



Revista Brasileira de CIÊNCIAS DO ESPORTE

www.rbceonline.org.br



ARTIGO ORIGINAL

Efeitos da prática orientada de exercícios físicos em pacientes do SUS no município de Canela, Brasil



Jorge Azevedo^a e Eduardo Mundstock^{a,b,*}

^a Prefeitura Municipal de Canela, Secretaria da Saúde, Canela, RS, Brasil

^b Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança, Porto Alegre, RS, Brasil

Recebido em 15 de outubro de 2015; aceito em 15 de março de 2018

Disponível na Internet em 7 de junho de 2018

PALAVRAS-CHAVE

Exercício físico;
Qualidade de vida;
Consumo de oxigênio;
Sistema Único de
Saúde

Resumo Foram avaliados os efeitos da prática orientada de exercícios físicos em pacientes encaminhados por médicos das equipes da Estratégia de Saúde da Família do município de Canela, Rio Grande do Sul, Brasil. Os exercícios foram feitos em academia de ginástica do SUS sob supervisão direta do professor de educação física. Os 120 participantes, 99 mulheres e 21 homens, entre 10 e 78 anos, foram acompanhados durante seis meses. Constatou-se melhoria do VO₂máx ($20,07 \pm 14,14$ para $31,68 \pm 12,18$ $p < 0,001$) e do tempo em segundos para percorrer uma milha (1.171 ± 228 para 954 ± 163 $p < 0,001$), entre outras variáveis quantitativas. A qualidade de vida percebida com o questionário WHOQOL-BREF evidenciou melhoria em todos os domínios: físico ($67,6 \pm 15,5$ para $74,7 \pm 12,4$ $p < 0,001$); psicológico ($62,4 \pm 14,9$ para $70,7 \pm 12,6$ $p < 0,001$); social ($70,3 \pm 16,8$ para $76,4 \pm 16,0$ $p < 0,001$) e ambiental ($62,8 \pm 12,4$ para $68,2 \pm 12,1$ $p < 0,001$).

© 2018 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Physical exercise;
Quality of life;
Oxygen consumption;
Unified Health System

Effects of guided physical exercise in public patients in the city of Canela, Brazil

Abstract The effects of guided practice physical exercise in patients referred by medical teams of the Health Strategy Family of the municipality of Canela, Rio Grande do Sul, Brazil were evaluated. The exercises were performed in the fitness SUS under direct supervision of a physical education teacher. The 120 participants, 99 women and 21 men, aged 10 to 78 years, were followed for 6 months. It found improvement in VO₂máx (20.07 ± 14.14 to 31.68 ± 12.18 $p < 0.001$) and time in seconds to travel 1 mile (1171 ± 228 to 954 ± 163 $p < 0.001$), among other quantitative variables. The perceived quality of life with the WHOQOL -BREF questionnaire showed

* Autor para correspondência.

E-mail: eduardo.mundstock@acad.pucrs.br (E. Mundstock).

PALABRAS CLAVE

Ejercicio físico;
 Calidad de vida;
 Consumo de oxígeno;
 Sistema Único de
 Salud

improvement in all domains: physical (67.6 ± 15.5 to 74.7 ± 12.4 $p < 0.001$), psychological (62.4 ± 14.9 to 70.7 ± 12.6 $p < 0.001$), social (70.3 ± 16.8 to 76.4 ± 16.0 $p < 0.001$) and environmental (62.8 ± 12.4 to 68.2 ± 12 , $1 p < 0.001$).

© 2018 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Efectos de la práctica de ejercicios físicos en pacientes del SUS en el municipio de Canela, Brasil

