



Original



Associação entre diferentes níveis de atividade física, qualidade de vida e comorbidades na hipertensão em uma cidade do estado de São Paulo

G. F. Severino Nunes^a, L. Cuadrado Martins^b, R. J. da Silva Franco^b, I. Morales Xavier^c, M. Marcelli de Souza^c, R. dos Santos^d.

^a Departamento Fisiopatologia Clínica Médica UNESP, Botucatu/São Paulo, Brasil.

^b Departamento Fisiopatologia Clínica Médica, Botucatu/São Paulo, Brasil.

^c Departamento Fisioterapia, Agudos, São Paulo, Brasil.

^d Departamento Enfermagem, Agudos, São Paulo, Brasil.

INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO: Recebido a 21 de abril de 2018, aceite a 29 de junho de 2018, *online* a 5 de fevereiro de 2019

RESUMO

Objetivo: Avaliar a associação entre nível de atividade física e fatores de risco cardiovascular, qualidade de vida e comorbidades dos pacientes hipertensos em Agudos (São Paulo - Brasil).

Método: Foram avaliados 200 pacientes hipertensos e verificadas as associações entre Questionário Internacional de Atividade Física IPAQ, questionário de qualidade de vida SF-36, fatores de risco cardiovascular e comorbidades.

Resultados: O nível de atividade física associou-se à qualidade de vida nos domínios capacidade funcional, limitações físicas e estado geral de saúde. Houve associação entre o nível de atividade física e qualidade de vida, mesmo ajustando-se para as variáveis de confusão (idade, sexo, profissão, acidente vascular encefálico prévio, internação previa por insuficiência cardíaca congestiva e diabetes).

Conclusão: O nível de atividade física em hipertensos e diabéticos foi inferior ao desejado e associou-se a fatores de risco cardiovascular, comorbidades e vários indicadores de qualidade de vida.

Palavras-chave: Pressão arterial; Atividade física; Inquéritos e questionários; Qualidade de vida; Diabetes

Asociación entre los niveles de actividad física, calidad de vida y comorbidades en la hipertensión en una ciudad del estado de São Paulo

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la asociación entre nivel de actividad física y factores de riesgo cardiovascular, calidad de vida y comorbidades de los pacientes del programa de atención a pacientes hipertensos en Agudos (São Paulo-Brasil).

Método: 200 pacientes hipertensos fueron evaluados y se valoró la asociación entre el nivel de actividad física (mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ), la calidad de vida (mediante el cuestionario SF-36), los factores de riesgo cardiovascular y las comorbidades.

Resultados: El nivel de actividad física se asoció con la calidad de vida en los ítems de capacidad funcional, limitaciones físicas y estado general de salud. Se obtuvo asociación entre el nivel de actividad física y dichos ítems de calidad de vida, independientemente de las variables de confusión (edad, sexo, profesión, accidente vascular encefálico previo, internamiento previo por insuficiencia cardíaca congestiva y diabetes).

Conclusión: El nivel de actividad física en pacientes hipertensos y diabéticos fue menor de lo deseado y se asoció con factores de riesgo cardiovascular, comorbidades y diversos indicadores de calidad de vida.

Palabra Clave: Presión arterial; Actividad física; Encuestas y cuestionarios; Calidad de vida; Diabetes

* Autor para correspondência.

Correios eletrónicos: gracefernanda@live.com (G. F. Severino Nunes).

<https://doi.org/10.33155/j.ramd.2018.06.006>

Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Association between levels of physical activity, quality of life and comorbidities in hypertension in a city of São Paulo state

ABSTRACT

Objetivo: To evaluate the association between physical activity level and cardiovascular risk factors, quality of life, and comorbidities of hypertensive patients in Agudos (São Paulo-Brazil).

Method: 200 hypertensive patients were evaluated and the associations between international physical activity Questionnaire IPAQ, questionnaire of quality of life SF-36, cardiovascular risk factors and comorbidities were verified.

Results: The level of physical activity was associated with the quality of life in the areas functional capacity, physical limitations and general state of health. There was association between the level of physical activity and quality of life, even adjusting for the confounding variables.

Conclusion: The level of physical activity in hypertensive and diabetic patients was lower than desired and was associated with cardiovascular risk factors, comorbidities and several indicators of quality of life.

