



FERNANDO JOSÉ MARTINS

**ANÁLISE DOS NÍVEIS PRESSÓRICOS COM SISTEMA DE
MONITORIZAÇÃO RESIDENCIAL DA PRESSÃO ARTERIAL EM PACIENTES
PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM UMA UNIDADE
BÁSICA DE SAÚDE DE UM MUNICÍPIO DO CENTRO-SUL DO PARANÁ**

GUARAPUAVA 2023

FERNANDO JOSÉ MARTINS

**ANÁLISE DOS NÍVEIS PRESSÓRICOS COM SISTEMA DE
MONITORIZAÇÃO RESIDENCIAL DA PRESSÃO ARTERIAL EM
PACIENTES PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA
EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE UM MUNICÍPIO DO CENTRO-SUL
DO PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Banca Avaliadora,
como critério para obtenção do grau
de bacharel (a) em Medicina.

Orientador(a): Prof. João Dias Junior

GUARAPUAVA

2023

RESUMO

Introdução

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) está entre as doenças cardiovasculares de maior prevalência, exigindo medidas de controle de baixo custo e eficazes que se adequem à realidade brasileira, como o Monitoramento Residencial de Pressão Arterial (MRPA). Há uma escassez de trabalhos que relacionem dificuldade no uso do MRPA com escolaridade, assim como, esta, junto a terapias não farmacológicas, com piores níveis de pressão arterial.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal realizado em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) na cidade de Guarapuava-PR com 50 pacientes, em que os critérios de inclusão foram possuir o aparelho de pressão digital automático, ser maior de 18 anos e aceitar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A coleta de dados foi feita por questionários em consultas médicas e preenchimento da tabela do MRPA por 5 dias.

Resultados

Foram analisados questionários e tabela do MRPA de 50 pacientes homens e mulheres com idade média de 61,7 anos, em que a idade mínima foi 30,0 anos e a máxima foi 84,0 anos. Os resultados demonstraram que a escolaridade e o tabagismo são fatores que influenciam no estágio da hipertensão. Ainda, a grande maioria dos pacientes que relataram dificuldade no uso do MRPA estavam classificados em analfabetos ou ensino fundamental incompleto.

Conclusão

A dificuldade no uso do MRPA não demonstrou relevância estatística com a escolaridade, porém, a mesma, junto ao tabagismo, revelou importante fator para maiores níveis de pressão arterial.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) contemplam a principal causa de morbimortalidade do mundo, com fatores de risco comuns como tabagismo, diabetes, hipertensão e obesidade^{1,2}. Dentre eles, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) está entre as de maior prevalência, afetando grande parte da população idosa e muitos adultos e jovens¹.

Com isso, medidas de controle são necessárias para avaliação da resposta terapêutica, como o Monitoramento Residencial de Pressão Arterial (MRPA), que se trata de uma maneira fácil e rápida de controle, realizada pelo próprio paciente após um breve treinamento³. Desta forma, o controle é realizado pela aferição da pressão arterial (PA) pelo paciente durante cinco dias, em que o próprio paciente afere três vezes pela manhã e três vezes antes do jantar seus níveis pressóricos e anota em uma tabela que será entregue ao médico^{4,5}.

Além disso, controles como o MRPA são importantes para evitar falsos positivos, como a Síndrome do Avental Branco (SAB), que consiste em uma elevada

pressão arterial durante as consultas médicas por maior atividade do sistema nervoso simpático em resposta ao nervosismo do paciente, e atinge até 35,3% dos pacientes^{6,7}. A SAB, apesar de ser uma condição de risco cardiovascular maior do que pessoas normotensas, deve ser diferenciada da HAS, pois esta exige terapia diferente da hipertensão, principalmente pelo seu mecanismo de ação simpático⁸.

Outrossim, além do tratamento farmacológico da HAS, as terapias não farmacológicas como cessar tabagismo, dieta hipossódica e atividade física frequente podem ajudar a equilibrar os níveis pressóricos dos pacientes, pois quando não realizadas causam danos cardiovasculares a longo prazo⁹. No entanto, a não adesão ao tratamento, seja farmacológico, seja não farmacológico, ainda é um desafio aos profissionais no tratamento da hipertensão¹⁰.

Existe uma lacuna de estudos que associam o MRPA com a situação social dos pacientes, que para utilizarem um sistema de controle de PA como este necessitam de conhecimentos básicos de escrita e interpretação, mesmo com o esclarecimento de seu médico assistente na consulta de rotina. Logo, um nível de escolaridade mínimo pode ser necessário para o correto acompanhamento ambulatorial desta maneira.