Resumen Se evaluaron los efectos del ejercicio físico en pacientes derivados por médicos de los equipos de la Estrategia de Salud de la Familia del municipio de Canela, Rio Grande do Sul, Brasil. Los ejercicios se realizaron en el gimnasio del SUS bajo la supervisión directa de un profesor de educación física. Se hizo un seguimiento de 6 meses de los 120 participantes, 99 mujeres y 21 hombres, entre 10 y 78 años. Se encontró una mejoría en su VO_2 máx. (de $20,07 \pm 14,14$ a $31,68 \pm 12,18$; $p < 0,001$) y el tiempo en segundos para correr 1 milla (de 1.171 ± 228 a 954 ± 163 ; $p < 0,001$) entre otras variables cuantitativas. La percepción de la calidad de vida con el cuestionario WHOQOL-BREF mostró una mejora en todos los ámbitos: físico (de $67,6 \pm 15,5$ a $74,7 \pm 12,4$; $p < 0,001$), psicológico (de $62,4 \pm 14,9$ a $70,7 \pm 12,6$; $p < 0,001$), social (de $70,3 \pm 16,8$ a $76,4 \pm 16,0$; $p < 0,001$) y del entorno (de $62,8 \pm 12,4$ a $68,2 \pm 12,1$; $p < 0,001$). Esta mejora no está relacionada con el número de clases a las cuales asistieron.

© 2018 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

No Brasil, cujo modelo de transição epidemiológica é do tipo contemporâneo ou retardado, influenciado pela introdução maciça de tecnologia e assistência médica, iniciativa como a do Ministério da Saúde, que oferece recursos para difundir a prática regular de exercícios físicos, se reveste de particular importância para gestores que objetivam promover o aumento da expectativa de vida saudável (Omran e Pan American Health, 1996).

No Plano Quadrienal da Saúde para o município brasileiro de Canela, no Rio Grande do Sul, está formalizada a prioridade principal, que é a de continuar migrando do modelo centrado na atenção médico-hospitalar para o centrado na atenção primária com ênfase na prevenção, sem deixar de considerar a melhoria do nível de escolaridade como importante determinante de saúde. Em 2009, com incentivo financeiro do Ministério da Saúde definido na Portaria SVS N° 139/2009 (<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/svs/17306-139.html>), a Secretaria Municipal da Saúde de Canela inaugurou o Centro de Atividade Física Municipal para acolher municípios pertencentes a grupos de risco (hipertensão; diabetes e obesidade) encaminhados pelas equipes de Estratégia de Saúde da Família (ESF), com o objetivo de melhorar o condicionamento cardiovascular básico desses pacientes. Esse Centro é um espaço fechado e equipado com aparelhagem comum às academias de ginástica e conta com a presença permanente de auxiliar de enfermagem e profissional da educação física concursado.

Atualmente a inatividade física tem uma influência comparável ao tabagismo como causa direta de morte por doenças não transmissíveis, foi responsável por aproximadamente cinco milhões de mortes em 2007 (Wen e Wu, 2012). Atualmente 31,1% da população mundial não atinge os níveis mínimos de atividade física recomendada pela OMS. Nas Américas, 43,2% são sedentários e no Brasil de 40 a 49% (Hallal et al., 2012). Segundo o Vigitel 2011, 14% dos brasileiros são totalmente inativos.

Scheen identificou nove fatores associados às doenças coronarianas, seis de risco: hipertensão; diabetes; tabagismo; estresse psicossocial; dislipidemia e obesidade abdominal e três protetores: atividade física; consumo de frutas e vegetais e consumo moderado de álcool (Scheen e Kulbertus, 2004). Além do próprio fator protetor, a atividade física parece contribuir para melhorar as condições de saúde de portadores de fatores de risco como hipertensão (Dimeo et al., 2012); diabetes (Fretts et al., 2012); estresse psicossocial (Lavie et al., 2011) e dislipidemia (Brown et al., 2009).

O objetivo do estudo foi avaliar, por intermédio de variáveis quantitativas e qualitativas, os efeitos da prática orientada de exercícios físicos durante seis meses, sobre aspectos objetivos e subjetivos relacionados com a saúde de beneficiários do Sistema Único de Saúde-SUS.

Métodos

Incluíram-se no estudo todos os beneficiários encaminhados por médicos da Estratégia de Saúde da Família, com

exame médico prévio pertinente feito; que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); e que foram avaliados tanto no ingresso quanto seis meses após. Foram excluídos os que eram ou vieram a ser portadores de condições que impediam a medida das variáveis consideradas no estudo, tanto no ingresso quanto seis meses após o início do treinamento, restaram como selecionados 120 indivíduos com média de 43 ± 15 anos, 99 do sexo feminino e 21 do masculino.