Key words: Blood pressure; Physical activity; Surveys and questionnaires; Quality of life; Diabetes

Introdução

A hipertensão arterial (HA) constitui fator de risco fundamental para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV) e é responsável, no Brasil^{1,2}, por 32% do total de óbitos e por mais de um milhão de internações por ano no Sistema Único de Saúde (SUS)³⁻⁵. Raramente a HA ocorre de forma isolada e frequentemente está associada à síndrome metabólica e ao diabetes melittus (DM) que estão fortemente associados aos fatores de risco cardiovascular diretamente relacionados ao estilo de vida, dieta inadequada, e níveis insuficientes de atividade física⁶.

O níveis insuficientes de atividade física pode provocar regressão funcional e perda de flexibilidade articular, além de comprometer o funcionamento de vários órgãos. No sedentário, ocorre um aumento significativo no risco para o desenvolvimento da HA, DM, obesidade, aumento do colesterol e infarto do miocárdio^{7,8}. Os fatores de risco cardiovascular em associação com baixo nível de atividade física podem atuar negativamente sobre a qualidade de vida (QV). Assim essa associação é potencialmente modificável com a atividade física⁹⁻¹¹.

Dados de níveis insuficientes de atividade física no Brasil apontam uma prevalência de 60%, com índices superiores nas regiões Nordeste (65%), Norte/Centro-Oeste (64%) e menores no Sudeste (59%) e Sul (53%)¹². Vários estudos brasileiros avaliaram a prevalência de inatividade física em idosos^{13,14}, hipertensos¹⁵, portadores de sequela de acidente vascular encefálico (AVE)¹⁶, e de alterações saúde mental¹⁷. Esses estudos não buscaram associações entre atividade física e QV ou fatores de risco cardiovascular. Ainda, outros autores brasileiros, que estudaram hipertensos e diabéticos, não verificaram o nível de atividade física¹⁷⁻²⁰.

Assim, a associação de níveis insuficientes de atividade física, fatores de risco cardiovascular e pior QV têm sido documentados, porém poucos trabalhos avaliando essa associação foram realizados em nosso meio e nenhum em pacientes do programa de atendimento a hipertensos e diabéticos. Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar a associação entre nível de atividade física e fatores de risco cardiovascular, QV e comorbidades em amostra de pacientes do programa de atendimento a hipertensos em um município do interior paulista.

Método

Delineamento

Foi realizado um inquérito epidemiológico transversal de base populacional com pacientes maiores de 18 anos cadastrados no Programa de assistência a hipertensos e diabéticos da cidade de Agudos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu (Protocolo 3774-2011). Todos os envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Amostragem

Pacientes foram convidados de maneira aleatória a comparecer em uma unidade básica de saúde e responderam a questionários específicos sobre e qualidade de vida (Brasil SF-36)²¹ e o nível de atividade física (IPAQ)²². Foram registrados os dados demográficos e os pacientes foram submetidos à avaliação clínica padronizada de acordo com as V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial⁵ e obtenção de amostras de sangue e urina.

Procedimentos

Foram avaliados 200 pacientes inscritos no Programa Hipertensão de Agudos, quatro excluídos por serem os únicos classificados como muito ativos. Foram analisados, portanto 196 pacientes, 46 homens (23%) e 150 mulheres (77%), média de idade de 59.0±13.9 anos e mediana de 3.5 (1.5) anos de escolaridade, houve predomínio da cor branca com 121 (62%) pacientes.

O questionário aplicado aos pacientes constou de perguntas de identificação e os seguintes dados demográficos, os antecedentes de eventos cardiovasculares associados a hipertensão arterial e as alterações metabólicas: data de nascimento, sexo, cor da pele, profissão, antecedentes de acidente vascular encefálico (AVE), infarto do miocárdio, internação por insuficiência cardíaca congestiva (ICC), doença renal, diálise, evento cardiovascular na família, diabetes e uso de medicamentos.

De acordo com as recomendações da VI Diretrizes de Hipertensão Arterial⁵ foi verificada a pressão arterial sistólica e diastólica (PAS e PAD), frequência cardíaca (FC), circunferência do pescoço (CP) e do abdômen (CA), o peso e altura para cálculo do índice de massa corporal (IMC). Foram realizados os seguintes exames, dosagens plasmáticas de glicemia de jejum e perfil lipídico e dosagens urinárias de sódio, potássio, uréia e creatinina.

