

Aderência e frequência em programas de atividades físicas: a influência de diferentes níveis de aptidão física

Adherence and frequency in physical activity programs at a gym: the influence of different levels of physical fitness

GARAY LC, OLIVEIRA AP. Aderência e frequência em programas de atividades físicas: a influência de diferentes níveis de aptidão física. *R. bras. Ci. e Mov* 2012;20(1):56-64.

RESUMO: O objetivo de presente estudo foi verificar a relação entre a aderência e frequência dos indivíduos em programas de atividades físicas e a influência de diferentes níveis de aptidão física diante deste processo. Os 1.573 indivíduos foram distribuídos em quatro subgrupos em relação à prática de suas atividades físicas: “regulares de alta” e de “baixa frequência” e “não regulares de alta” e “baixa frequência”. Neste sentido, foi possível observar que, indivíduos com aptidão física inicial acima da média eram mais regulares e frequentes que aqueles com aptidão aeróbia abaixo da média ($p < 0,002$); o grupo “não regulares com baixa frequência” apresentou menor valor médio de VO_{2max} ($32,53 \text{ ml}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}$) e, em contrapartida, níveis iniciais de flexibilidade não influenciaram na manutenção aos programas de atividade física. A comparação entre o *status* inicial, “ativo” ou “menos ativo”, antes de se iniciar o programa com a posterior análise do estado de adesão aos exercícios físicos, não apresentou resultado significativo. Desta forma, é possível concluir que o fato do individuo apresentar uma maior aptidão física aeróbia pode estar associado a uma maior adesão ao exercício e que, não necessariamente um perfil “ativo” ou “menos ativo” influencia no comportamento posterior em relação à regularidade e a frequência das atividades.

Palavras-chave: Aptidão; Atividades Físicas Regulares; VO_{2max} ; Flexibilidade.

ABSTRACT: The aim of the present study was to investigate associations between adherence and frequency in physical activity programs and the influence of different levels of physical fitness. The 1573 participants were distributed into four groups: high/low-frequency regular and high/low-frequency non-regular. From this, it could be seen that individuals whose initial physical fitness was above average were more regular and frequent than those whose aerobic fitness was below average ($P < 0.002$). It was also seen that the “low-frequency non-regular” group presented lower mean VO_{2max} values ($32.53 \text{ ml}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}$). On the other hand, the initial flexibility levels did not influence maintenance in physical activity programs. There was no association between physical activity practices prior to the program and the manner of joining in the program. Therefore, it could be concluded that if individuals presented greater physical fitness, this might be associated with joining in exercise programs more greatly. However, regardless of whether individuals’ profile was “active” or “less active”, this did not necessarily influence subsequent behavior relating to regularity and frequency of activities.

Key Words: Fitness; Regular Physical Activities; VO_{2max} ; Flexibility.

Laura C. Garay¹
Alexandre P. Oliveira¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro

Enviado: 08/04/2011
Aceito: 19/06/2012

Contato: Laura Castro Garay - laura@virtualsoftware.com.br

Introdução

Diferentes estudos têm sido realizados com o objetivo de confirmar as associações entre a adesão, motivação, prática regular de atividade física (AF) e a aptidão física. Desde então, os pesquisadores têm proclamado a necessidade das pessoas se engajarem em programas regulares de exercícios físicos^{1,2}. Entretanto, uma série de fatores está relacionada com o processo de motivação e de aderência à AF. Fatores estes que podem ser de natureza fisiológica e biológica³; ambientais e motivacionais^{4,5}. Contudo, as pesquisas científicas que tratam da adesão às AFs, em grande parte, têm como foco central os aspectos motivacionais que conduzem, ou não, os sujeitos ao engajamento destas atividades.

Diversas correntes da psicologia contribuíram para compreender a adoção de hábitos e condutas relacionados com a saúde, através de modelos teóricos, como: a *Teoria do Comportamento Planejado*⁶; a *Teoria Social Cognitiva*⁷ e o *Modelo Transteórico dos Estágios de Mudança do Comportamento*⁸. Onde o objetivo final das intervenções de promoção da saúde, é o aumento e a adoção das práticas regulares de AF.

