

EFEITOS DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA SOBRE A, PRESSÃO ARTERIAL, QUALIDADE DO SONO, ANSIEDADE, DEPRESSÃO E VARIABILIDADE DA FREQUENCIA CARDIACA EM HIPERTENSOS

LUCAS MIQUEÍAS SILVA ABREU; CARLOS JOSE MORAES DIAS; FELIPE BISPO RIBEIRO JUNIOR; MICHELE BRITO CORREIA; NATHANIEL GOMES OLIVEIRA

RESUMO

Este estudo aborda o crescente problema de saúde pública causado pela hipertensão arterial no Brasil, sabemos que esse problema está associado com o aumento dos comportamentos sedentários. Tendo isso em vista, esta pesquisa tem como objetivo examinar o impacto da atividade física em pacientes hipertensos, considerando seu potencial como medida preventiva e terapêutica. Utilizando um desenho transversal com uma amostra de indivíduos hipertensos com idades entre 40 e 60 anos, escolhida por conveniência, o estudo classifica os participantes em dois grupos: ativos e irregularmente ativos usando o questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Foram realizadas medidas antropométricas, avaliações com os inventários de ansiedade e depressão de Beck e análise da variabilidade da frequência cardíaca. Os resultados indicam que o grupo ativo apresenta pressão arterial sistólica e diastólica mais baixa, melhor qualidade do sono e níveis reduzidos de ansiedade e depressão em comparação com o grupo irregularmente ativo. Além disso, o grupo ativo demonstra maior variabilidade da frequência cardíaca (SD2), sugerindo uma influência positiva na saúde cardiovascular a longo prazo. Em última análise, o estudo conclui que a atividade física regular está associada a menor risco cardiovascular, maior controle da pressão arterial e melhor saúde mental em indivíduos hipertensos. Estes resultados sublinham o papel importante da atividade física na prevenção e gestão da hipertensão arterial.

Palavras-chave: Hipertensão, saúde cardiovascular, risco cardiovascular, atividade física e bem-estar, prevenção da hipertensão, impacto da atividade física, saúde mental, padrões de sono, índices de ansiedade e depressão, inatividade física, intervenção terapêutica.

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (HA) apresenta-se, como um dos principais problemas de saúde pública no Brasil (Malta et al., 2006). levando em conta as principais diretrizes para diagnóstico da HA, uma pessoa deve ser considerada hipertensa, quando apresentar pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mm hg e uma pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mm hg, após exames repetidos em dias diferentes (Unger et al., 2020), o número de casos de HA tem aumentado, juntamente com o crescimento dos índices de obesidade, que é um dos principais fatores de risco para desenvolver HA (Schmidt et al., 2011), esse aumento nos índices de HA na população é muito preocupante, tendo em vista que, a HA é fator de risco para inúmeras outras doenças crônicas, além de causar aumento no número de internações hospitalares (Abegunde et al., 2007).

A HA está ligada ao estilo de vida do indivíduo, por isso recomenda-se a prática de exercícios físicos regulares (Malachias et al., 2016), além disso indivíduos hipertensos praticantes de atividades físicas tendem a apresentar uma redução na PA (Dassanayake et al.,

2022). Outro fator importante na HA é a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) que sofre influência do nível de atividade física e também do estresse, pessoas com menos ativas tendem a ter piores níveis de estresse e uma menor VFC, e por sua vez o nível de estresse está ligado a piora da qualidade do sono, ansiedade e depressão (Vanderlei et al.,2009).

Esta pesquisa é justificada pelo fato que a prática de atividades físicas regulares é uma importante forma de prevenção e tratamento da HA (ACSM, 2020). Acredita-se que a atividade física pode promover importantes modificações em fatores de risco cardiovasculares PA e VFC, e é isso que buscamos observar nesta pesquisa. O presente estudo não contou com apoio financeiro de nenhuma forma, todas as despesas foram custeadas pelos pesquisadores.

Os objetivos desta pesquisa foram: Analisar os efeitos do nível de atividade física sobre a, pressão arterial, qualidade do sono, ansiedade, depressão e variabilidade da frequência cardíaca em hipertensos.