Os pacientes foram divididos em quatro grupos de acordo com a classificação do nível de atividade física (de acordo com IPAQ). A classificação é dada da seguinte maneira:

- MUITO ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:
 - a) Vigorosa: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.
 - b) Vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + Moderada e/ou Caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.
- ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:
 - a) Vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; ou
 - b) Moderada ou Caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; ou
 - c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).
- IRREGULARMENTE ATIVO: aquele que realiza atividade física porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois

subgrupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação:

- IRREGULARMENTE ATIVO A: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:

- Frequência: 5 dias /semana ou
- Duração: 150 min / semana.

- IRREGULARMENTE ATIVO B: aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.

- SEDENTÁRIO: aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

O Grupo 0 foi composto por pacientes classificados como sedentários, o Grupo 1 por pacientes Irregularmente Ativos B, o Grupo 2 por pacientes Irregularmente Ativos A e o Grupo 3 por pacientes Ativos. Os domínios do SF 36 foram as variáveis dependentes (capacidade funcional, limitações físicas, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspetos sociais, aspectos emocionais, saúde mental). O nível de atividade física, os fatores de risco cardiovasculares como AVE, revascularização do miocárdio, infarto, internação por ICC, eventos cardiovasculares na família, e as comorbidades atribuídas à doença renal, diálise, e diabetes mellitus constituíram as variáveis independentes.

Análise Estatística

As associações univariadas foram avaliadas utilizando a análise de variância e o teste do Qui-quadrado para variáveis contínuas e categóricas, respectivamente através do software SPSS (versão 17.0).

A regressão logística múltipla foi realizada para verificar as associações de variáveis preditoras com os diferentes desfechos avaliados, preservando-se as variáveis com nível descritivo de 0.05. As análises de regressão foram corrigidas para os vários fatores potenciais de confusão sendo a idade, sexo, profissão, AVE prévio, internação prévia por ICC e DM. Todo teste foi considerado significativo ao nível de $p < 0.05$. Os dados foram apresentados como média \pm desvio padrão ou mediana (primeiro - quarto quartil) de acordo com o teste de normalidade.

Resultados

A frequência de níveis insuficientes de atividade física foi de 11%, de Irregularmente Ativos B de 27.5%, de Irregularmente Ativos A de 41% e de Ativos 18.5% (figura 1).

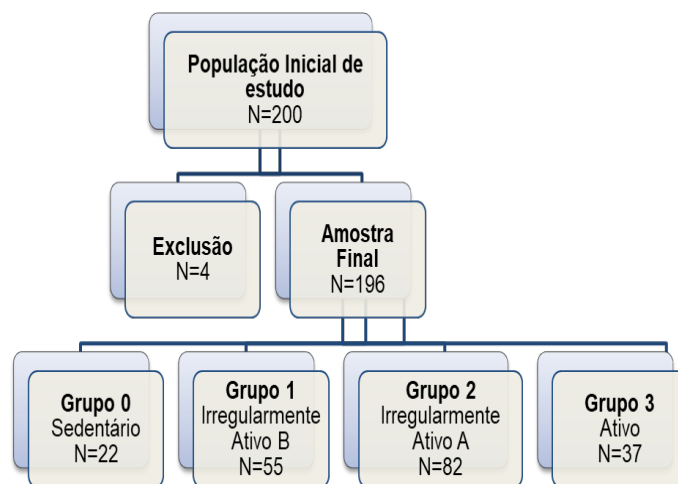


Figura 1. Diagrama de inclusão dos pacientes Hiperdia

A tabela 1 expressa as características demográficas, os antecedentes de eventos cardiovasculares associados a hipertensão arterial e as alterações metabólicas. Observou-se uma predominância de sexo feminino em todos os grupos exceto no grupo sedentário ($p=0.007$). Também houve tendência estatística ($p=0.056$) de que os menos ativos foram mais idosos. Não houve diferença de distribuição quanto à cor da pele entre os diversos níveis de atividade física.

Na distribuição das profissões da amostra observa-se que a frequência de domésticos foi estatisticamente inferior entre os sedentários, ($p=0.002$), assim esta variável foi selecionada para análise múltipla.

Avaliaram-se os antecedentes de eventos cardiovasculares associados à hipertensão arterial. Houve diferença quanto a maior frequência de AVE ($p=0.009$) e internação ICC ($p=0.043$) nos grupos com menor atividade física.