Portanto, por meio das respostas adquiridas durante a coleta e análise de dados é possível verificar nos pacientes de uma determinada Unidade Básica de Saúde (UBS) seu estágio atual da HAS (pré-HAS, Estágio 1, Estágio 2, Estágio 3) aplicando o MRPA e relacioná-los com seu índice de tratamento não farmacológico. Além disso, verificar a influência da escolaridade dos pacientes na dificuldade no uso do método MRPA. Dessa maneira, alertar a comunidade quanto aos riscos da doença e seu difícil controle sem a terapêutica mais abrangente, que inclui a alimentação, atividade física e medicação, e evidenciar aos profissionais de saúde se há necessidade de um nível mínimo de escolaridade para a coleta correta da pressão arterial pela tabela MRPA.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal que foi realizado na Unidade Básica de Saúde (UBS) Xarquinho II em Guarapuava-PR durante o ano de 2023. A coleta de dados foi realizada durante o mês de agosto de 2023. A UBS abrange uma área com 2931 usuários de diversas classes socioeconômicas.

Como critério de inclusão, os pacientes deveriam possuir o aparelho de pressão arterial digital automático, bem como, saber manusear as funções básicas de mensuração da PA, visando atender ao objetivo da pesquisa, a qual procurou demonstrar os conhecimentos do paciente com HAS adquiridos desde o diagnóstico, que foram passados pelo médico assistente neste período. Os critérios de exclusão foram indivíduos menores de 18 anos de idade, pacientes que não assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os desistentes da pesquisa e pessoas que não possuíam o aparelho digital de pressão arterial. Apenas um paciente foi retirado da pesquisa logo no primeiro contato por não concordar em responder ao TCLE, restando 50 pacientes.

Ainda, vale ressaltar o caráter inovador do estudo em relação aos demais que envolvem o MRPA, visto que, em outras cidades de médio porte (100 a 500 mil

habitantes)¹¹ como Guarapuava-PR (em torno de 180 mil habitantes)¹², não existem estudos relacionando a escolaridade com a dificuldade do uso do MRPA durante o seguimento ambulatorial dos pacientes após o diagnóstico de HAS. Motivo este que impossibilitou o cálculo amostral da presente pesquisa.

A coleta de dados foi realizada durante consultas médicas em conjunto com o orientador. Neste momento, os pacientes do programa HIPERDIA eram abordados após o término da consulta, em que era apresentado o trabalho e sugerido a participação. Caso o paciente aceitasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido recebia uma tabela impressa do MRPA com orientações de como preencher e como aferir a pressão arterial, em repouso por dez minutos, antes das refeições, em silêncio e demais orientações presentes na 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Após cinco dias, o paciente retornava à consulta e respondia os questionários da coleta de dados.

Como instrumento de coleta de dados foram utilizados dois formulários: o primeiro com o objetivo de verificar a adesão da terapia não farmacológica (atividade física, dieta hipossódica e cessar o tabagismo após o diagnóstico) e o segundo referente a dificuldade de uso e compreensão do MRPA relacionado à escolaridade. Nos questionários, os pacientes poderiam responder sim ou não para as perguntas e qual o nível de escolaridade (Ensino Fundamental Incompleto, Ensino Fundamental Completo, Ensino Médio Completo e Ensino Superior Completo). Ainda, foi disponibilizado uma tabela de monitoramento de 5 dias do MRPA, em que o paciente aferiu a pressão três vezes pela manhã e três vezes à noite com seu aparelho de monitoramento residencial de pressão arterial e teve seu estágio de PA definido conforme a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial¹³.

A pesquisa foi realizada após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), respeitando assim as questões éticas envolvidas e descritas na Resolução CNS 196/96, atualizada pela 466/2012 ou 510/2016 e pela Secretária de Saúde de Guarapuava, e com autorização do paciente por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que foi apresentado aos participantes e assinado.

Análise estatística

A análise descritiva da amostra foi apresentada por meio de média, desvio padrão, valores mínimos e máximos, frequência e percentual, considerando as seguintes variáveis: idade, faixa etária, sexo, escolaridade (analfabeto, ensino fundamental incompleto (EFI), ensino fundamental completo (EFC), ensino médio completo (EMC) e ensino superior completo (ESC), presença de dificuldade (sim ou não), atividade física (sim ou não), dieta hipossódica (sim ou não), cessar tabagismo após o diagnóstico (sim, não e nunca fumou), os estágios da HAS (Normal; pre-HAS; Estágio1 (E1); Estágio2 (E2); Estágio3 (E3)) e a Pressão Arterial Média (PAM).

