatory blood pressure monitoring. II Guideline for home blood pressure monitoring. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 85(2):1-18, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v85s2/v85s2a01.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

Alpert, B. S. Validation of the Omron HEM-9210T by the ANSI/AAMI/ISO 81060-2: 2013 with two novel cuffs: wide-range and extra-large. **Blood Pressure Monitoring**, 22:166-168, 2017.

ARAÚJO, L.U. et al. Patient safety in primary health care and polypharmacy: cross-sectional survey among patients with chronic diseases. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, 27: e3217, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692019000100398&tlng=en>.

ARRIETA, A. et al. Cost-benefit analysis of home blood pressure monitoring in hypertension diagnosis and treatment: an insurer perspective. **Hypertension**. 64:891-896, 2014. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.03780>>.

BARROS, D. S. L.; SILVA, D. L. M.; LEITE, S. N. CLINICAL PHARMACEUTICAL SERVICES IN BRAZIL'S PRIMARY HEALTH CARE. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 18, n. 1, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198177462020000100509&tlng=pt>.

BARROSO, W. K. S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arq Bras Cardiol**. 2021; 116(3):516-658.

BEN, A. J, NEUMANN, C. R, MENGUE, S. S. The Brief Medication Questionnaire and Morisky-Green Test to evaluate medication adherence. **Revista de Saúde Pública** [online]. 2012;46:279–289. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000013>

BEN, A. J. Confiabilidade e Análise de Desempenho de Dois Questionários de Avaliação da Adesão ao Tratamento Anti-hipertensivo: Teste de Morisky-Green e Brief Medication Questionnaire. 2011. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) - Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Faculdade de Medicina. Porto Alegre.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Diretrizes para estruturação de farmácias no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília, 44 p., 2009. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Presidência da república. Lei nº 13.021, de 8 agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. Brasília, 2014.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Cuidado farmacêutico na Atenção Básica. Brasília, 306 p., 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2014: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 152 p., 2015.

CIFU, A. S.; DAVIS, A. M. Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. **JAMA**, v. 318, n. 21, p. 2132, 5 dez. 2017.

COHEN, J. B. et al. Cardiovascular Events and Mortality in White Coat Hypertension. **Annals of Internal Medicine**, v. 170, n. 12, p. 853, 11 jun. 2019.

CONKLIN, J.; FARREL, B.; SULEMAN, S. Implementing deprescribing guidelines into frontline practice: Barriers and facilitators. **Research in Social and Administrative Pharmacy**. 15(6):796-800, 2019. Disponível em:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1551741118307526?via%3Dihub>>.

Conselho Federal de Farmácia. **Resolução no 585 de 29 de agosto de 2013**. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. 2013.

DANTAS, R. C. O.; RONCALLI, A. G. Protocolo para indivíduos hipertensos assistidos na Atenção Básica em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 24(1), 295-306, 2019. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232019000100295&tlng=pt>.

Deprescribing.org. Deprescribing guidelines and algorithms [Internet]. c2019 [capturado em 18 jan. 2020]. Disponível em:
<<http://deprescribing.org/resources/deprescribingguidelines-algorithms/>>.

DONALDSON, L. J. et al. Medication Without Harm: WHO's Third Global Patient Safety Challenge. **The Lancet**, v. 389, n. 10080, p. 1680–1681, abr. 2017. Acesso em 18 jan. 2020.

ESPERANDIO, E. M. et al. Prevalência e fatores associados à hipertensão arterial em idosos de municípios da Amazônia Legal, MT. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], 16(3):481-493, 2013. Acesso em 15.12.2019. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180998232013000300007&lng=pt&tlng=pt>.

FERNANDES, A. C. T. C. Prevalência de hipertensão arterial no consultório e na monitorização residencial da pressão arterial em uma unidade da estratégia saúde da família no município do Rio de Janeiro. 2019. Dissertação (Mestrado em Saúde da Família) - Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro.