Conforme expressos na tabela 1, a frequência de DM ($p=0.041$) e de uso de medicamentos antidiabéticos ($p=0.008$) foi maior no grupo sedentário. Essas variáveis foram selecionadas para análise múltipla.

Tabela 1. Características demográficas, antecedentes de eventos cardiovasculares associados a hipertensão arterial e alterações metabólicas na amostra da população do Hiperdia no município de Agudos

Variáveis	GRUPO 0 (n=22)	GRUPO 1 (n=55)	GRUPO 2 (n=82)	GRUPO 3 (n=37)	p*
Idade (média \pm desvio padrão)	60 \pm 20.7	61 \pm 12.3	57 \pm 14	57 \pm 10.8	0.056
Sexo					
Masculino (n (%))	11 (50%)	9 (16.4%)	15 (18.3%)	11 (29.7%)	
Feminino (n (%))	11 (50%)	46 (83.4%)	67 (81.7%)	26 (70.3%)	0.007
Raça					
Branca (n (%))	11 (50%)	35 (63.6%)	50 (61.0%)	25 (67.6%)	
Mestiços (n (%))	4 (18.8%)	9 (16.4%)	18 (22.0%)	4 (10.8%)	
Negra (n (%))	7 (31.8)	11 (20.0%)	14 (17.0)	8 (21.6%)	
Desempregado/Aposentado (n)	6 / 16	9 / 46	10 / 72	6 / 31	
Braçal/Rural (n (%))	2 (9.1%)	2 (3.6%)	7 (8.5%)	3 (8.1%)	
Comercial/Escolar/Saúde (n (%))	1 (4.5%)	2 (3.6%)	16 (19.5%)	4 (10.8%)	
Domésticos (n (%))	8 (36.4%)	41 (74.5%)	47 (57.3%)	20 (54.1%)	0.002
Industrial (n (%))	5 (22.7%)	1 (1.8%)	2 (2.4%)	4 (10.8%)	
Fatores Risco Cardiovascular					
Acidente Vascular Encefálico (n (%))	6 (27.3%)	7 (12.7%)	3 (3.7%)	1 (2.7%)	0.009
Revascularização miocárdio (n (%))	1 (4.5%)	1 (1.8%)	4 (4.87%)	2 (5.4%)	
Infarto (n (%))	2 (9.1%)	5 (9.1%)	6 (7.3%)	2 (5.4%)	
Internação por ICC (n (%))	6 (27.3%)	3 (5.5%)	9 (11.0%)	3 (8.1%)	0.043
Eventos cardiovasculares família (n (%))	14 (63.6%)	24 (43.6%)	40 (48.8%)	17 (45.9%)	
Comorbidades					
Doença renal (n (%))	5 (22.7%)	4 (7.3%)	7 (8.5%)	3 (8.1%)	
Diálise (n (%))	1 (4.5%)	1 (1.8%)	1 (1.2%)	0 (0.0%)	
Diabetes Mellitus (n (%))	13 (59.1%)	20 (36.4%)	25 (30.5%)	9 (24.3%)	0.041
Uso Medicamento Antidiabético (n (%))	13 (59.1%)	19 (34.5%)	20 (24.4%)	8 (21.6%)	0.008

Grupo 0: IPAQ sedentário; Grupo 1: irregularmente ativo B; Grupo 2: irregularmente ativo A; Grupo 3: IPAQ ativo; ICC: insuficiência cardíaca congestiva; ECV família: eventos cardiovasculares entre familiares. *: Comparação entre sedentários e ativos.

No corrente estudo, não se observou diferença entre as pressões arteriais, frequência cardíaca, IMC e circunferências de pescoço e abdominal entre os diferentes grupos. Quanto aos exames laboratoriais, a única diferença foi a presença paradoxal de níveis mais baixos de *High density lipoprotein* (HDL) no grupo com maior atividade física ($p=0.034$).