O profissional que fez a avaliação de ingresso foi o mesmo que orientou os treinamentos no período de seis meses e um outro profissional que não participou das orientações de treinamento nem esteve presente na academia fez as avaliações após seis meses de todos os beneficiários matriculados na academia, mesmo os que não faziam parte do estudo, sem saber quem fazia ou não parte da amostra. Os dois avaliadores foram treinados para fazer as medidas das variáveis até que houvesse no mínimo 80% de concordância entre elas.

Por serem de baixo custo, fáceis de mensurar e por fazerem parte do trabalho de rotina do Centro de Atividade Física Municipal, usamos para indicadores de saúde cardiovascular a pressão arterial aferida segundo as V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (Mion Osvaldo et al., 2006); a circunferência da cintura (Flegal, 2007); o IMC (Kolsgaard et al., 2011); o percentual de gordura, com o uso da equação proposta por Petroski (Petroski, 1995) e a relação cintura quadril (Czernichow et al., 2010). Estimou-se indiretamente o VO₂, com o teste de uma milha proposto no protocolo de Rockport (Kline et al., 1987). Verificou-se o consumo de tabaco; o número de hospitalizações e o consumo de medicação de cada participante do estudo, pré e pós- intervenção. Foi também avaliada a qualidade de vida percebida pelo indivíduo com o questionário WHOQOL-BREF desenvolvido pela OMS (WHO, 1998), traduzido e validado na versão em português (Rocha e Fleck, 2009; Fleck et al., 2000). Fez-se anamnese individual; avaliação antropométrica da massa corporal; altura; dobras cutâneas e perimetria e a partir dos dados obtidos foi confeccionada uma ficha de exercícios. Inicialmente os beneficiários fizeram pelo menos um exercício para cada grande grupo muscular, deu-se preferência aos exercícios multiarticulares. Iniciou-se com uma a duas séries de 10 a 15 repetições para cada exercício. Com relação a exercícios aeróbios, iniciou-se com 30 minutos, divididos em duas vezes de 15 minutos, ou naqueles com condição aeróbia mais baixa, três vezes de 10 minutos (com o objetivo de diminuir o duplo produto). Em seguida, o treinamento passou para três a quatro séries de 10 a 15 repetições. Um número maior de repetições era usado nos indivíduos obesos e um número menor naqueles que tinham como objetivo aumentar massa magra. O aeróbio para 45 a 50 minutos, que podia ou não ser fracionado, de acordo com a condição aeróbia do indivíduo. Depois do período de adaptação, o treinamento seguiu com incrementos tanto no volume quanto na intensidade. Naqueles que não tinham restrições ortopédicas, foi usado o treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT na sigla em inglês), que se mostra eficaz quando se trata de emagrecimento, controle da glicemia e hipertensão (Smart e Steele, 2012; Little et al., 2011).

Foram digitados os dados no programa Excel e posteriormente exportados para o programa SPSS v. 18.0 para análise

estatística. Foram descritas as variáveis quantitativas pela média e pelo desvio-padrão e comparadas pelo teste *t* de Student para amostras pareadas. Foi considerado um nível de significância de 5% para as comparações estabelecidas.

Resultados

A **tabela 1** apresenta o tempo em segundos para percorrer uma milha no ingresso em seis meses de treinamento, revela diminuição estatisticamente significativa com o treinamento. Na análise estratificada, o único grupo que não apresentou redução no tempo despendido foi aquele que fez menos de 10 aulas.

Quanto aos valores de composição corporal houve redução estatisticamente significativa na massa corporal total (de $75,3 \pm 13,4$ para $74,1 \pm 13,5$, $p < 0,001$), na massa de gordura (de $26,0 \pm 7,1$ para $24,1 \pm 6,7$), no perímetro da cintura (de $88,6 \pm 12,0$ para $86,1 \pm 10,1$, $p < 0,001$), na relação cintura quadril (de $0,84 \pm 0,10$ para $0,83 \pm 0,08$, $p = 0,003$) e um aumento da massa magra (de $49,4 \pm 8,7$ para $50,5 \pm 8,6$, $p < 0,001$).

O domínio físico da qualidade de vida medida pelo WHOQOL-BREF melhorou de maneira estatisticamente significativa na amostra total. Na análise estratificada aqueles que fizeram menos de 10 aulas, os mais jovens (abaixo de 25 anos no ingresso) e os pertencentes ao sexo masculino não obtiveram melhorias estatisticamente significativas (**tabela 2**).