FERREIRA, R. A.; BARRETO, S. M; GIATTI, L. Hipertensão arterial referida e utilização de medicamentos de uso contínuo no Brasil: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 30(4):815-826, 2014. Disponível em:



<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2014000400815&lng=pt&tlng=pt>.

FREEMAN, R. et al. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. **Clinical Autonomic Research**. 21:69–72, 2011. Disponível em:
<<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10286-011-0119-5>>.

FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. Farmacologia clínica e terapêutica. 5. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2017.

GIJÓN-CONDE, T. et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) 2019. **Hipertensión y Riesgo Vascular**. 199-212, 2019. Disponível em:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1889183719300315?via%3Dihub>>.

GREZZANA, G. B.; STEIN, A. T.; PELLANDA, L. C. A Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial de 24 Horas Prediz Desfechos em Hipertensos na Atenção Primária à Saúde: Estudo de Coorte. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, Rio de Janeiro, 30:285-292, 2017. Disponível em:< <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20170061>>.

JOBIM, E. F. C. Hipertensão arterial no idoso: classificação e peculiaridades. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, 6(6): 250-253, 2008. Disponível em:
<<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2008/v6n6/a250-253.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

LEITE S. N. et al. Infraestrutura das farmácias da atenção básica no Sistema Único de Saúde: Análise dos dados da PNAUM-Serviços. **Revista de Saúde Pública**. 51 Supl 2:13s, 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/139755>>.

LIMA, D. B. S. et al. Associação entre adesão ao tratamento e tipos de complicações cardiovasculares em pessoas com hipertensão arterial. Santa Catarina. **Texto & Contexto Enfermagem**. 25: 1-9, 2016. Disponível em:
<<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71446759002>>.

LINSKY, A. et al. Advancing the Science of Deprescribing: A Novel Comprehensive Conceptual Framework. **The American Geriatrics Society**. 00:1-5, 2019. Disponível em:
<<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jgs.16136>>.

LOVIBOND, K. et al. Cost-effectiveness of options for the diagnosis of high blood pressure in primary care: a modelling study. **The Lancet**. 378(9798):1219-30, 2011. doi: 10.1016/S0140-6736(11)61184-7. Erratum in: **Lancet**. 378(9798):1218, 2011. Disponível em:
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21868086>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

MALTA, D. C. et al. Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 21(1): E180021, 2018. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2018000200419&tlng=pt>



- MENGUE, S. S. et al. Acesso e uso de medicamentos para hipertensão arterial no Brasil. **Revista de Saúde Pública**. 50(2):8s, 2016. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102016000300305&lng=en&tlng=en>.
- MOREIRA, J. P. L. et al. Prevalence of corrected arterial hypertension based on the self-reported prevalence estimated by the Brazilian National Health Survey. **Cadernos de Saúde Pública**. 36(1):e00033619, 2020. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2020000105014&tlng=en>.
- NASCIMENTO, L. R. et al. Sensibilidade e especificidade no diagnóstico de hipertensão por diferentes métodos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo. 45: 837-844, 2011. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102011000500004&lng=pt&tlng=pt>.
- NASCIMENTO, R. C. R. M. et al. Polifarmácia: uma realidade na atenção primária do Sistema Único de Saúde. **Revista de Saúde Pública**. 5:19s. 2017. Disponível em
<<https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/139761>>.
- NIIRANEN, T. J. et al. Home-measured blood pressure is a stronger predictor of cardiovascular risk than office blood pressure: the Finn-Home study. **Hypertension**, 55(6): 1346–1351, 2010. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20385970>. Acesso em: 21 jan. 2020.
- NOBRE, F. M. J. D. et al. 6ª Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4ª Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** 2018. Acesso em 15.12.2019. Disponível em:
<http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2018/01_diretriz-mapa-e-mrpa.pdf>.
- OHKUBO, T. et al. Home blood pressure measurement has a stronger predictive power for mortality than does screening blood pressure measurement: a population-based observation in Ohasama, Japan. **J Hypertens**, 16(7):971-5, 1998. Disponível em:
<<https://insights.ovid.com/crossref?an=00004872-199816070-00010>>. Acesso em: 27 jan. 2020.
- OLIVEIRA, A. S. Efeito da associação do protocolo de Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) e intervenção de ensino no controle da pressão arterial. 2014. Tese de Doutorado - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto.
- OLIVEIRA, S. G. et al. Doenças do aparelho circulatório no Brasil de acordo com dados do Datasus: um estudo no período de 2013 a 2018. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 832–846, 2020.
- Organização Mundial da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Conselho Federal de Farmácia O papel do farmacêutico no sistema de atenção à saúde: Relatório do Grupo Consultivo da OMS. Boas práticas em farmácia (BPF) em ambientes comunitários e hospitalares. Brasília, 2004.