2 MATERIAS E MÉTODOS

Este é um estudo transversal, a amostra foi escolhida por conveniência, os critérios de inclusão foram: ser hipertenso com idade ≥ 40 e ≤ 60 e não ser classificado como sedentário pelo IPAQ. Utilizamos o questionário internacional de atividade física IPAQ para classificar os grupos, formando um grupo ativo e um grupo irregularmente ativo. Usamos também os inventários de ansiedade e depressão de Beck, usamos uma balança digital Omron HBF514C, um Estadiômetro, um medidor de pressão arterial digital Omron Hem 7320-Br, um Eletrocardiógrafo digital de 12 derivações simultâneas wincardio da Micromed. Para análise estatística foi utilizado média e desvio padrão, teste t de student para variáveis não paramétricas, tamanho do efeito D de Cohem e qui-quadrado. consideramos um valor de $p \leq 0,05$ para diferença significativa

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Caracterização dos níveis de pressão arterial, qualidade do sono e depressão.

		Grupo Ativo (N= 12)	Grupo Insuficientemente Ativo (N= 11)	P	ES
Antropometria e Composição Corporal	IDADE (anos)	48,08 $\pm$ 8,25	47,82 $\pm$ 10,47	0,94	0,02
	ALTURA (cm)	1,59 $\pm$ 0,08	1,54 $\pm$ 0,05	0,19	0,56
	PESO (kg)	70,86 $\pm$ 14,31	72,94 $\pm$ 14,28	0,73	-0,14
	IMC (Kg/m ²)	28,17 $\pm$ 5,69	30,59 $\pm$ 4,98	0,26	0,29
Pressão arterial	PAS (mmHg)	128,67 $\pm$ 11,64	143,55 $\pm$ 14,61	0,01	-1,05
	PAD (mmHg)	84,17 $\pm$ 7,86	94,45 $\pm$ 15,23	0,05	-0,86
	FC	74,17 $\pm$ 11,64	78,45 $\pm$ 9,85	0,35	-0,39
Questionários	PSQUI	6,08 $\pm$ 2,46	9,45 $\pm$ 5,12	0,05	-0,85
	BAI	9,25 $\pm$ 6,98	11,27 $\pm$ 9,59	0,56	-0,24
	BDI	9,42 $\pm$ 8,09	18,64 $\pm$ 8,95	0,01	-1,08

Os resultados são apresentados por média $\pm$ desvio padrão; PSQUI – Índice de qualidade do sono de Pittsburgh; BAI – Índice de Ansiedade de Beck; BDI – Índice de Depressão de Beck. Teste t não pareado. TE: Tamanho do efeito; $p \leq 0,05$.