Na estatística inferencial, utilizou-se o teste do Qui-quadrado e, quando necessário, o teste exato de Fisher foi empregado para investigar diferenças proporcionais na prevalência da HAS com base nas variáveis de atividade física, dieta de sódio, tabagismo e escolaridade. A Regressão Linear Múltipla foi usada para examinar os níveis de HAS (variável dependente) com as variáveis do estudo. Considerou-se o método de entrada *stepwise forward* para cálculo do coeficiente de determinação ajustado (R^2_{aj}), com intervalo de confiança de 95% (IC95%). Foram

verificados, ainda, os resíduos, por meio do teste de multicolinearidade (VIF), e a homocedasticidade do modelo. Os dados foram analisados seguindo os seguintes procedimentos: os dados foram armazenados e analisados no programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 22.0. Adotou-se um nível de significância no valor de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

O público alvo da pesquisa foram pacientes do programa HIPERDIA, a amostra foi constituída por 50 (cinquenta) homens e mulheres com idade média 61,7 anos ($\pm 13,2$ anos), sendo que o paciente com a idade máxima tinha 84,0 anos e o paciente com idade mínima 30,0 anos, ao total participaram do estudo 36 mulheres (idade média $58,9 \pm 13,7$ anos) e 14 homens (idade média $68,6 \pm 8,7$ anos).

Na Tabela 1 é apresentado o perfil dos pacientes com HAS tendo como referência a Pressão Arterial Média (PAM) e as três variáveis pertencentes à terapia não farmacológica (prática de atividade física, adesão à dieta de sódio e o não consumo de tabaco).

Tabela 1 – Perfil da Pressão Arterial Média de pacientes diagnosticados com HAS a partir das variáveis da terapia não farmacológica

| Atividade Física | Dieta Sódio | Cessou tabagismo | Média <i>dp</i> | N |
|------------------|---------------|------------------|--------------------|----|
| Não pratica | Não faz dieta | Não | 143,00 \pm 26,87 | 2 |
| | | Sim | 116,00 \pm 13,85 | 3 |
| | | Não fumava | 119,66 \pm 17,09 | 3 |
| | Faz dieta | Não | 116,66 \pm 26,02 | 3 |
| | | Sim | 115,50 \pm 21,70 | 4 |
| | | Não fumava | 117,33 \pm 15,95 | 15 |
| Pratica | Não faz dieta | Não | 155,00 \pm 55,15 | 2 |
| | | Sim | - | - |
| | | Não fumava | 113,80 \pm 17,82 | 5 |
| | Faz dieta | Não | 120,00 \pm 00,00 | 1 |
| | | Sim | 95,00 \pm 4,24 | 2 |
| | | Não fumava | 112,10 \pm 12,97 | 10 |

Nota: *dp* = Desvio padrão; N = número de paciente

Fonte: Autor

O perfil com o menor valor de PAM teve apenas dois pacientes cujo valor foi de $95,00 \pm 4,24$ mmHg, que nestes dois casos eram praticantes de atividade física, faziam dieta de diminuição de sódio e tinham deixado o consumo de tabaco após o diagnóstico de HAS. O segundo menor valor foi verificado em dez pacientes com valor de aferição de $112,10 \pm 12,97$ mmHg. Por outro lado, o maior valor da média da PAM foi verificado em dois pacientes com a aferição de $155,00 \pm 55,15$ mmHg, são pacientes que praticam atividade física, não fazem dieta de diminuição de sódio e não cessaram com o hábito de tabagismo. O segundo maior valor foi verificado em dois pacientes com a aferição de $143,00 \pm 26,87$ mmHg, são pacientes que não praticam atividade física, não fazem dieta de diminuição de sódio e não cessaram com o

consumo de tabagismo. Os demais perfis situaram a aferição da PAS entre 113,00 e 120,00 mmHg.

Os resultados apresentados da Tabela 2, referem-se aos valores de associação entre os níveis da HAS e o sexo, atividade física, dieta de sódio, tabagismo e nível de escolaridade de pacientes envolvidos no estudo.