PIERIN, A. M. G. et al. O efeito benéfico da medida residencial da pressão arterial (MRPA) na avaliação do controle da hipertensão arterial. **Hipertensão**, 10(2):62-5, 2007. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/257425059>>. Acesso em: 27 jan. 2020

PINHEIRO, R. M. Serviços Farmacêuticos na Atenção Primária à Saúde. **Revista Tempus Actas Saúde Coletiva**. 2010. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/101%20-%20PINHEIRO,%20R_%20M_%20Servicos%20farmaceuticos%20APS_2010.pdf>.

Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista (PMVC). pmvc.ba.gov.br. Com instalações modernas e confortáveis, nova sede da Farmácia da Família I é inaugurada na Zona Oeste da cidade. Em 12 de setembro de 2022.

POOTS, A. J.; JUBRAJ, B.; BARNETT, N. L. Education around deprescribing: ‘spread and embed’ the story so far. *European Journal of Hospital Pharmacy*. 24:7-9, 2017. Disponível em: <<https://ejhp.bmj.com/content/24/1/7>>.

RATHJEN L. et al. Deprescribing Antihypertensive Medications in the Elderly - Room the Move. In: Medicines Management 2019, the 45th SHPA National Conference, Gold Coast.

REEVE, E. GNJIDIC, D.; LONG, J.; HILMER, S. A systematic review of the emerging definition of ‘deprescribing’ with network analysis: implications for future research and clinical practice. **British Journal of Clinical Pharmacology**. 80(6):1254–1268, 2015.

RICCI, F. et al. Cardiovascular morbidity and mortality related to orthostatic hypotension: a meta-analysis of prospective observational studies. **European Heart Journal**. 36(25):1609-17, 2015.

ROSÁRIO, T. M. et al. Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em Nobres - MT. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], 93(6): 672-678, 2009. Acesso em 15.12.2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2009001200018&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

SÁ, M. P. B. O. et al. Risco de hipotensão arterial em idosos em uso de medicação anti-hipertensiva sem acompanhamento clínico adequado. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, 7:290-294, 2009.

SANTOS, G. E. O. Cálculo Amostral: calculadora on-line. Disponível em: <<https://praticaclinica.com.br/anexos/ccolaborativa-calculo-amostal/ccolaborativa-calculo-amostal.php>>. Acesso em: 26 jan. 2020.

SGNAOLIN, V.; ENGROFF, P. Desprescrição. **PAJAR - Pan-American Journal of Aging Research**, v. 7, n. 2, p. 34609, 9 set. 2019.

SHIMBO, D. et al. Role of Ambulatory and Home Blood Pressure Monitoring in Clinical Practice: A Narrative Review. **Ann Intern Med**. 163(9): 691–700, 2015.

SILVA, G. C. A.; PIERIN, A. M. G. A monitorização residencial da pressão arterial e o controle de um grupo de hipertensos. **Revista Escola de Enfermagem da USP**, 46(4):922-8, 2012.