Intervenções tradicionais para melhorar a participação dos indivíduos nas AFs têm tido algum sucesso em curto prazo, mas pouco eficazes em longo prazo⁵. Nesse sentido, o forte apelo persuasivo sobre o comportamento dos indivíduos em relação às opções possíveis para a preservação da saúde, deveria reconhecer as ações preventivas para torná-las como condutas regulares^{9,10}.

De certo, se está diante de um fato em que não se sabe com relativa precisão, se a elevada aptidão física, consequente da prática regular e intensa de exercícios físicos, contribui para uma maior motivação e regularidade diante da AFs em geral, ou se as pessoas dotadas de uma melhor aptidão física são as que apresentam menores chances de se tornar menos ativos e mais motivados¹¹⁻¹³

Por outro lado, algumas investigações, mesmo sem este propósito, têm permitido fundamentar este questionamento, por exemplo, Lollgen *et al.*¹⁰ observaram, a partir de uma meta análise que a

intensidade e regularidade que o exercício é realizado auxilia como prevenção primária, ou seja, maiores níveis de prática apresentam um menor risco de mortalidade¹⁰.

Neste sentido, o objetivo do presente estudo é verificar a relação entre a aderência e frequência dos indivíduos em programas de atividades físicas e a influência de diferentes níveis de aptidão física diante deste processo.

Materiais e Métodos

Casística

O presente estudo, de abordagem quantitativa, caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, uma vez que se buscou levantar os dados pertinentes aos indivíduos matriculados em uma determinada academia de ginástica, realizar sua descrição detalhada, bem como, proceder a comparações entre grupos de casos e medidas de associações¹⁴.

A base de dados dos alunos e/ou ex-alunos matriculados em uma academia de ginástica foi utilizada para realização da pesquisa. Deste modo, foram coletadas as informações de 1.573 indivíduos, entre 18 e 66 anos, sendo 840 indivíduos do sexo masculino e 733 indivíduos do feminino.

Para seleção dos dados foram considerados os resultados referentes à avaliação física inicial dos alunos na academia, bem como, aspectos característicos acerca da frequência mensal de prática de atividades físico-esportivas de quaisquer modalidades oferecidas no estabelecimento (ginástica localizada, musculação, ciclismo, atividades aquáticas, alongamento, yoga, corrida e outras).

Inicialmente, os responsáveis pela academia foram esclarecidos sobre os procedimentos realizados e autorizaram a realização da pesquisa. Para obtenção e organização dos dados participaram os autores do estudo, o profissional responsável pelo gerenciamento dos dados na academia de ginástica e um especialista em engenharia de sistemas. Ainda que o presente estudo tenha trabalhado com dados de um arquivo, procurou-se seguir os princípios éticos de respeito à autonomia das pessoas, segundo a Resolução nº196/1996, do Conselho Nacional

de Saúde. Assim, todos os indivíduos tiveram suas identidades preservadas.

As informações obtidas através do banco de dados da academia constavam dos resultados do exame (avaliação funcional) realizado na entrada do aluno na academia, o qual foi realizado pelos profissionais de educação física e referiam-se às características pessoais como: idade, sexo, nível de prática, aptidão aeróbia e flexibilidade. Coletou-se a frequência de prática do aluno da referida academia de ginástica durante o período de 26 meses. Dois profissionais realizaram avaliação funcional. Estes profissionais eram contratados da academia e, embora os dados não tenham sido coletados para uma pesquisa científica, seguiu rigorosamente os padrões estabelecidos para realização dos testes. Além disso, os instrumentos estavam devidamente aferidos.

A coleta de dados sempre foi realizada no mesmo dia seguindo a seguinte ordem: aplicação de questionário, teste de flexibilidade e teste de aptidão física aeróbia.

Os acessos dos indivíduos à academia foram verificados através do ponto digital (leitura biométrica *on-line*) e organizados em valores mensais, durante o período analisado. Cada indivíduo teve uma média mensal de frequência, ou seja, a soma dos acessos foi dividida em relação aos meses frequentados para cada indivíduo.