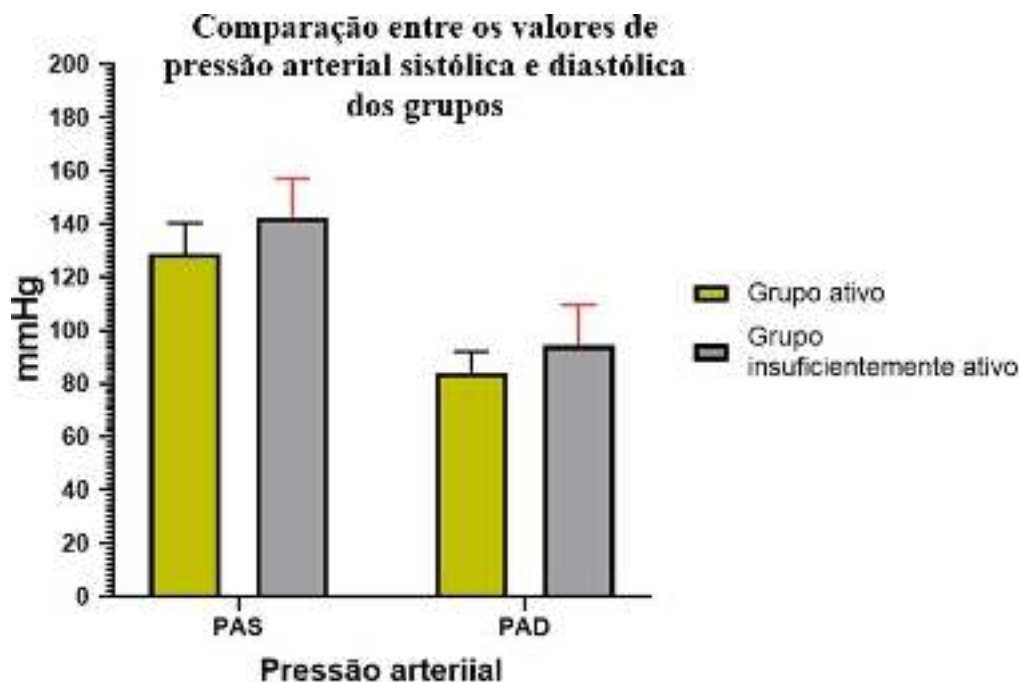


FIGURA 1: Compara os dados de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), entre os dois grupos ativo (N=12 e insuficientemente ativo (N=11)

Comparação do cores de qualidade do sono e depressão

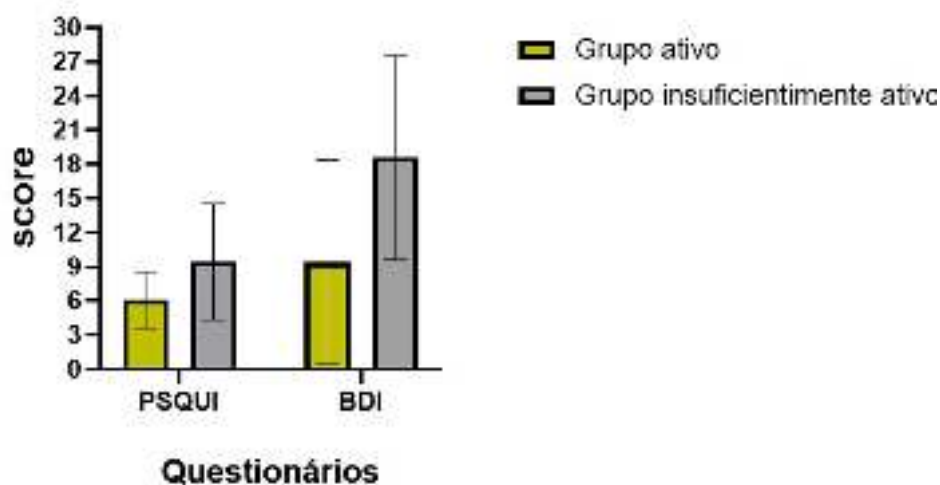


Figura 2: Apresenta a comparação entre grupos ativo (N=12 e insuficientemente ativo (N=11) e seus respectivos scores do índice de qualidade do sono de Pittsburgh (PSQUI) e Índice de Depressão de Beck (BAI).

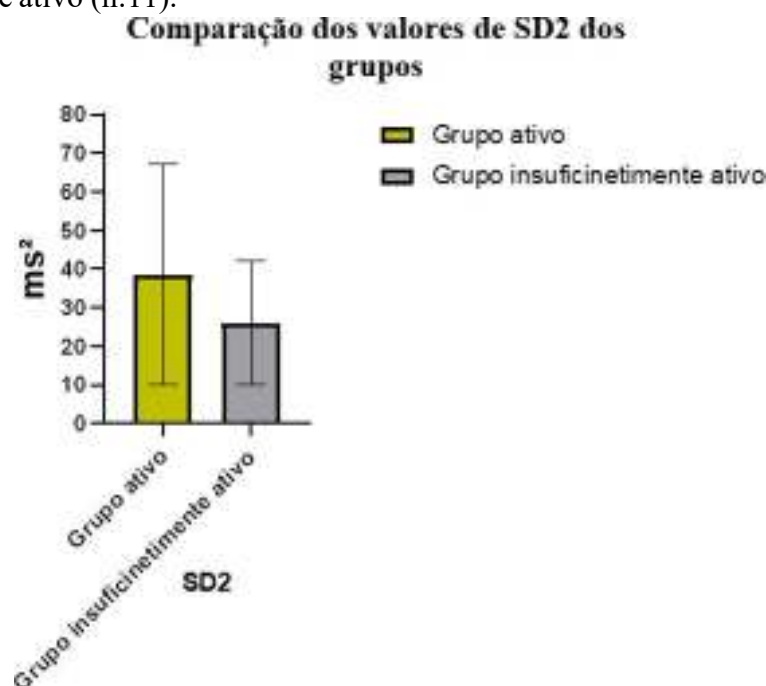
Apresentamos dados de idade, altura, peso, IMC, PA, PSQUI, BAI, BDI o grupo ativo apresentou menores valores de PAS e PAD em comparação com o grupo insuficientemente ativo ($p=0,01$, $ES= -1.05$) e ($p=0,05$, $ES= -0,86$) respectivamente, também observamos menores níveis de PSQUI E BDI ($p=0,05$, $ES= -0,85$) e ($p=0,01$, $ES= -1.08$).