Tabela 2 – Valores dos níveis de Hipertensão Arterial Sistêmica de acordo com o sexo, atividade física, dieta de sódio, tabagismo e nível de escolaridade

| Variáveis | Normal | Pré HAS | Estági o 1 | Estági o 2 | Estági o 3 | Total | x ² | p |
|------------------------------|----------|----------|------------|------------|------------|----------|--------------------|-------|
| | f (%) | f (%) | f (%) | f (%) | f (%) | f (%) | | |
| sexo | | | | | | | | |
| Masculino | 1 (7,0) | 2 (14,0) | 7 (50,0) | 4 (29,0) | - | 14 (100) | 2,38 ^a | 0.66 |
| Feminino | 2 (6,0) | 4 (11,0) | 14 (39,0) | 11 (30,6) | 5 (14,0) | 36 (100) | | |
| Total | 3 (6,0) | 6 (12,0) | 21 (42,0) | 15 (30,0) | 5 (10,0) | 50 (100) | | |
| Atividade Física | | | | | | | | |
| Não pratica | 2 (7,0) | 5 (17,0) | 10 (33,0) | 11 (37,0) | 2 (7,0) | 30 (100) | 4,70 ^a | 0.32 |
| Pratica | 1 (5,0) | 1 (5,0) | 11 (55,0) | 4 (20,0) | 3 (15,0) | 20 (100) | | |
| Total | 3 (6,0) | 6 (12,0) | 21 (42,0) | 15 (30,0) | 5 (10,0) | 50 (100) | | |
| Dieta de sódio | | | | | | | | |
| Não faz dieta | - | 1 (7,0) | 7 (48,0) | 4 (27,0) | 3 (20,0) | 15 (100) | 4,13 ^a | 0.39 |
| Faz dieta | 3 (9,0) | 5 (14,0) | 14 (40,0) | 11 (31,0) | 2 (6,0) | 35 (100) | | |
| Total | 3 (6,0) | 6 (12,0) | 21 (42,0) | 15 (30,0) | 5 (10,0) | 50 (100) | | |
| Tabagismo | | | | | | | | |
| Não-Fumante | 1 (12,0) | - | 2 (25,0) | 2 (25) | 3 (38,0) | 8 (100) | 18,06 ^e | 0.02* |
| Fumante | - | 3 (33,0) | 5 (56,0) | - | 1 (11,0) | 9 (100) | | |
| Não era fumante | 2 (6,1) | 3 (9,1) | 14 (4,2) | 13 (3,9) | 1 (3,0,0) | 33 (100) | | |
| Total | 3 (6,0) | 6 (12) | 21 (42) | 15 (30,0) | 5 (10,0) | 50 (100) | | |
| Nível de escolaridade | | | | | | | | |
| Analfabeto | - | 1 (33,0) | - | - | 2 (68,0) | 3 (100) | 33,19 ^e | 0.01* |
| Ens. Fund. Incompleto | 1 (3,0) | 4 (12,0) | 14 (44,0) | 11 (34,0) | 2 (6,0) | 32 (100) | | |
| Ens. Fund. completo | 2 (33,0) | - | 1 (17,0) | 2 (33,0) | 1 (17,0) | 6 (100) | | |
| Ens. Médio completo | - | - | 6 (86,0) | 1 (14,0) | - | 7 (100) | | |
| Ens. Superior completo | - | 1 (50,0) | - | 1 (50,0) | - | 2 (100) | | |
| Total | 3 (6,0) | 6 (12) | 21 (42) | 15 (30) | 5 (10) | 50 (100) | | |

Nota: HAS= Hipertensão Arterial Sistêmica; Ens = Ensino; Fund.= Fundamental; x²= qui-quadrado; *p < .01

Fonte: Autor

De acordo com os resultados, pode-se verificar que apenas três pacientes apresentaram PA considerada normal, sendo que a grande maioria que apresentaram HAS, 36 (72%) dos pacientes mensurados, aferiram sua PA entre os estágios 2 e 3. Apenas 20 (40%) dos pacientes declararam ser praticantes de atividade física, 35 (70,0%) responderam que fazem dieta com redução de sódio, 9 (18,0%) continuam tabagistas, 8 (16,0%) pararam de fumar após o diagnóstico da HAS e 33 (66,0%) não eram fumantes mesmo antes do diagnóstico da HAS e 32 (64,0%), ou seja, a grande maioria dos pacientes, se declararam com nível de escolaridade situado como no Ensino Fundamental Incompleto. As variáveis tabagismo e escolaridade apresentaram associações estatisticamente significativas (p<0,05) com a HAS. Houve maior prevalência da associação entre os que não eram fumantes em relação aos fumantes ou não-fumantes atualmente (cessaram o tabagismo após o diagnóstico) e os pacientes com escolaridade de ensino fundamental incompleto em relação aos demais níveis de escolaridade com os níveis de HAS (Tabela 2).