SILVA, D. A. M.; MENDONÇA, S. A. M.; OLIVEIRA, D. R.; CHEMELLO, C. A Prática Clínica do Farmacêutico no Núcleo de Apoio à Saúde a Família. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, 16(2):659-682, 2018. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198177462018000200659&lng=pt&tlng=pt>

SILVA, K. D; FREITAS, G. R. Deprescrição em idosos: uma revisão da literatura. *Diversitates Int J.*, 11(1): 16-38, 2019.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. **7ª Diretriz Brasileira De Hipertensão Arterial**. Volume 107, No 3, Supl. 3, Setembro 2016.

SOUZA, A. O. et al. Adhesion to antihypertensive drug therapy in primary health care in a medium-sized Brazilian city. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, 43(1): 025-044, 2019. Disponível em:
<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/adhesion_antihypertensive.PDF>.

TENNI, P.; DUNBABIN, D. Antihypertensive agents. **Deprescribing For Better Health Outcomes**. 2019.

TOPOUCHIAN, J. A. et al. Validation of two devices for self-measurement of brachial blood pressure according to the International Protocol of the European Society of Hypertension: the SEINEX SE-9400 and the Microlife BP 3AC1-1. **Blood pressure monitoring**. 10(6):325-331, 2005.

VELTEN, A. P. C.; BENSEÑOR, I.; SOUZA, J. B.; MILL, J. G. Fatores associados à hipotensão ortostática em adultos: estudo ELSA-Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 35(8):e00123718, 2019.

VIANA, S. S. C.; ARANTES, T.; RIBEIRO, S. C. C. Intervenções do farmacêutico clínico em uma Unidade de Cuidados Intermediários com foco no paciente idoso. **Einstein** (São Paulo), 15(3):283-8, 2017. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167945082017000300283&lng=en&tlng=en>.

WHELTON, PAUL K. 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: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. **Hypertension**. 71: 13-115, 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Acesso em 15.12.2019. Disponível em:
<<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYP.000000000000065>>.

WILLIAMS, B. et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. **European Heart Journal**, 39:3021–3104, 2018.



9 ANEXOS

ANEXO A – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO

The screenshot shows the Editorial Manager interface for an author. The page title is "Submissions Being Processed for Author". It displays a table with one submission entry. The table has columns for Action Links, Manuscript Number, Title, Initial Date Submitted, Status Date, and Current Status. The submission details are as follows:

Action	Manuscript Number	Title	Initial Date Submitted	Status Date	Current Status
Action Links	CLINTHER-D-23-00086	Optimizing hypertension treatment in older patients through home blood pressure monitoring by pharmacists in primary care: The MINOR clinical trial	Feb 10, 2023	Feb 10, 2023	Submitted to Journal

Page: 1 of 1 (1 total submissions) Results per page 10





ANEXO B – TESTE BRIEF MEDICATION QUESTIONNAIRE (BMQ)

Teste Brief Medication Questionnaire (BMQ) – Paciente: _____

1) Quais medicações que você usou na ÚLTIMA SEMANA? Entrevistador: Para cada medicação anote as respostas no quadro abaixo. Se o entrevistado não souber responder ou se recusar a responder coloque NR.

ÚLTIMA SEMANA					
a) Nome do medicamento e dosagem	b) Quantos dias você tomou esse medicamento	c) Quantas vezes por dia você tomou esse remédio	d) Quantos comprimidos você tomou em cada vez	e) Quantas vezes você esqueceu de tomar algum comprimido	f) Como esse medicamento funciona para você: 1 = Funciona Bem 2 = Funciona Regular 3 = Não funciona bem

2) Alguma das suas medicações causa problemas para você?