A tabela 2 mostra a qualidade de vida, avaliada pelo questionário SF - 36. Foram encontradas as seguintes diferenças entre os grupos:

- Capacidade funcional: $G_0=G_1 < G_2=G_3$ ($p=0.001$).
- Limitações Físicas: $G_0=G_1$, $G_0 < G_2$ e G_3 , $G_1=G_2$ e G_3 , $G_3=G_2$ e $G_1 < G_2$ ($p=0.001$).
- Estado Geral de Saúde: $G_0=G_1$, $G_0 < G_2$ e G_3 ; $G_1=G_2$ e G_3 , $G_2=G_3$ e $G_3=G_2$ e $G_1 < G_3 > G_0$ ($p=0.001$).
- Aspectos Sociais: $G_0=G_1$, $G_0 < G_2$ e G_3 ; $G_1=G_2$ e G_3 , $G_2=G_3$ e $G_3=G_2$ e $G_1 < G_3 > G_0$ ($p=0.009$).

Quanto aos demais aspectos não houve diferença entre os grupos distribuídos pelo IPAQ. Assim, capacidade funcional, limitações físicas, estado geral de saúde e aspectos sociais apresentaram diferenças entre os grupos de maneira que os menores valores se concentraram nos grupos de menor atividade física, particularmente o sedentário.

Tabela 2. Aspectos de qualidade de vida avaliada pelo questionário SF-36. de amostra da população do Hiperdia no município de Agudos

Variáveis	GRUPO 0 (n=22)	GRUPO 1 (n=55)	GRUPO 2 (n=82)	GRUPO 3 (n=37)	p
Capacidade funcional	35(5- 65) ^a	55(30- 65) ^a	65(45- 90) ^b	80(60-95) ^b	< 0.001
Limitações físicas	0 (0- 25) ^a	0 (0- 100) ^{ab}	75 (0- 100) ^{bc}	100 (44-100) ^c	< 0.001
Dor	45 (21- 60)	52 (40- 63)	51 (40- 62)	61 (41- 84)	0.058
Estado geral de saúde	45 (30- 50) ^a	50 (45- 59) ^{ab}	55 (45- 65) ^b	60 (45- 70) ^b	0.001
Vitalidade	55 (40- 55)	60 (45- 70)	55 (40- 65)	60 (45- 70)	0.284
Aspectos sociais	50 (13- 63) ^a	63 (41- 75) ^{ab}	75 (50- 100) ^b	75 (60- 100) ^b	0.009
Aspectos emocionais	0 (0- 100)	100 (0- 100)	100 (0- 100)	67 (0- 100)	0.369
Saúde mental	59.0 ± 23.5	60.0 ± 23.2	59.0 ± 24.4	66.0 ± 21.9	0.563

Grupo 0: IPAQ sedentário; Grupo 1: irregularmente ativo B; Grupo 2: irregularmente ativo A; Grupo 3; IPAQ ativo. ^a, ^{ab} e ^{bc} - letras iguais indicam grupos sem diferença estatística.

Os dados estão expressos em média ± desvio padrão ou mediana (primeiro- quarto quartil).

No modelo de regressão logística avaliando a razão de chance de atingir escore na dimensão capacidade funcional acima de 50 no questionário SF-36, com ajuste para as variáveis de confusão idade, sexo, profissão, AVE prévio, internação previa por ICC e diabetes, obtivemos associação entre o nível de atividade física avaliado pelo IPAQ: irregularmente ativo B (razão de chance e Intervalo de confiança de 95%; RC-IC95%) 3.11 (1.01-9.66) ($p=0.049$); ativo; (RC-IC95%): 4.89 (1.29-18.56) ($p=0.019$), independentemente das variáveis de confusão avaliadas.

No modelo de regressão logística avaliando a razão de chance de atingir escore na dimensão limitação por aspectos físicos acima de 50 no questionário SF-36, com ajuste para as variáveis de confusão idade, sexo, profissão, AVE prévio, internação previa por ICC e diabetes, obtivemos associação entre o nível de atividade física avaliado pelo IPAQ: irregularmente ativo A (RC-IC95%) 7.80 (1.44 - 42.05) ($p=0.017$); irregularmente ativo B (RC-IC95%) 12.33 (2.35-64.61) ($p=0.003$); ativo (RC-IC95%): 12.08 (2.13-68.47) ($p=0.005$), independentemente das variáveis de confusão avaliadas.

No modelo de regressão logística avaliando a razão de chance de atingir escore na dimensão estado geral da saúde acima de 50 no questionário SF-36, com ajuste para as variáveis de confusão idade, sexo, profissão, AVE prévio, internação previa por ICC e diabetes, obtivemos associação entre o nível de atividade física avaliado pelo IPAQ: irregularmente ativo B (RC-IC95%) 3.99 (1.23-12.90) ($p=0.021$); ativo (RC-IC95%): 5.84 (1.57 - 21.66) ($p=0.008$), independentemente das variáveis de confusão avaliadas.