Os resultados apresentados da Tabela 3 referem-se aos valores de Odds Ratio e Intervalo de Confiança entre os níveis da HAS e as variáveis: atividade física, dieta de sódio e tabagismo dos pacientes que participaram no estudo. Os resultados referentes às análises da regressão linear múltipla.

Tabela 3 – Regressão linear múltipla para da Pressão Arterial Média e os componentes da terapia não-farmacológica (Atividade física, Dieta de sódio e Tabagismo)

| | OR (IC 95%) | <i>p</i> |
|------------------------------|-----------------------|----------|
| Prática atividade física | | |
| Não pratica atividade física | 4,63 (-6,57 - 15,84) | 0,41 |
| Prática atividade física | 1 | |
| Dieta de sódio | | |
| Não faz dieta de sódio | 8,72 (-3,31 - 20,77) | 0,15 |
| Faz dieta de sódio | 1 | |
| Tabagismo | | |
| Não cessou o tabagismo | 15,20 (-0,12 - 30,53) | 0,05* |
| Cessou o tabagismo | -6,18 (-20,76 - 8,39) | 0,39 |
| Nunca fumou | 1 | |

Nota: OR = Odds ratio; IC = Intervalo de confiança; *p* = nível de significância

Fonte: Autor

A Tabela 3, demonstra que a análise de regressão linear múltipla revelou que o modelo constituído pelas estratégias da terapia não farmacológica (prática de atividade física, dieta de diminuição sódio e ausência de tabagismo) explicou 10,3% da variabilidade da HAS aferida pelos pacientes ($R^2 = 0,103$). No entanto, considerando a terapia não farmacológica, somente os pacientes que nunca fizeram uso de tabaco ($p > 0,05$) apresentaram predição positiva de 15,20 vezes menos chance de alteração na HAS quando comparados com os pacientes que não cessaram com o consumo de tabaco, indicando que a utilização dessa estratégia potencializa a diminuição da HAS aferida.

Os resultados apresentados da Tabela 4 referem-se aos níveis de escolaridade dos pacientes que apresentaram ou não dificuldade em aferir a pressão arterial.

Tabela 04 – Perfil do nível de escolaridade dos pacientes que apresentaram dificuldade em aferir a pressão arterial

| Apresentou dificuldade | Escolaridade | | | | | Total |
|------------------------|--------------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| | Analfabeto | E. F. I. | E. F. C. | E. M. C. | E. S. C. | |
| | N (%) | N (%) | N (%) | N (%) | N (%) | N (%) |
| Não | 1 (2,0) | 27 (66,0) | 5 (12,0) | 6 (15,0) | 2 (5,0) | 41 (100,0) |
| Sim | 2 (22,0) | 5 (56,0) | 1 (11,0) | 1 (11,0) | - | 9 (100,0) |

Nota: E.F.I. = Ensino Fundamental Incompleto; E. F. C. = Ensino Fundamental Completo; E. M. C. = Ensino Médio Completo; E. S.C. = Ensino Superior Completo; N = Número; % = Percentual.

Fonte: Autor

Pode-se observar na Tabela 04 que sete (78%) dos pacientes que apresentaram dificuldade ao aferir a pressão arterial e utilizar o método MRPA apresentam nível de escolaridade nos estratos de analfabetos ou ensino fundamental incompleto.

DISCUSSÃO

Conforme os estágios da PA relacionados às terapias não farmacológicas e a escolaridade houve maior prevalência da associação entre os que nunca fumaram em relação aos atuais fumantes e os que cessaram tabagismo após o diagnóstico, assim como, os pacientes com escolaridade de ensino fundamental incompleto em relação aos demais níveis de escolaridade. Apesar dos estudos sobre o uso crônico da nicotina em relação a PA serem contraditórios, no momento imediato ao uso, esta substância causa uma ativação do sistema nervoso simpático e gera aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial¹⁴. Além disso, o tabagismo, segundo o estudo InterHeart¹⁵, foi o segundo maior fator de risco para doenças cardiovasculares, sendo que a carga tabágica de um a cinco cigarros ao dia resultou em uma elevação de risco relativo de 38%.

O tabagismo não causa a HAS diretamente; segundo um estudo que relacionou a inflamação, obesidade e tabagismo com a Hipertensão, a única variável que levou os pacientes a se tornarem hipertensos foi a inflamação crônica, independente do fumo¹⁶. No entanto, as reações causadas na crônica ativação do Sistema Nervoso Simpático (SNS) pela nicotina geram as variações pressóricas, pois as fibras aferentes do SNS são sensíveis aos estímulos metabólicos do organismo e a nicotina atua como agonista adrenérgico, causando a liberação de diversas catecolaminas^{17,18}.