A **tabela 3** revela os resultados do domínio psicológico da qualidade de vida do WHOQOL-BREF e mostra que ocorreu melhoria estatisticamente significativa na amostra geral e que, na análise por estratos, aqueles com menos de 10 aulas e também os menores de 25 anos não obtiveram diferença estatisticamente significativa com os seis meses de treinamento.

No WHOQOL-BREF domínio social houve aumento estatisticamente significativo com o treinamento na amostra geral. Na análise estratificada, o único grupo que não obteve diferença estatisticamente significativa foram aqueles que não completaram mais de 10 aulas (**tabela 4**).

A **tabela 5** mostra os resultados do domínio social medidos com o WHOQOL-BREF no ingresso à academia e seis meses depois, revela que ocorreu aumento estatisticamente significativo, a não ser para aqueles que não completaram 10 aulas, para os menores de 25 anos e para o sexo masculino.

Discussão

Na caminhada de uma milha pode ser observada, na amostra geral, uma redução de 214 segundos para a feitura do teste, ou seja, praticamente quatro minutos. Em estudo recente, Williams e Thompson demonstraram que cada minuto a mais que o paciente leva para completar uma milha (PACE) corresponde a um aumento de 1,6% no risco de morte por todas as causas, 2,4% por doenças cardiovasculares, 2,8% por doença isquêmica do coração, 6,5% por ataque do coração, 6,2% por doença hipertensiva do coração, 6,3% por diabetes e 6,6% por demência (Williams e Thompson, 2013). Portanto, os seis meses de prática de exercícios supervisionados refletiram-se, em tese, em redução de risco de 6,4% de morte por todas

Tabela 1 Diferenças intraestratos dos valores das médias \pm desvios-padrão dos tempos em segundos para percorrer uma milha, medidas no ingresso e seis meses após o ingresso na academia de ginástica

Pacientes	n	No ingresso	Seis meses após	Valor-P
<i>Total da amostra</i>	120	1.171 \pm 228	954 \pm 163	< 0,001
<i>Número de aulas frequentadas</i>				
< 10	4	1.224 \pm 158	1.134 \pm 147	0,583
10-29	57	1.156 \pm 211	961 \pm 140	< 0,001
\geq 30	59	1.182 \pm 249	935 \pm 178	< 0,001
<i>IMC no ingresso</i>				
< 25	24	1.021 \pm 216	852 \pm 187	< 0,001
25-29,99	53	1.168 \pm 203	962 \pm 145	< 0,001
\geq 30	43	1.259 \pm 224	1002 \pm 147	< 0,001
<i>Idade no ingresso</i>				
< 25	14	1.145 \pm 165	976 \pm 191	0,010
26-45	50	1.095 \pm 223	890 \pm 156	< 0,001
\geq 46	56	1.246 \pm 226	1.006 \pm 143	< 0,001
<i>Sexo</i>				
Feminino	99	1.200 \pm 225	978 \pm 147	< 0,001
Masculino	21	1.034 \pm 195	844 \pm 191	< 0,001
<i>VO2 max no ingresso</i>				
< 25	76	1.235 \pm 227	993 \pm 142	< 0,001
25,1-34,9	28	1.097 \pm 157	903 \pm 169	< 0,001
\geq 35	16	999 \pm 222	857 \pm 188	< 0,001

Dados apresentados pela média \pm desvio-padrão e comparados pelo teste *t* de Student para amostras pareadas.

Tabela 2 Diferenças intraestratos (WHOQOL-BREF domínio físico) avaliados no ingresso e seis meses após o ingresso na academia de ginástica