Os dados foram novamente analisados excluindo-se pacientes com infarto cerebral ou miocárdico prévio e em diálise. Os resultados dessa análise *post hoc* não diferiram da análise primária.

Discussão

Os principais achados do presente estudo foram uma frequência reduzida de pacientes considerados fisicamente ativos ou muito ativos (20.5%) e uma associação entre nível de atividade física e dimensões do questionário SF-36.

Esses achados se mantêm, mesmo excluindo-se pessoas com infarto cerebral, miocárdico prévio, e diálise. Na literatura encontramos, via de regra, dados de frequência de níveis insuficientes de atividade física inferiores aos nossos^{12,13,24,25}. Duas possíveis explicações para essa divergência podem ser aventadas: a primeira é que os trabalhos citados envolveram fração expressiva de moradores de cidades litorâneas, outra é que a amostra do presente trabalho é composta por pacientes hipertensos, diabéticos e com idade mais avançada.

Na casuística do presente trabalho, considerando a QV, avaliada pelo questionário SF-36²¹, em análise de regressão logística múltipla, observamos uma associação direta entre nível de atividade física e capacidade funcional e limitação por aspectos físicos, estado geral de saúde. Estudo brasileiro, que avaliou idosas, também encontrou associação entre níveis de atividade física e melhores escores da QV avaliada pelo SF-36. Porém, o referido estudo não fez ajuste para as variáveis de confusão, diferencial relevante do presente estudo¹⁴.

A atividade física tem sido vista como uma importante aliada, uma vez que está associada à melhora dos parâmetros físicos e mentais¹⁵. O conhecimento do nível de atividade física e sua relação com a qualidade de vida em hipertensos e diabéticos nos remetem à importância do planejamento e implementação de políticas de saúde com abordagem multidisciplinar e enfoque na atividade física nesses pacientes.

Inatividade física e declínio da QV são características presentes em pacientes com DM e HA²³. Esse grupo de pacientes, que deveria realizar atividade física regularmente, via de regra, não o faz¹⁵.

No corrente trabalho, não houve associação estatisticamente significativa entre pressão arterial e os diferentes níveis de atividade física. Uma das possíveis explicações para essa observação é a utilização mais intensiva de drogas anti-hipertensivas nos sedentários, o que pode ter atenuado essa associação.

No presente estudo verificou-se diferença entre Ativos e Sedentários quanto ao HDL-colesterol. Porém, excluindo pessoas com infarto cerebral, miocárdico prévio e diálise, a diferença estatística desapareceu. No Grupo Sedentário houve maior frequência de AVE e internações por ICC em relação aos demais grupos, por esse motivo, a análise foi refeita excluindo-se esses pacientes. Essa reanálise apresentou os mesmos resultados o que exclui o viés de seleção.

Algumas limitações deste trabalho devem ser reconhecidas. Este é um estudo transversal, assim, submetido a limitações inerentes a este tipo de desenho e deve ser confirmado em um estudo longitudinal de intervenção. Por outro lado, avaliamos as variáveis de confusão em análise múltipla e as associações obtidas foram independentes desses fatores.

Quanto aos pontos fortes do atual estudo, o número de indivíduos avaliados foi expressivo e suficiente para detectar correlações estatisticamente significantes. Os dados foram obtidos por um único avaliador, o que proporciona homogeneidade nos resultados e por fim, a diversidade de variáveis aferidas permite avaliar a influência destas sobre os resultados obtidos.

Assim, podemos concluir que o nível de atividade física em hipertensos e diabéticos foi inferior ao desejado e associou-se a vários indicadores de qualidade de vida, mesmo após ajustes para as variáveis de confusão.