Crítérios para definição dos grupos estudados

O estabelecimento do período de seis meses como critério de regularidade à prática de atividades físico-esportivas foi decorrente da posição assumida pelo *American College of Sports Medicine (ACSM)*¹⁵, onde indivíduos que se mantêm em programas de exercícios físicos por mais de seis meses estão em um processo de manutenção em relação à prática. Ainda, segundo esta instituição, os programas para aptidão e exercício apontam taxas de desistência mais altas nos primeiros três meses.

Em relação à frequência semanal, o ACSM tem recomendado de 1-2 dias de treinamento de força para os indivíduos que estão no estágio de manutenção¹⁶ e para atividades aeróbicas, pelo menos 3 vezes com duração de 20 min. (intensidade vigorosa)¹⁷. Partindo do princípio

que a academia tinha o seu funcionamento cinco vezes na semana e que as atividades oferecidas tinham em média uma hora de duração, estipulou-se uma frequência mensal de 10 ou mais sessões por mês como condição característica para “alta frequência” e menos que 10 sessões “baixa frequência”.

Os indivíduos foram divididos em dois grupos, denominados de “regulares” (GR) e “não regulares” (GNR). Os “regulares” (n=813) foram considerados os indivíduos que frequentaram a academia por seis meses ou mais. Este grupo foi dividido em dois subgrupos: “regulares com alta frequência” (RAF) (n= 115), ou seja, com uma frequência de 10 sessões de aulas ou mais por mês; e os “regulares com baixa frequência” (RBF) (n=698), que mantiveram uma frequência menor que 10 vezes ao mês.

Os “não regulares” (n= 760) foram os que frequentaram a academia por menos de seis meses, sendo divididos em dois subgrupos: “não regulares com alta frequência” (NRAF) (n=18), cujos indivíduos apresentaram uma frequência acima de 10 vezes ao mês neste período de prática, e os “não regulares com baixa frequência” (n=742), que frequentaram por menos de 10 vezes ao mês.

Crítérios para classificação da aptidão física

Teste Aeróbico Submáximo (cicloergômetro)

Os dados referentes à aptidão cardiorrespiratória foram obtidos através do teste submáximo de Åstrand¹⁸. A técnica de Åstrand caracteriza-se pela escolha da carga inicial de trabalho que varia de acordo com o sexo: masculino (100-150 Watts) e feminino (50-100 Watts). Posteriormente, o avaliado pedala durante 5 minutos. O registro da frequência cardíaca (FC) ocorre no quarto e quinto minutos, e o valor médio das duas frequências cardíacas deverá se encontrar entre 120 a 170 bpm. (Equação 1 e 2)

$$\text{Eq 1: Homem: } 195 - 61 / \text{HR average} - 61 \times 0,014 \times \text{Watts} + 0,129$$

$$\text{Eq 2: Mulher: } 198 - 72 / \text{HR average} - 72 \times 0,014 \times \text{Watts} + 0,129$$

p.s.: resultado em l.min¹

Teste de Flexibilidade

Para a medição da variável da “flexibilidade” foi aplicado o teste de sentar e alcançar de Wells¹⁹ o qual se utiliza como instrumento um flexômetro, que consta de um banco de madeira graduado em forma de cubo assim dimensionado: largura (35 cm), altura (35 cm), comprimento (40 cm). Na borda superior do banco encontra-se afixada uma escala métrica a qual se estende 26 cm para fora, demarcando o ponto zero. O avaliado deve realizar um prévio aquecimento com leves exercícios de alongamento. Sentado no solo, pernas estendidas com as solas dos pés descalços apoiadas contra o banco (encostado em uma parede). Com os braços

estendidos sobre a cabeça, o avaliado deve avançar à frente vagarosamente com ambas as mãos paralelas tão distante quanto possível, mantendo esta posição momentaneamente, o avaliador deve apoiar os joelhos do avaliado, segurando-os com as mãos, sem, no entanto, pressioná-los, para que se mantenham estendidos. Computar a melhor de três execuções como resultado final do teste²⁰.