(0) Não (1) Sim

3) Agora, citarei uma lista de problemas que as pessoas, às vezes, têm com seus medicamentos:

Quanto é difícil para você:	Muito difícil	Um pouco difícil	Não muito difícil	Comentário: (Qual medicamento)
Abrir ou fechar a embalagem				
Ler o que está escrito na embalagem				
Lembrar de tomar todo remédio				
Conseguir o medicamento				
Tomar tantos comprimidos ao mesmo tempo				



ESCORE DE PROBLEMAS ENCONTRADOS PELO BMQ

Questões	Sim	Não
REGIME		
DR1. O R falhou em listar (espontaneamente) os medicamentos prescritos no relato inicial?		
DR2. O R interrompeu a terapia devido ao atraso na dispensação da medicação ou outro motivo?		
DR3. O R relatou alguma falha de dias ou de doses?		
DR4. O R reduziu ou omitiu doses de algum medicamento?		
DR5. O R tomou alguma dose extra ou medicação a mais do que o prescrito?		
DR6. O R respondeu que “não sabia” a alguma das perguntas?		
DR7. O R se recusou a responder a alguma das questões?		
SOMA: ESCORE \geq 1 INDICA POTENCIAL NÃO ADESÃO		
CRENÇAS		
DC1. O R relatou “não funciona bem” ou “não sei” na resposta 1G?		
DC2. O R nomeou as medicações que o incomodam?		
SOMA: ESCORE \geq 1 INDICA RASTREAMENTO POSITIVO PARA BARREIRAS DE CRENÇAS		
RECORDAÇÃO		
DRE1. O R recebe um esquema de múltiplas doses de medicamentos (2 ou mais vezes/dia)?		
DRE2. O R relata “muita dificuldade” ou “alguma dificuldade” em responder a 3c?		
SOMA: ESCORE \geq 1 INDICA ESCORE POSITIVO PARA BARREIRAS DE RECORDAÇÃO		
RESULTADO		

O Teste BMQ é composto por 11 perguntas e que possibilita avaliar a adesão ao tratamento medicamentoso de usuários. Os problemas encontrados pelo BMQ são divididos em três domínios:

- 1) **Regime:** composto por 7 perguntas;
- 2) **Crença:** composto por 2 perguntas; e
- 3) **Recordação:** composto por 2 perguntas.

Esses domínios são obtidos comparando as respostas dos usuários às perguntas com a prescrição médica apresentada pelos usuários no momento do atendimento. O paciente que não apresentar resposta positiva no teste é classificado como “**Aderente**”, o paciente que apresentar resposta positiva em um dos três domínios é classificado como “**Provável aderente**”, o paciente que apresentar resposta positiva em dois dos três domínios é classificado como “**Provável baixa adesão**” e o paciente que apresentar resposta positiva nos três domínios (Regime, Crença e Recordação) é classificado como “**Baixa adesão**”.



10 APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Consentimento para Entrevista Realizada Pessoalmente, Medidas Antropométricas, Pressão Arterial e Acesso a Dados em Prontuário Eletrônico

O presente termo em atendimento à Resolução CNS nº 466/2012 e Resolução CNS nº 510/2016, destina-se a esclarecer ao participante do projeto intitulado “**USO DE TECNOLOGIA PARA OTIMIZAÇÃO DO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO EM IDOSOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA**”, sob responsabilidade dos pesquisadores Prof. Dr. Márcio Galvão Guimarães de Oliveira e o Farmacêutico Pablo Maciel Brasil Moreira, os seguintes aspectos da pesquisa:

Objetivos: Avaliar a adequação do tratamento da HAS na atenção primária, através da monitorização residencial da pressão arterial.

Justificativa e Relevância: A hipertensão é uma das doenças crônicas que contribui para o uso vários medicamentos e a medida da pressão na casa do paciente pode revelar melhor quais pacientes não tem sua pressão controlada e ajudar os profissionais de saúde a definir o melhor tratamento.

Participação: O(a) sr(a) é convidado a participar deste projeto, que envolve o uso de um aparelho de medir a pressão em sua casa por uma semana. As perguntas habituais que seu médico lhe faz também servirão como informação para a pesquisa, por isso os dados do seu prontuário poderão ser acessados.

Os procedimentos envolvidos nessa pesquisa são:

Medida da pressão arterial em casa: o(a) sr(a) receberá um aparelho automático de medida da pressão arterial, que levará para sua residencial e realizará medidas pela manhã, entre 6 e 10 horas, e a noite, entre 18 e 22 horas, por um período de 7 dias, e este aparelho registrará as medidas na memória eletrônica para posteriormente ser transferidas para o computador e será emitirá um laudo. Ao final do procedimento o(a) sr(a) receberá o laudo e as orientações adicionais e todo este procedimento ocorrerá de forma gratuita.