Autoria. Todos os autores contribuíram intelectualmente no desenvolvimento do trabalho, assumiram a responsabilidade do conteúdo e, da mesma forma, concordam com a versão final do artigo. **Agradecimentos.** Os autores agradecem a Prefeitura Municipal de Agudos e a Secretaria de Saúde pelo apoio a pesquisa. **Conflito de interesses.** Os autores declaram não haver

conflito de interesses. **Origem e revisão.** Não foi encomendada, a revisão foi externa e por pares. **Responsabilidades Éticas.** *Proteção de pessoas e animais:* Os autores declaram que os procedimentos seguidos estão de acordo com os padrões éticos da Associação Médica Mundial e da Declaração de Helsinque. *Confidencialidade:* Os autores declaram que seguiram os protocolos estabelecidos por seus respectivos centros para acessar os dados das histórias clínicas, a fim de realizar este tipo de publicação e realizar uma investigação / divulgação para a comunidade. *Privacidade:* Os autores declaram que nenhum dado que identifique o paciente aparece neste artigo.

Referências

- Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R, Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002;360(9349):1903-13.
- Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, 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.
- Bieleman RM, Knuth AG, Hallal PRC. Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2010;15(1):9-14.
- Peixoto SVI, Giatti L, Afradique ME, Lima-Costa MF. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2004;13(4):239-246.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2007;89(3):e24-79.
- Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors and impact of urbanization. *Circulation*. 2001;104(22):2746-53.
- Stampfer MJ, Hu FB, Manson JE, Rimm EB, Willett WC. Primary prevention of coronary heart disease in women through diet and lifestyle. *N Engl J Med*. 2000;343(1):16-22.
- Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA, et al. American College of sports medicine position stand. Exercise and hypertension. *Med Sci Sports Exerc*. 2004;36(3):533-53.
- Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. *Diabetes Care*. 1992;15(11):1509-16.
- Irigoyen MC, De Angelis K, Schaan BD, Fiorino P, Michelini LC. Exercício físico no diabetes melito associado à hipertensão arterial sistêmica. *Rev Bras Hipertens*. 2003;10(2):109-16.
- Levine DM, Cohen JD, Dustan HP, Falkner B, Flora JA, Lefebvre RC, et al. Behavior changes and the prevention of high blood pressure. Workshop II. AHA Prevention Conference III. Behavior change and compliance: keys to improving cardiovascular health. *Circulation*. 1993;88(3):1387-90.
- Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev Bras Ciênc Mov*. 2002;10(4):41-50.
- Pimenta FAP, Simil FF, Tôrres HOG, Amaral CFS, Rezende CF, Coelho TO, et al. Avaliação da qualidade de vida de aposentados com a utilização do questionário SF-36. *Rev Assoc Med Bras*. 2008;54(1):55-60.
- Toscano JJO, Oliveira ACC. Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física. *Rev Bras Med Esporte*. 2009;15(3):169-73.
- Martins LCG, Guedes NG, Teixeira IX, Lopes MVO, Araujo TL. Nível de atividade física em portadores de hipertensão arterial. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2009;17(4):462-7.
- Costa AM, Duarte E. Atividade física e a relação com a qualidade de vida de pessoas com seqüelas de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI). *Rev Bras Ciênc Mov*. 2002;10(1):47-54.
- Rosini N, Machado MJ, Xavier HT. Estudo de prevalência e multiplicidade de fatores de risco cardiovascular em hipertensos do Município de Brusque, SC. *Arq Bras Cardiol*. 2006;86(3):219-22.
- Souza ARA, Costa A, Nakamura D, Mocheti LN, Stevanato Filho PRS, Ovando LA. Um estudo sobre hipertensão arterial sistêmica na cidade de Campo Grande, MS. *Arq Bras Cardiol*. 2007;88(4):441-6.
- Paiva DCP, Bersusa APS, Escuder MML. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(2):377-85.
- Brito DMS, Araújo TL, Galvão MTG, Moreira TMM, Lopes MVO. Qualidade de vida e percepção da doença entre portadores de hipertensão arterial. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(4):933-40.
- Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143-50.
- Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Ativ Fis Saúde*. 2001;6(2):5-18.
- Miranzi SSC, Ferreira FS, Iwamoto HH, Pereira GA, Miranzi MAS. Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):672-9.
- Kretzer F, Feijó I, Guimarães ACA, Dário AB, Kaneoya AM, Tomasi DL, et al. Qualidade de vida e nível de atividade física em indivíduos na meia idade participantes de projetos de extensão universitária. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2010;34(1):146-58.
- Gallego- Cerveró C, Martín-Ruiz J, Ruiz-Sanchís L, Pérez Pérez J. Efecto de un programa de actividad física, sobre los indicadores de salud en clarinetistas. *Rev Andal Med Deporte*. 2015;08(4):174-83.