Para as classificações das aptidões físicas aeróbia e de flexibilidade foram utilizadas as categorizações propostas, respectivamente, por Pollock e Wilmore¹⁸ e Wells *et al.*¹⁹ especialmente adaptadas para o presente estudo (Quadros 1 e 2).

| Idade | 18-25 | | 26-35 | | 36-45 | | 46-55 | | 56-65 | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sexo | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| Bom | > 53 | > 47 | > 50 | > 46 | > 44 | > 39 | > 40 | > 35 | > 37 | > 32 |
| Médio | 43-53 | 39-47 | 40-50 | 35-46 | 35-44 | 31-39 | 32-40 | 28-35 | 30-37 | 25-32 |
| Ruim | < 43 | < 39 | < 40 | < 35 | < 35 | < 31 | < 32 | < 28 | < 30 | < 25 |

Quadro 1. Classificação dos valores de VO_{2max} para Homens e Mulheres adaptado de Pollock e Wilmore (1993)

♂=Sexo masculino, ♀=Sexo feminino.

| Idade | 15-19 | | 20-29 | | 30-39 | | 40-49 | | 50-59 | | 60-69 | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sexo | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| Excelente | > 39 | > 43 | > 40 | > 41 | > 38 | > 41 | > 35 | > 38 | > 35 | > 39 | > 33 | > 35 |
| Médio | 29-39 | 34-43 | 30-40 | 33-41 | 28-38 | 32-41 | 24-35 | 30-38 | 24-35 | 30-39 | 20-33 | 27-35 |
| Fraco | < 29 | < 34 | < 30 | < 33 | < 28 | < 32 | < 24 | < 30 | < 24 | < 30 | < 20 | < 27 |

Quadro 2. Classificação adaptada dos valores de flexibilidade para o teste de sentar e alcançar de Wells e Dillon para Homens e Mulheres

♂=Sexo masculino, ♀=Sexo feminino.

Critério para o estado inicial de adesão. Quanto ao nível inicial de prática de atividades físico-esportivas do ingressante foram caracterizados, pelo processo de avaliação inicial da academia, como “menos ativo”, o sujeito que não realizava atividades físico-esportivas há pelo menos três meses e “ativo”, quando praticava ao menos três vezes ou mais na semana, há mais de três meses. Com o intuito de obter essas informações foi utilizado um questionário com perguntas acerca da prática de atividades físicas, frequência semanal e tempo de prática em meses.

Tratamento estatístico

Para o tratamento estatístico dos dados categóricos foi utilizado o teste do Qui-quadrado. Para confrontação das médias dos diferentes grupos, utilizou-se a Análise de Variância (ANOVA). Além disto, procurou-se utilizar a frequência relativa de cada caso.

Resultados

As características do grupo amostral em relação à condição de prática de atividade física podem ser observadas na Tabela 1. Nesta é possível verificar que não

existem diferenças significativas entre os sexos. Contudo, a distribuição entre as faixas etárias mostrou-se estatisticamente diferente.

A Tabela 2 apresenta a distribuição considerando a condição de prática de atividade física e a classificação da aptidão física inicial dos indivíduos. Pôde-se observar que para a aptidão física aeróbia os sujeitos que apresentaram, ao entrar na academia, condição “acima da média” mantiveram-se mais regularmente e com maior frequência

do que os outros praticantes. Por outro lado, os indivíduos considerados “abaixo da média” foram aqueles que se mostraram com menor regularidade e menor frequência, comparados aos outros grupos.

Embora, o comportamento dos dados referentes à flexibilidade tenha sido semelhante aos dados de aptidão física aeróbia, não foi constatada diferença estatística significativa.