Desconfortos e riscos: Os desconfortos e riscos de sua participação envolvem um possível desconforto ao utilizar o aparelho de pressão em casa. Para evitar isso, o (a) sr(a) receberá todas as recomendações de como usar o aparelho.

Confidencialidade do estudo: Os pesquisadores garantem que toda a informação é considerada CONFIDENCIAL, ou seja, tanto a sua identificação como as informações dadas serão mantidas em segredo. Para isto, a informação será guardada apenas com um número, sem conter o seu nome. Os relatórios e resultados deste estudo serão apresentados sem nenhuma forma de identificação individual.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA



Benefícios: Como benefícios diretos de sua participação no estudo, objetiva a melhora no controle da pressão arterial, além de saber os valores das medições através do laudo. Além disso, os resultados poderão contribuir para uma melhor organização dos serviços de saúde, e esta experiência poderá ser aplicada em outros municípios brasileiros.

Dano advindo da pesquisa: Aponta-se como possíveis riscos a você, a violação das informações pessoais. Tais riscos são minimizados e/ou extintos através da codificação dos participantes, que serão identificados através de uma sequência numérica, sem identificação individual dos sujeitos, sendo a análise de dados realizada com os dados agregados. Além disso, os pesquisadores assinarão declaração de responsabilidade e de confidencialidade das informações coletadas durante o estudo, sendo assegurado a você o sigilo e a livre participação. Também considera-se como riscos o constrangimento em responder alguma pergunta do formulário de pesquisa. Caso isso aconteça, o Sr(a) estará livre para não responder. Para os riscos referentes ao desconforto durante a medida de pressão arterial durante o MRPA, o Sr(a) será treinado e orientado quanto a forma correta do procedimento, bem como a deixar uma folga na braçadeira, para evitar tais desconfortos.

Garantia de esclarecimento: Todas suas dúvidas sobre essa pesquisa serão resolvidas antes que você concorde em participar da pesquisa, caso as tenha, serão esclarecidas antes da assinatura desse termo.

Participação Voluntária: a participação do(a) Sr(a) é fundamental, sendo importante que ocorra em todas as etapas da pesquisa, no entanto é de caráter voluntário e livre de qualquer forma de pagamento. O(a) Sr(a) poderá se recusar a utilizar o aparelho de medida de pressão. Em caso de dúvida, o(a) Sr(a) poderá perguntar ao seu profissional de saúde ou entrar em contato com o professor coordenador do estudo: Márcio Galvão Guimarães de Oliveira pelo telefone 77- 98828-0954 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto Multidisciplinar em Saúde (CEP-SERES HUMANOS IMS/CAT-UFBA), ambos no seguinte endereço: Instituto Multidisciplinar em Saúde, Rua Rio de Contas, 58 - Quadra 17 - Lote 58, Bairro Candeias - CEP: 45.029-094, Vitória da Conquista – BA.

Esse termo de consentimento foi elaborado em duas vias. Após a sua confirmação em participar, uma via permanecerá com o pesquisador responsável e a outra com o(a) Sr(a). A assinatura desse termo de consentimento indica que o(a) sr(a) compreendeu as informações referentes à pesquisa e que o(a) sr(a) aceita participar de cada uma das etapas que deu o seu consentimento.

OUTRAS INFORMAÇÕES:

Você poderá participar de todas as etapas ou apenas de partes da pesquisa. É necessário o seu consentimento para cada uma das etapas:

ETAPAS	SIM	NÃO
O(A) Sr(a) consente realizar a medida da pressão em casa?		
O(A) Sr(a) consente em que possamos acessar seus dados em prontuário?		