Tabela 2: valores de VFC

	Grupo Ativo (N= 12)	Grupo Insuficientemente Ativo (N= 11)	P	ES
Domínio do tempo				
Média RR (ms)	807,27±184,97	825,72±122,16	0,78	-0,11
RMSSD	42,04±36,88	29,62±15,83	0,41	0,21
Domínio da frequência				
LF (ms ²)	440,56±595,30	332,92±367,55	0,61	0,21
HF (ms ²)	561,02±512,55	396,38±397,81	0,4	0,35
LF nu	38,822±14,56	44,38±17,82	0,42	-0,34
HF nu	61,08±14,51	55,57±17,82	0,42	0,34
LF/HF	0,83±0,74	1,03±0,84	0,56	-0,24
Não linear				
SD1 (ms ²)	39,27±38,49	24,81±12,49	0,13	0,37
SD2 (ms ²)	38,55±28,59	26,01±15,96	0,03	0,51
SD1/SD2	1,01±0,29	1,01±0,22	0,95	0,02

Os resultados são apresentados por média ± desvio padrão; teste t não pareado.
TE: Tamanho do efeito; $p \leq 0,05$. VFC – variabilidade da frequência cardíaca.

Figura2: Apresenta a comparação dos valores de SD2 entre grupo ativo (n:12) e insuficientemente ativo (n:11).



O grupo ativo demonstrou maiores níveis de SD2 ($p=0,03$, $ES= 0,51$) indicando uma maior variabilidade no registro de longa duração.

Sabemos que o condicionamento físico está ligado a diminuição de fatores de risco cardiovascular (Myers et al., 2015), pessoas com menores níveis de atividade física tem mais chances de ter problemas cardiovasculares (Myers et al., 2015), além disso pessoas menos ativas desenvolvem menor VFC e também tem uma maior ativação simpática, essa condição se agrava ainda mais em hipertensos (De andrade et al., 2017). Baixa VFC eleva a FC e isso

esta ligado a maior mortalidade em hipertensos (Saxena et al., 2013). Já o exercício físico ajuda a aumentar a VFC, diminuindo assim os riscos cardiovasculares (Fiuza-Luces et al., 2018).

4 CONCLUSÃO

O objetivo desta pesquisa foi Analisar os efeitos do nível de atividade física sobre a, pressão arterial e variabilidade da frequência cardíaca, em hipertensos, O grupo ativo apresentou melhores níveis de PAS, PAD, SD2, indo de encontro com a nossa hipótese inicial, além disso o grupo ativo também apresentou menores níveis no PSQUI e BDI. Concluímos então nos grupos da pesquisa, o grupo ativo apresenta menor risco cardiovascular e menor chance problemas como ansiedade e depressão, indo de encontro com autores que estudam essas variáveis em indivíduos hipertensos.

REFERÊNCIAS

ABEGUNDE, D. O.; MATHERS, C. D.; ADAM, T.; ORTEGON, M.; STRONG, K. J. T. L. THE BURDEN AND COSTS OF CHRONIC DISEASES IN LOW-INCOME AND MIDDLE-INCOME COUNTRIES. **The lancet**, Londres, v. 370, n. 9603, p. 1929-1938, dezembro de 2007.

DASSANAYAKE, S.; SOLE, G.; WILKINS, G.; GRAY, E.; SKINNER, M. J. H. B. P.; PREVENTION, C. EFFECTIVENESS OF PHYSICAL ACTIVITY AND EXERCISE ON AMBULATORY BLOOD PRESSURE IN ADULTS WITH RESISTANT HYPERTENSION: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. **Springer**, Berlim, v. 29, n. 3, p. 275-286, abril de 2022.