Pacientes	n	No ingresso	Seis meses após	Valor-P
<i>Total da amostra</i>	120	67,6 \pm 15,5	74,7 \pm 12,4	< 0,001
<i>Número de aulas frequentadas</i>				
< 10	4	69,6 \pm 11,1	77,7 \pm 11,4	0,254
10-29	57	65,0 \pm 15,8	73,3 \pm 12,3	< 0,001
\geq 30	59	70,0 \pm 15,3	75,8 \pm 12,6	< 0,001
<i>Idade no ingresso</i>				
< 25	14	72,2 \pm 13,8	75,1 \pm 12,6	0,367
26-45	50	68,4 \pm 14,8	76,0 \pm 11,6	< 0,001
\geq 46	56	65,7 \pm 16,5	73,5 \pm 13,2	< 0,001
<i>Sexo</i>				
Feminino	99	66,9 \pm 15,2	74,4 \pm 12,4	< 0,001
Masculino	21	71,1 \pm 17,1	76,4 \pm 12,9	0,116

Dados apresentados pela média \pm desvio-padrão e comparados pelo teste *t* de Student para amostras pareadas.

as causas, 9,6% por doenças cardiovasculares, 11,2% por doença isquêmica do coração, 26% por ataque do coração, 24,8% por doença hipertensiva do coração, 25,2% por diabetes e 26,4% por demência. Conforme esperado, os pacientes com melhor assiduidade obtiveram resultados melhores. O incremento no desempenho no teste foi maior naqueles que fizeram pelo menos 30 aulas, quando comparados com os que fizeram de 10 a 29. Em relação ao IMC na ocasião do ingresso, os classificados como peso normal obtiveram um desempenho melhor do que os com sobrepeso e esses foram melhores do que os obesos tanto na primeira quanto na

segunda avaliação, ainda que tenha ocorrido uma melhoria acentuada nos grupos de maior IMC. A idade também é um fator que pode ter influência, já que aqueles que tinham entre 26 e 45 anos obtiveram tempos menores do que os que tinham 46 ou mais, ainda que o incremento do desempenho tenha sido maior no último grupo. Estratificadas pelo VO2 predito, as maiores reduções no tempo para caminhar uma milha ocorreram no grupo de menor VO2 inicial, o que confirma um axioma comumente usado pelos responsáveis por locais de treinamento: "quanto mais treinado o indivíduo, menos treinável ele é".

Tabela 3 Diferenças intraestratos (WHOQOL-BREF domínio psicológico) avaliados no ingresso e seis meses após o ingresso na academia de ginástica

Pacientes	n	No ingresso	Seis meses após	Valor-P
<i>Total da amostra</i>	120	62,4 ± 14,9	70,7 ± 12,6	< 0,001
<i>Número de aulas frequentadas</i>				
< 10	4	52,1 ± 15,4	51,9 ± 29,8	0,988
10-29	57	59,2 ± 15,5	70,0 ± 11,9	< 0,001
≥30	59	66,1 ± 13,5	72,7 ± 10,8	< 0,001
<i>Idade no ingresso</i>				
< 25	14	62,0 ± 17,1	69,3 ± 12,4	0,072
26-45	50	62,9 ± 16,1	70,9 ± 14,5	< 0,001
≥46	56	62,0 ± 13,5	70,8 ± 11,0	< 0,001
<i>Sexo</i>				
Feminino	99	61,5 ± 14,8	69,7 ± 12,7	< 0,001
Masculino	21	66,5 ± 15,2	75,7 ± 11,1	0,001

Dados apresentados pela média ± desvio-padrão e comparados pelo teste *t* de Student para amostras pareadas.

Tabela 4 Diferenças intraestratos (WHOQOL-BREF domínio social) avaliados no ingresso e seis meses após o ingresso na academia de ginástica

Pacientes	N	No ingresso	seis meses após	Valor-P
<i>Total da amostra</i>	120	70,3 ± 16,8	76,4 ± 16,0	< 0,001
<i>Número de aulas frequentadas</i>				
< 10	4	50,9 ± 24,6	77,1 ± 4,2	0,118
10-29	57	68,8 ± 17,4	75,4 ± 17,3	< 0,001
≥30	59	73,0 ± 15,0	77,4 ± 15,9	0,006
<i>Idade no ingresso</i>				
< 25	14	70,2 ± 16,1	78,7 ± 17,7	0,015
26-45	50	69,1 ± 18,6	77,0 ± 16,5	< 0,001
≥46	56	71,4 ± 15,5	75,4 ± 15,4	0,037
<i>Sexo</i>				
Feminino	99	70,7 ± 16,9	76,5 ± 15,8	< 0,001
Masculino	21	68,4 ± 16,9	76,2 ± 17,5	0,005

Dados apresentados pela média ± desvio-padrão e comparados pelo teste *t* de Student para amostras pareadas.