CONSENTIMENTO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**



Eu conheço o conteúdo deste consentimento, e me foram dadas oportunidades para esclarecer minhas dúvidas. Minha participação é inteiramente voluntária. No caso de não querer mais participar, posso desistir em qualquer momento, sem que isso traga qualquer prejuízo para mim.

Concordo em participar das etapas da pesquisa assinaladas anteriormente.

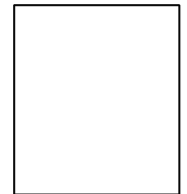
Nome do participante:

Assinatura do participante ou responsável:

_____, _____ de _____ de _____.

Nome do responsável pela obtenção do consentimento:

Assinatura do responsável pela obtenção do consentimento:





APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS - USO DE TECNOLOGIA PARA OTIMIZAÇÃO DO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Prontuário: _____

Dados sociodemográficas

Sexo: _____ Idade: _____

Hábitos Comportamentais

Hábito de fumar: () Sim () Não Consumo de bebida alcoólica: () Sim () Não Prática de atividade física: () Sim () Não

Histórico de saúde

Histórico de AVC e/ou IAM: () Sim () Não Familiares acometidos por DCV: () Sim ()

Não Acometimento por outra doença ou agravo: () Sim () Não

Presença de sintomas de hipotensão postural/ortostática: () Sim () Não

Farmacoterapia

Medicamento	Posologia	Tempo de uso	Utiliza corretamente?

Parâmetros fisiológicos

Pressão Arterial Sistólica - PAS - (Média de 3 medidas): _____

Pressão Arterial Diastólica - PAD - (Média de 3 medidas): _____

Frequência cardíaca: _____

MRPA – Média das aferições em 7 dias ou pelo menos 10 medidas

PAS: _____ PAD: _____

PAS Manhã: _____ PAD Manhã: _____

PAS Tarde: _____ PAD Tarde: _____

Parâmetros antropométricas

Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
CAMPUS ANÍSIO TEIXEIRA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA
APÊNDICE C – ORIENTAÇÕES PARA O PROCEDIMENTO DO MRPA



Orientações para o procedimento do MRPA

- Efetuar as medidas antes da tomada dos anti-hipertensivos e antes do desjejum e do jantar, ou após duas horas;
- Manguito colocado no braço ao nível do coração e sem garroteamento por roupas apertadas;
- Pelo menos 5 minutos de repouso, sem estar de bexiga cheia; 30 minutos sem fumar, sem ingerir cafeína ou bebida alcoólica e sem ter praticado exercícios físicos;
- Posição sentada, em sala confortável, costas apoiadas e braço colocado sobre uma mesa com a palma da mão voltada para cima e sem movimentação durante as medidas;
- Permanecer imóvel, relaxado, pernas descruzadas, não falar e realizar as medidas 2 x ao dia, sendo uma pela manhã e a outra à noite. O aparelho irá realizar 3 medidas consecutivas e irá tirar a média dos valores aferidos;
- As medidas deverão ser repetidas por 7 dias consecutivos;
- Não emprestar o aparelho para outra pessoa; Não retirar a pilha do aparelho;
- Em relação a braçadeira, a mangueira deverá ser posicionada para baixo, em direção ao aparelho (vide imagem ilustrativa na braçadeira);
- Sempre utilizar o mesmo braço durante os 7 dias, de preferência o esquerdo.

Orientações para realizar as medidas de pressão arterial



Efetuar as medidas antes da tomada dos anti-hipertensivos



Antes do desjejum e do jantar, ou após duas horas da refeição



Manguito colocado no braço ao nível do coração e livre de blusas apertadas.



Não estar de bexiga cheia.



Pelo menos 5 minutos de repouso e 30 minutos sem ter praticado exercícios físicos.



Não emprestar o aparelho para outra pessoa. Não retirar a pilha.



Não ingerir cafeína, bebida alcoólica ou fumar por pelo menos 30 minutos



Posição sentada, costas apoiadas e braço colocado sobre uma mesa com a palma da mão voltada para cima. Não cruzar as pernas.