Segundo as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020 (DBHA)⁴ não há relação entre cessar o tabagismo com melhora dos níveis de PA dos hipertensos, mesmo com estudos comprovando o aumento da PA induzido pelo tabaco de até 10mmHg, em média¹⁹. Diferente do citado, os resultados deste estudo demonstraram que uma importante variabilidade da HAS (10,3%) foi responsabilizada, além de outros fatores, pela ausência de tabagismo. Além disso, neste estudo os piores valores de PAM estavam presentes em pacientes que não cessaram o hábito de fumar. Ainda, indivíduos não fumantes manifestaram 15,20 vezes menos chance de alteração na HAS quando comparados com os pacientes que não cessaram com o consumo de tabaco. Apesar da falta de bibliografia relacionando cessar tabagismo com o benefício aos hipertensos, este hábito deve ser destacado em consultas médicas por seu risco de DCV²⁰.

Todavia, a DBHA afirma que pacientes hipertensos devem consumir no máximo 2 gramas de sódio ao dia, ou seja, 5 gramas de sal de cozinha para evitar maior risco de DCV e Acidente Vascular Encefálico (AVE)²¹. Um estudo que relacionou o sódio urinário com os níveis pressóricos de indivíduos de 32 países demonstrou que houve aumento da Pressão Arterial Sistólica (PAS) e da Pressão Arterial Diastólica (PAD) em pacientes que não seguiram a dieta hipossódica (menor que 5 gramas por dia)²². No caso da falta de dieta aliada ao sedentarismo, o controle da HAS é pior pela associação da falta de exercício físico com o aumento da PA^{23,24}.

Outrossim, a escolaridade como fator de aumento da PA dos pacientes mostrou-se importante em estudos de prevalência. Fuchs et al²⁵ demonstrou a relação de diversas variáveis pessoais e socioeconômicas com a HAS, como idade, obesidade e abuso de álcool. Ainda, relacionou um aumento da prevalência de HAS em pacientes com menor nível de escolaridade.

A relação de piores estágios de PA com a escolaridade não foi bem definida na literatura. Na bibliografia disponível é possível defrontar-se um estudo longitudinal envolvendo o MRPA e a escolaridade de pacientes, no entanto, o mesmo procurou separar dois grupos amostrais, em que um deles receberia instruções sobre o uso do método e após o período seriam avaliados, junto a outras variáveis, os estágios da HAS dos pacientes²⁶. Diferente do citado, esse estudo procurou avaliar a dificuldade do paciente que recebeu orientações de controle e monitoramento no momento do diagnóstico e em consultas de rotina. Ademais, na análise dos dados não foi verificada significância estatística ($p < 0,05$), no entanto, aproximadamente 80% dos pacientes que apresentaram dificuldade situavam-se na escolaridade de EFI ou inferior.

A escolaridade no acompanhamento de DCV mostrou-se significativa, pois pacientes com maiores níveis de instrução básica são mais aderentes às terapias e recomendações propostas pelo médico após um evento cardiovascular, que pode favorecer um bom prognóstico²⁷. Contudo, a prevalência de comorbidades aumenta com o menor índice escolar^{27,28}. Ainda, na relação do índice escolar com a mortalidade após um Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) foi demonstrada a presença cinco vezes maior de mortalidade em pacientes de baixa escolaridade após um ano²⁹. Além disso, foi elucidado que, independente de outros fatores demográficos, quanto maior a escolaridade diminui-se a prevalência de fatores de risco cardiovascular, a incidência de DCV e a taxa de mortalidade³⁰, inclusive pelo maior número de sedentários estar na população de baixa escolaridade³¹.

Embora os resultados desse estudo não apresentem relevância estatística relacionada à atividade física, provavelmente pelo número da amostra ser limitado, esta provoca grande influência no sistema cardiovascular devido a diversas respostas fisiológicas provocadas³². A fisiologia do exercício sobre o corpo humano pode ser classificada em efeitos agudos imediatos, agudos tardios e crônicos. A atuação sobre a PA é, principalmente, no efeito agudo tardio, que acontece entre as primeiras 24h, chegando até 72 horas após a atividade, em que se pode identificar uma redução dos níveis pressóricos, sobretudo em indivíduos hipertensos, na expansão do volume plasmático e na melhora do desempenho endotelial^{33,34}. Fato este em consequência de diversos mecanismos hemodinâmicos, neurais e humorais que norteiam essa diminuição da PA³⁵.