Tabela 1. Distribuição dos casos relacionados à condição de prática de atividade física e as características da amostra

| Características | Condição de Prática | | | | | | | | p |
|----------------------------|---------------------|------|------------------|------|-----------------|-----|------------------|------|-------|
| | Regulares | | | | Não Regulares | | | | |
| | Alta Frequência | | Baixa Frequência | | Alta Frequência | | Baixa Frequência | | |
| n | % | n | % | n | % | n | % | | |
| Sexo | | | | | | | | | |
| Masculino | 69 | 8,2 | 369 | 43,9 | 12 | 1,4 | 390 | 46,4 | 0,311 |
| Feminino | 46 | 6,3 | 329 | 44,9 | 6 | 0,8 | 352 | 48,0 | |
| Faixa etária (anos) | | | | | | | | | |
| ≤ 30 | 56 | 7,0 | 320 | 40,1 | 15 | 1,9 | 407 | 51,0 | 0,001 |
| 31 – 40 | 35 | 7,2 | 225 | 46,0 | 3 | 0,6 | 226 | 46,2 | |
| 41 – 50 | 15 | 7,0 | 113 | 53,1 | 0 | 0 | 85 | 39,9 | |
| ≥ 50 | 9 | 12,3 | 40 | 54,8 | 0 | 0 | 24 | 32,9 | |

Tabela 2. Distribuição dos casos associados entre a condição de prática de atividade física e a aptidão física aeróbia e de flexibilidade

| Aptidão | Condição de Prática | | | | | | | | p |
|----------------------|---------------------|------|------------------|------|-----------------|-----|------------------|------|-------|
| | Regulares | | | | Não Regulares | | | | |
| | Alta Frequência | | Baixa Frequência | | Alta Frequência | | Baixa Frequência | | |
| n | % | n | % | n | % | n | % | | |
| Aeróbia | | | | | | | | | |
| Acima da média | 11 | 10,4 | 48 | 45,3 | 1 | 0,9 | 46 | 43,4 | 0,002 |
| Média | 42 | 10,0 | 203 | 48,3 | 8 | 1,9 | 167 | 39,8 | |
| Abaixo da média | 62 | 5,9 | 447 | 42,7 | 9 | 0,9 | 529 | 50,5 | |
| Flexibilidade | | | | | | | | | |
| Acima da média | 9 | 14,5 | 24 | 38,7 | 1 | 1,6 | 28 | 45,2 | 0,100 |
| Média | 26 | 9,7 | 125 | 46,5 | 4 | 1,5 | 114 | 42,4 | |
| Abaixo da média | 80 | 6,4 | 549 | 44,2 | 13 | 1,0 | 600 | 48,3 | |

Os dados referentes aos valores médios de VO₂máx e dos escores de flexibilidade podem ser visualizados na Tabela 3. Nos dois casos há diferenças significativas entre as médias. Contudo, os escores de flexibilidade entre os praticantes do sexo masculino não apresentam diferenças estatísticas significativas.

Análises considerando somente dois grandes grupos, regulares (GR), n=813 e não regulares (GNR), n=760, igualmente revelaram diferenças importantes quando confrontados com o estado de aptidão física.

Neste sentido, foi possível observar que os “regulares” apresentaram maior distribuição entre os sujeitos classificados como “acima da média” e na “média” para a aptidão física aeróbia, enquanto os sujeitos “não regulares” concentraram maior número entre os classificados como “abaixo da média” (p=0,002). Por outro lado, o mesmo comportamento não foi verificado para a classificação da flexibilidade (p=0,255).

Quando se procurou confrontar a situação da prática de atividade física e o estado inicial de adesão, foi

possível observar que estas condições não se associavam. Isto é, o fato da pessoa ingressar em um programa de exercícios físicos na academia com um perfil “ativo” ou “menos ativo” parece não influenciar no comportamento posterior em relação à regularidade e frequência de suas atividades (Tabela 4).

Tabela 3. Distribuição das médias associadas entre a condição de prática de atividade física e a aptidão física aeróbia e de flexibilidade, por sexo

| Aptidão | Condição de Prática | | | | p |
|--|---------------------|------------------|-----------------|------------------|--------|
| | Regulares | | Não Regulares | | |
| | Alta Frequência | Baixa Frequência | Alta Frequência | Baixa Frequência | |
| Aeróbia (ml ⁻¹ .kg ⁻¹ .min) | | | | | |
| Total | 35,29 | 33,39 | 38,59 | 32,53 | 0,0001 |
| Masculino | 36,17 | 33,70 | 38,80 | 33,29 | 0,0061 |
| Feminino | 33,98 | 33,04 | 38,18 | 31,68 | 0,0372 |
| Flexibilidade (cm) | | | | | |
| Total | 25,2 | 22,7 | 21,9 | 22,0 | 0,013 |
| Masculino | 23,3 | 20,5 | 20,9 | 20,1 | 0,107 |
| Feminino | 28,0 | 25,3 | 24,0 | 24,1 | 0,043 |