Tabela 5 Diferenças intraestratos (WHOQOL-BREF domínio ambiental) avaliados no ingresso e seis meses após o ingresso na academia de ginástica

Pacientes	n	No ingresso	Seis meses após	Valor-P
<i>Total da amostra</i>	120	62,8 ± 12,4	68,2 ± 12,1	< 0,001
<i>Número de aulas frequentadas</i>				
< 10	4	62,5 ± 6,7	65,1 ± 6,8	0,151
10-29	57	61,3 ± 11,1	68,5 ± 12,3	< 0,001
≥30	59	64,2 ± 13,8	68,0 ± 12,3	0,007
<i>Idade no ingresso</i>				
< 25	14	62,8 ± 14,6	67,7 ± 10,1	0,155
26-45	50	60,1 ± 11,1	67,2 ± 11,1	< 0,001
≥46	56	65,2 ± 12,7	69,1 ± 13,4	0,010
<i>Sexo</i>				
Feminino	99	62,7 ± 12,7	68,3 ± 12,4	< 0,001
Masculino	21	62,9 ± 11,3	67,5 ± 10,7	0,162

Dados apresentados pela média ± desvio-padrão e comparados pelo teste *t* de Student para amostras pareadas.

Em relação aos parâmetros antropométricos, pode-se verificar redução na massa corporal total, na massa gorda, no perímetro da cintura e na relação cintura/quadril, bem como leve aumento na massa corporal magra. Evidências mostram que o principal fator para a redução da massa gorda é o déficit calórico (Larson-Meyer et al., 2010). Os resultados foram modestos em termos absolutos, mas tiveram grande significância estatística e concordam com outros estudos que usaram a atividade física sem orientação nutricional, como Alves em crianças (Alves et al., 2008) e Almeida em trabalhadores marítimos (Almeida et al., 2011). Na nossa coorte somente 17 dos 120 sujeitos seguiam orientação nutricional, com isso não podemos comparar os grupos, com e sem orientação. Miller et al., em recente revisão sistemática, demonstraram que a adição de treinamento físico à restrição calórica tem efeitos positivos nos parâmetros cardiovasculares e manutenção da massa magra (Miller et al., 2014).

Em relação à qualidade de vida foi observado um aumento significativo nos quatro domínios avaliados pelo WHOQOL-BREF. Outros autores já haviam encontrado associações positivas entre o nível de atividade física a qualidade de vida percebida (Silva et al., 2010; Cieslak et al., 2012; Guimarães e Baptista, 2011; Porto et al., 2012; Maciel et al., 2013), porém todas essas pesquisas têm delineamento transversal, o que impede que se faça uma relação de causalidade. Nosso estudo tem o mérito de fazer uma análise prospectiva e demonstrar que engajar-se em um programa de exercícios supervisionados por profissional da educação física melhora a percepção da qualidade de vida em pacientes atendidos pela Estratégia de Saúde da Família.

A Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) (Ministério da Saúde, 2014), lançada em 2006 e revisada em 2014, estabelece a promoção da saúde de maneira integral e transdisciplinar como prioridade, objetiva a saúde individual e coletiva, bem como a promoção da qualidade de vida. Um dos temas prioritários da PNPS é a promoção da atividade física. Um dos passos decisivos nesse sentido foi a criação de orçamento específico para práticas de promoção da saúde e, no plano estratégico, de 2012 a 2015, a implantação do programa academia da saúde como uma das estratégias para alcançar a meta de diminuir a incidência de doenças crônicas não transmissíveis até 2022.³¹ Um dos objetivos específicos da PNPS é o estímulo à pesquisa e difusão do conhecimento. Nessa perspectiva, nosso estudo evidencia que o programa academia do SUS é efetivo na promoção da qualidade de vida e saúde de pacientes com doenças crônicas, encaminhados pelos profissionais da ESF.