CONCLUSÃO

Os resultados verificados neste estudo indicam que apenas uma quantidade inexpressiva de pacientes utilizaram da terapia não farmacológica pós-diagnóstico e obtiveram melhora da HAS, portanto, apontam para a necessidade de implementação de políticas públicas, como cartazes, palestras e programas de monitoramento e acompanhamento dos pacientes com HAS, que sejam oferecidos pela UBS visando aumentar a adesão dos pacientes à terapia, com atividade física, dieta de redução de sódio e diminuição ou o parar de fumar.

Ainda assim, a pesquisa demonstrou que há diferença entre os pacientes que utilizam da terapia não farmacológica em relação aos demais, sendo que estes apresentaram menores taxas de Pressão Arterial Média, principalmente com dieta hipossódica e ausência de tabagismo. Ademais, foi possível observar a influência da escolaridade sobre os estágios da PA em indivíduos hipertensos, além disso, aproximadamente 80% dos indivíduos que não conseguiram utilizar o MRPA com

facilidade situavam-se em posições de baixa escolaridade (EFI e analfabetos), demonstrando a necessidade de maior atenção a esses pacientes quando submetidos ao controle pressórico com este método.

A principal limitação do estudo está relacionada à baixa quantidade de pacientes que participaram do estudo, o que dificultou uma melhor análise estatística. Outra limitação importante foi o uso apenas de questionários com questões fechadas (sim ou não), sugere-se para estudos futuros o uso de questionários recordatório da atividade física como, por exemplo, o IPAQ (Questionário Internacional de Atividade Física) proposto e validado para o Brasil por Matsudo et al (2001)³⁶. Bem como, um questionário para melhor avaliar a dieta nutricional dos pacientes com HAS. Considerar também a data de início e a duração da adesão a terapia pode fundamentar melhor os resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ribeiro AG, Cotta RMM, Ribeiro SMR. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2012Jan;17(Ciênc. saúde coletiva, 2012 17(1)):7–17.
2. Brant LCC, Nascimento BR, Passos VMA, Duncan BB, Bensenõr IJM, Malta DC, et al.. Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença. *Rev bras epidemiol* [Internet]. 2017 May;20:116–28.
3. Brandão AA, Barroso WKS, Feitosa A, Barbosa ECD, Miranda RD, Vitorino PV de O, et al.. Monitorização Residencial da Pressão Arterial e Controle Pressórico em Hipertensos Tratados. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2022Aug;119(Arq. Bras. Cardiol., 2022 119(2)):353–7.
4. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa AD de M, et al.. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2021 Mar;116(3):516–658.
5. IV Diretriz para uso da monitorização ambulatorial da pressão arterial / II Diretriz para o uso da monitorização residencial da pressão arterial. *Arq Bras Cardiol* 2005;85(supl. II):5-18
6. Alves LMM, Nogueira MS, Godoy S de, Hayashida M, Cárnio EC. Prevalência de hipertensão do avental branco na atenção primária de saúde. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2007Jul;89(Arq. Bras. Cardiol., 2007 89(1)):28–35.
7. Lloret, Rafael Rafaini, Débora Yumi Murakami, and Hudson Hübner França. "Hipertensão do avental branco: conceituação, significado epidemiológico e clínico." *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba* 12.3 (2010): 1-3.
8. RISK, I. T. A. C. (2020). HIPERTENSÃO DO AVENTAL BRANCO, EXISTE RISCO CARDIOVASCULAR?. *Rev Bras Hipertens*, 27(2), 68-70.