Tabela 4. Distribuição dos casos relacionados à condição de prática de atividade física e o estado inicial de adesão ao exercício físico da amostra

| Estado inicial de adesão | Condição de Prática | | | | | | | | p |
|--------------------------|---------------------|-----|-----|------|---------------|-----|-----|------|-------|
| | Regulares | | | | Não Regulares | | | | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| Ativo | 13 | 9,6 | 55 | 40,4 | 3 | 2,2 | 65 | 47,8 | 0,388 |
| Menos ativo | 102 | 7,1 | 643 | 44,7 | 15 | 1,0 | 677 | 47,1 | |

Discussão

Apesar do presente estudo não ter verificado diferenças de adesão à atividade física entre os sexos, na literatura que aborda esta temática é mais comum constatar que os homens aderem mais do que as mulheres ao exercício físico^{10,21,22}. Hawkins *et al.*²¹ relatam que a atividade física diminui com a idade tanto para homens como para mulheres, com exceção das mulheres hispânicas de meia idade (40-59 anos). Os homens investigados no estudo de Hawkins e colaboradores apresentaram-se mais ativos para todas as categorias. Sabiston *et al.*²² reforçam a ideia de que, aspectos intrínsecos ao ser humano estão diretamente relacionados com o seu comportamento diante da AF. O autor ao associar fatores como culpa, vergonha e orgulho à percepção corporal e a autoconfiança de mulheres jovens diante da AF, verificou-se uma correlação estatisticamente significativa entre as variáveis. Ou seja, a “disposição” necessária para se iniciar a prática de AF pode estar baseada tanto nos fatores relacionados

anteriormente, como na experiência (histórico) do indivíduo diante das AFs e nas facilidades e acessibilidades para se realizar a prática. Podendo assim, tais fatores estarem associados a menor disposição e adesão das mulheres quando comparadas aos homens.

A possibilidade de a genética ter um importante papel entre os aspectos influenciadores dos níveis da prática regular da AF (ex: idade e sexo) é invocada em muitas linhas de evidência^{23,24}, pois os genes apresentados já são associados com alterações humanas para um determinado comportamento em relação à adesão à prática regular de AF. Um interessante estudo²⁵ observou algumas tendências que podem explicar as diferenças de adesão ao exercício entre os sexos. Segundo estes autores, mecanismos genéticos podem estar implicados no ganho de massa muscular e na redução da gordura corporal. Na medida em que, frequentemente, faz parte do desejo masculino “tornar-se mais forte” e do feminino “emagrecer”, a manutenção em programas de atividades físicas regulares dependeria do sucesso em alcançar estes objetivos e, portanto, da disposição genética de cada um.

Com exceção dos homens de origem norueguesa, os referidos autores encontraram similaridades nos resultados para ambos os sexos no que tange a correlação da hereditariedade e participação em relação às AFs (48% a 71%).

Os resultados do presente estudo apontaram que os sujeitos com aptidão física aeróbia inicial classificada como “acima da média” foram os mais regulares em relação às suas AFs. Além disto, os indivíduos que apresentaram maiores valores médios de VO_2 máx, a despeito da regularidade (“não regular de alta frequência” e “regular de alta frequência”), foram aqueles que praticavam por mais vezes na semana, independentemente de serem regulares às AFs. Estes achados podem encontrar concordância nos resultados da pesquisa de outros pesquisadores^{24,26-28}.

Bouchard *et al.*²⁸ alertam que baixa aptidão cardiorrespiratória é um poderoso preditor de morbidade e mortalidade cardiovascular. Após a análise de 473 adultos sedentários à exposição a um programa de exercício durante 20 semanas foi estimado uma hereditabilidade de ganhos de O_2 (VO_2 max) em 47%. Os autores relatam que os preditores genéticos da resposta de VO_2 max para o exercício regular vem a fornecer novos alvos para o estudo da biologia relacionada ao fitness e sua adaptação ao exercício físico regular. A prática de exercício regular é a maneira mais eficaz para aumentar a aptidão cardiorrespiratória, através do aumento do VO_2 max ou da melhoria à tolerância de um determinado nível absoluto do exercício submáximo.