O presente estudo tem algumas virtudes e algumas limitações. Uma das maiores virtudes é o fato de fazer um acompanhamento prospectivo de algumas variáveis que normalmente são acompanhadas de maneira transversal. Outra virtude é o público que foi estudado, pois como o modelo que tem sido adotado é o de prevenção primária, é importante analisar a efetividade dos programas de promoção da saúde, para, assim melhor alocar os recursos públicos. Uma das limitações do presente estudo é o fato de o nível inicial e final de atividade física fora da academia não ter sido controlado. A ênfase do treinamento na academia pública fica centrada no treinamento resistido (musculação). A OMS, no guia *Global recommendations on physical activity for health* (WHO, 2010), preconiza duas a três sessões semanais de treino de força para a manutenção da saúde

(Malta et al., 2014). Por isso esse é o número de aulas semanais proporcionadas a cada paciente encaminhado. Como a mesma OMS indica que deveríamos fazer ao menos 30 minutos de alguma atividade de caráter aeróbio moderado todos os dias, os pacientes eram encorajados e se tornar mais ativos. Como não sabemos quais deles seguiram ou não a recomendação, não temos como controlar essa variável. A amostra teve grande predominância do sexo feminino (82,5%), o que limita a interpretação do resultado estratificado por sexo. Outra limitação, já citada, foi o reduzido número de pacientes sob orientação nutricional.

Conclusão

Com base nos resultados apresentados, podemos afirmar que seis meses de engajamento por pacientes encaminhados por profissionais da Estratégia de Saúde da Família em um programa de treinamento físico supervisionado por profissional da educação física leva a resultados favoráveis em relação à intensidade de caminhada, indicadores antropométricos de sobrepeso/obesidade e na qualidade de vida percebida. Esses achados são de suma importância para os gestores de recursos públicos, pois os dados indicam a efetividade da intervenção. Este, para o nosso conhecimento, é o primeiro estudo a explorar prospectivamente os efeitos da atividade física em pacientes encaminhados pela Estratégia de Saúde da Família. Outros estudos são necessários para confirmar os dados aqui apresentados, bem como se faz necessária uma continuação no acompanhamento da coorte para que se tenha ideia da durabilidade dos resultados.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- Almeida TL, De La Rocha C, Franco OS, Olmedo D, Soares MCF. Impacto de um programa piloto de promoção da saúde para trabalhadores marítimos de rebocadores. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* 2011;36(124):288–96.
- Alves JB, Galvão CR, Souza E, Batty GD. Efeito do exercício físicos sobre peso corporal em crianças com excesso de peso: ensaio clínico comunitário randomizado em uma favela no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008;24(suppl 2):353–9.
- Brown AJ, Setji TL, Sanders LL, et al. Effects of exercise on lipoprotein particles in women with polycystic ovary syndrome. *Med Sci Sports Exerc* 2009;41(3):497–504.
- Cieslak F, Cavazza JF, Lazarotto L, Titski ACK, Stefanello JMF, Leite N. *Análise da qualidade de vida e do nível de atividade física em universitários 2012*.
- Czernichow S, Kengne AP, Huxley RR, et al. Comparison of waist-to-hip ratio and other obesity indices as predictors of cardiovascular disease risk in people with type-2 diabetes: a prospective cohort study from ADVANCE. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010;18(2):312–9.
- Dimeo F, Pagonas N, Seibert F, Arndt R, Zidek W, Westhoff TH. *Aerobic Exercise Reduces Blood Pressure in Resistant Hypertension. Hypertension* 2012.
- Fleck MP, Louzada S, Xavier M, et al. [Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref]. *Rev Saude Publica* 2000;34(2):178–83.