9. dos Santos, Gina Roberta Borsetto. "Acceptance of hyposodic diet by hypertensive patients interned in a hospital in the city of São Bernardo do Campo - SP." *Revista de Atenção à Saúde* 5.13 (2007).
10. Leite SN, Vasconcellos MPC. Adesão à terapêutica medicamentosa: elementos para a discussão de conceitos e pressupostos adotados na literatura. *Cien Saude Colet* 2003; 8(3):775-782.
11. Stamm C, Staduto JAR, Lima JF de, Wadi YM. A população urbana e a difusão das cidades de porte médio no Brasil. *Interações (Campo Grande)* [Internet]. 2013Jul;14(2):251–65.
12. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2022 - População e Domicílios - Primeiros Resultados. Guarapuava-PR: IBGE, 2023.
13. Malachias M, Plavnik F, Machado C, Malta D, Scala L, Fuchs S. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: Chapter 1 - Concept, Epidemiology and Primary Prevention. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2016Sep;107(3):1–6.
14. de Sousa, Márcio Gonçalves. "Tabagismo e Hipertensão arterial: como o tabaco eleva a pressão." *Rev Bras Hipertens* 22.3 (2015): 78-83.
15. Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-52
16. Niskanen L, Laaksonen DE, Nyyssonen K, et al. Inflammation, abdominal obesity, and smoking as predictors of hypertension. *Hypertension*. 2004;44(6):1-7.
17. Cryer PE, Haymond MW, Santiago JV, Shah SD. Norepinephrine and epinephrine release and adrenergic mediation of smoking-associated hemodynamic and metabolic events. *N Engl J Med*. 1976;295(11):573-7. 31.
18. Haass M, Kubler W. Nicotine and sympathetic neurotransmission. *Cardiovasc Drugs Ther*. 1997;10(6):657-65
19. Piper MA, Evans CV, Burda BU, Margolis KL, O'Connor E, Smith N, et al. Screening for High Blood Pressure in Adults: A Systematic Evidence Review for the U.S. Rockville MD:Agency Research and Quality;2014. [Evidence Synthesis No. 121. AHRQ / Publication No. 13-05194-EF-1.]
20. Bhatnagar A, Maziak W, Eissenberg T, Ward KD, Thurston G, King BA, et al. Water Pipe (Hookah) Smoking and Cardiovascular Disease Risk: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(19):e917-36.
21. Mentz A, O'Donnell M, Rangarajan S, McQueen M, Dagenais G, Wielgosz A, et al. Urinary sodium excretion, blood pressure, cardiovascular disease, and

mortality: a community-level prospective epidemiological cohort study. *Lancet*. 2018;392(10146):496–506.

22. Elliott P, Stamler J, Nichols R, Dyer AR, Stamler R, Kesteloot H, Marmot M. Intersalt revisited: further analyses of 24 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations. Intersalt Cooperative Research Group. *BMJ*. 1996 May 18;312(7041)

23. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey Jr. DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. 2017 Guideline for Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults. *J Am Coll Cardiol.*; 201; 23976.

24. Carey RM, Muntner P, Bosworth HB, Whelton PK. Prevention and Control of Hypertension. JACC Health Promotion Series. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71(19):2199-269.

25. Fuchs, Flávio Danni, et al. "Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional." *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Sao Paulo. Vol. 63, n. 6 (1994), p. 473-479. (1994).

26. 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. 90f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014

27. Aaby A, Friis K, Christensen B, Rowlands G, Maindal HT. Health literacy is associated with health behaviour and self-reported health: a large population-based study in individuals with cardiovascular disease. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(17):1880-8.

28. Barreto J, Silva JCQ e, Sposito AC, Carvalho LS. O Impacto da Educação na Mortalidade por Todas as Causas após Infarto do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST (IAMCSST): Resultados do *Brasília Heart Study*. *Arq Bras Cardiol [Internet]*. 2021Jul;117(1):5–12.

29. Mehta RH, O’Shea JC, Stebbins AL, Granger CB, Armstrong PW, White HD, et al. Association of mortality with years of education in patients with ST-segment elevation myocardial infarction treated with fibrinolysis. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57(2):138-46. doi: 10.1016/j.jacc.2010.09.021.

30. Havranek EP, Mujahid MS, Barr DA, Blair IV, Cohen MS, Cruz-Flores S, et al; American Heart Association Council on Quality of Care and Outcomes Research, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health, and Stroke Council. Social determinants of risk and outcomes for cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;132(9):873-98.

31. Teresa A, Carvalho G, Duarte TF, Maiochi AS, Leo R, Moreira DM. Correlation between physical activity and clinical variables in patients with acute myocardial infarction. *Int J Cardiovasc Sci.* 2018;31(1):22-5.
32. Monteiro M de F, Sobral Filho DC. Exercício físico e o controle da pressão arterial. *Rev Bras Med Esporte [Internet].* 2004Nov;10(6):513–6.
33. Araújo CGS. Fisiologia do exercício físico e hipertensão arterial. Uma breve introdução. *Revista Hipertensão,* 2001;4.
34. I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol* 1997;69 (4).
35. Negrão CE, Rondon MUPB, Kuniyosh FHS, Lima EG. Aspectos do treinamento físico na prevenção da hipertensão arterial. *Revista Hipertensão,* 2001;4.
36. Matsudo, S.; Araujo, T.; Matsudo, V; Andrade, D; Andrade, E ; Oliveira, LC; Braggion, G. Questionário internacional de atividade física (Ipaq): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde,* 2001, 6(2): 5-18.