DE ANDRADE, P. E.; DO AMARAL, J. A. T.; PAIVA, L. D. S.; ADAMI, F.; RAIMUDO, J. Z.; VALENTI, V. E.; ABREU, L. C. D.; RAIMUNDO, R. D. J. B. P. REDUCTION OF HEART RATE VARIABILITY IN HYPERTENSIVE ELDERLY. **Blood pressure**, Londres v. 26, n. 6, p. 350-358, julho de 2017

FIUZA-LUCES, C.; SANTOS-LOZANO, A.; JOYNER, M.; CARRERA-BASTOS, P.; PICZO, O.; ZUGAZA, J. L.; IZQUIERDO, M.; RUILOPE, L. M.; LUCIA, A. J. N. R. C. EXERCISE BENEFITS IN CARDIOVASCULAR DISEASE: BEYOND ATTENUATION OF TRADITIONAL RISK FACTORS. **Nature Reviews Cardiology**, Berlim v. 15, n.12, p. 731-743, agosto de 2018.

LIGUORI, G.; MEDICINE, A. C. O. S. **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription**: Lippincott Williams & Wilkins, 2020

MALACHIAS, M. V. B.; PLAVNIK, F.; MACHADO, C.; MALTA, D.; SCALA, L.; FUCHS, S. J. A. B. D. C. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 1- Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, São Paulo, v 107, n 3, p 1-6, setembro de 2016.

MALTA, D. C.; CEZÁRIO, A. C.; MOURA, L. D.; MORAIS NETO, O. L. D.; SILVA JUNIOR, J. B. D. J. E. E. S. D. S. A CONSTRUÇÃO DA VIGILÂNCIA E PREVENÇÃO DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO CONTEXTO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. **Epidemiologia e serviços de saúde**, Brasília v. 15, n. 3, p. 47-65, setembro de 2006.

MYERS, J.; MCAULEY, P.; LAVIE, C. J.; DESPRES, J.-P.; ARENA, R.; KOKKINOS, P. J. P. I. C. D. PHYSICAL ACTIVITY AND CARDIORESPIRATORY FITNESS AS MAJOR MARKERS OF CARDIOVASCULAR RISK: THEIR INDEPENDENT AND INTERWOVEN IMPORTANCE TO HEALTH STATUS. **Progress in Cardiovascular Diseases**, New York, v 57, n 4, p 306-314, fevereiro de 2015.

SAXENA, A.; MINTON, D.; LEE, D.-C.; SUI, X.; FAYAD, R.; LAVIE, C. J.; BLAIR, S. N. PROTECTIVE ROLE OF RESTING HEART RATE ON ALL-CAUSE AND CARDIOVASCULAR DISEASEMORTALITY. IN: MAYO CLINIC PROCEEDINGS, **Mayo Clinic Proceedings**, Rochester, p. 1420-142, dezembro de 2013

SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; SILVA, G. A.; MENEZES, A. M.; MONTEIRO, C. A.; BARRETO, S. M. DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS NO BRASIL: CARGA E DESAFIOSATUAIS. **The lancet**, Londres, v 377, n 1949, p 61-74, maio de 2011

UNGER, T.; BORGHI, C.; CHARCHAR, F.; KHAN, N. A.; POULTER, N. R.; PRABHAKARAN, D.; RAMIREZ, A.; SCHLAICH, M.; STERGIOU, G. S.; TOMASZEWSKI, M. J. H. 2020 INTERNATIONAL SOCIETY OF HYPERTENSION GLOBALHYPERTENSION PRACTICE GUIDELINES. **Hypertension**, Dallas, v. 75, n. 6, p. 1334-1357, Maio de 2020.

VANDERLEI, L. C. M.; PASTRE, C. M.; HOSHI, R. A.; CARVALHO, T. D. D.; GODOY, M. F. D. J. B. J. O. C. S. NOÇÕES BÁSICAS DE VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA E SUA APLICABILIDADE CLÍNICA. **Brazilian journal of cardiovascular surgery** v. 24, n. 2, p. 205-217, São José do Rio Preto, maio de 2009.