- Flegal KM. [Waist circumference of healthy men and women in the United States](#). *Int J Obes (Lond)* 2007;31(7):1134–9.
- Fretts AM, Howard BV, McKnight B, et al. [Modest levels of physical activity are associated with a lower incidence of diabetes in a population with a high rate of obesity: the strong heart family study](#). *Diabetes care* 2012;35(8):1743–5.
- Guimarães ACA, Baptista F. [Atividade física habitual e qualidade de vida de mulheres na meia-idade](#). *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2011;305–9.
- Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. [Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects](#). *Lancet* 2012;380(9838):247–57.
- Kline GM, Porcari JP, Hintermeister R, et al. [Estimation of VO₂max from a one-mile track walk, gender, age, and body weight](#). *Med Sci Sports Exerc* 1987;19(3):253–9.
- Kolsgaard ML, Joner G, Brunborg C, Anderssen SA, Tonstad S, Andersen LF. [Reduction in BMI z-score and improvement in cardiometabolic risk factors in obese children and adolescents. The Oslo Adiposity Intervention Study - a hospital/public health nurse combined treatment](#). *BMC Pediatr* 2011;11:47.
- Larson-Meyer DE, Redman L, Heilbronn LK, Martin CK, Ravussin E. [Caloric restriction with or without exercise: the fitness versus fatness debate](#). *Medicine and science in sports and exercise* 2010;42(1):152–9.
- Lavie CJ, Milani RV, O’Keefe JH, Lavie TJ. [Impact of exercise training on psychological risk factors](#). *Prog Cardiovasc Dis* 2011;53(6):464–70.
- Little JP, Gillen JB, Percival M, et al. [Low-volume high-intensity interval training reduces hyperglycemia and increases muscle mitochondrial capacity in patients with type 2 diabetes](#). *J Appl Physiol* 2011.
- Maciel EdS, Vilarta R, Modeneze DM, et al. [The relationship between physical aspects of quality of life and extreme levels of regular physical activity in adults](#). *Cadernos de Saúde Pública* 2013;29(11):2251–60.
- Malta D, Silva M, Albuquerque G, Amorim R, Rodrigues G, Silva T, et al. [Política Nacional de Promoção da Saúde, descrição da implementação do eixo atividade física e práticas corporais, 2006 a 2014](#). *Rev Bras Atividade Física Saúde* 2014;19(3): 286–99.
- Ministério da Saúde. [Portaria N° 2.446, de 11 de novembro de 2014 \[Internet\]. 2014 \[acesso 25/2/2018\]. Disponível em: \[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446_11_11_2014.html\]\(http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446_11_11_2014.html\)](#).
- Miller CT, Fraser SF, Levinger I, et al. [The Effects of Exercise Training in Addition to Energy Restriction on Functional Capacities and Body Composition in Obese Adults during Weight Loss: A Systematic Review](#). *PLoS One* 2014;8(11):e81692.
- Mion Osvaldo DKJ Jr, Machado Carlos Alberto, Amodeo Celso, Gomes Marco Antônio Mota, Praxedes José Nery, Nobre Fernando, et al. [Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial](#). Sociedade Brasileira de Hipertensão 2006.
- Omran AR, Pan American Health O. [University of Maryland at College P. The Epidemiologic Transition in the Americas](#). Pan-American Health Organization 1996.
- Petroski EL. [Desenvolvimento e validação de equações generalizadas para a estimativa da densidade corporal em adultos](#). Santa Maria/RS; 1995.
- Porto DB, Guedes DP, Fernandes RA, Reichert FF. [Perceived quality of life and physical activity in Brazilian older adults](#). *Motricidade* 2012;8(1):33–41.
- Rocha NS, Fleck MP. [Validity of the Brazilian version of WHOQOL-BREF in depressed patients using Rasch modelling](#). *Rev Saude Publica* 2009;43(1):147–53.
- Scheen AJ, Kulbertus H. [\[Interheart: nine risk factors predict nine out of ten myocardial infarctions\]](#). *Rev Med Liege* 2004;59(11):676–9.
- Silva RS, Silva I, Silva RA, Souza L, Tomasi E. [Atividade física e qualidade de vida](#). *Ciência e Saúde Coletiva* 2010;15(1):115–20.
- Smart NA, Steele M. [A Comparison of 16 Weeks of Continuous vs Intermittent Exercise Training in Chronic Heart Failure Patients](#). *Congest Heart Fail* 2012;18(4):205–11.
- Wen CP, Wu X. [Stressing harms of physical inactivity to promote exercise](#). *Lancet* 2012;380(9838):192–3.
- WHO. [Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment](#). The WHOQOL Group. *Psychol Med* 1998;28(3):551–8.
- WHO. [Global recommendations on physical activity for health](#). Geneva: World Health Organization; 2010. p. 8–10.
- Williams PT, Thompson PD. [The relationship of walking intensity to total and cause-specific mortality. Results from the national walkers’ health study](#). *PLoS One* 2013;8(11):e81098.