De certo modo, Lollgen *et al.*¹⁰ observaram que a intensidade e regularidade que o exercício é realizado auxilia como prevenção primária, ou seja, maiores níveis de prática apresentam um menor risco de mortalidade. Os autores relatam que em relação às três categorias analisadas para níveis de prática das AFs (levemente ativo, moderadamente ativo e muito ativo) homens “muito ativos” tinham um risco 22% menor de todas as causas de mortalidade (RR = 0,78, IC 95%: 0,72 a 0,84) em comparação com homens “moderadamente ativos”. Para as mulheres, o risco relativo foi de 0,69 (IC 95%: 0,53 a 0,90), resultados semelhantes em pessoas “levemente

ativas” em comparação com indivíduos “moderadamente ativos” (RR = 0,81 para homens e RR = 0,76 para mulheres). Esta associação de atividade para todas as causas de mortalidade foi semelhante e significativa em indivíduos mais velhos. A atividade física regular durante mais tempo está fortemente associada com uma redução na mortalidade por qualquer causa em sujeitos ativos em comparação com pessoas sedentárias.

Quanto aos valores médios de flexibilidade, o presente estudo verificou que as mulheres, em relação aos homens, mostraram-se mais flexíveis em todos os subgrupos. Este achado encontra suporte na literatura^{29,30}.

A flexibilidade tem sido considerada importante por se relacionar a facilitação na execução de ações cotidianas em pessoas adultas, tais como, caminhar, andar de bicicleta ou subir e descer escadas. A flexibilidade apresenta diferenças em relação a idade e sexo, principalmente quando relacionada a amplitude de movimento e ao equilíbrio do indivíduo²⁹.

Há poucos estudos na literatura que verificam a relação da flexibilidade com a adesão. Por outro lado, estes poucos estudos relacionam os níveis de flexibilidade com a adesão de forma indireta, abordando-a num contexto da aptidão física global³¹. Neste caso, parece que os indivíduos mais ativos normalmente têm se mostrado mais flexíveis do que os menos ativos.

Em que pese não haver diferenças estatísticas significativas entre o estado inicial de prática e a condição de adesão, um interessante achado do presente estudo aponta os indivíduos que apresentaram um estado inicial de prática classificados como “pouco ativos” distribuídos, independentemente de sua regularidade, com uma baixa frequência.

O fato da atividade física apresentar um comportamento essencialmente biológico, seria importante compreender a influência genética e também biológica diante do comportamento social e psicológico dos indivíduos no que tange à regularidade e participação às suas atividades físicas. Keller *et al.*²⁷ apontam que o consumo de oxigênio parece ser uma das variáveis fisiológicas que mais estão associadas à genética, de

forma que a herança genética possa interferir em até 60% do VO₂ máx de indivíduos treinados.

Bouchard *et al.*³¹ relataram que, as pessoas por terem características genéticas distintas, responderão diferentemente aos treinamentos quando submetidas às mesmas cargas e podem, por não terem uma propensão genética favorável, sentirem-se mais incomodadas com o esforço. Sob uma perspectiva comportamental os referidos autores alertam que a herança genética para níveis de atividade física é estatisticamente significativa e importante. Variações de genes e DNA já foram identificadas como contribuintes para as diferenças entre os níveis de atividade física entre os indivíduos, mas pouco ainda é tratado na literatura sobre a genética como um relevante aspecto influenciador dos níveis de atividade física. Bouchard *et al.*³² verificaram que a genética da “atividade” é transmitida nas gerações, onde os pais ativos transmitem 3,5 vezes mais resultados de “atividade” do que os inativos e mães ativas duas vezes mais do que as inativas, e quando ambos, pai e mãe são ativos, a criança é beneficiada 5,8 vezes.

Diante disso, fatores sociais, ambientais, econômicos e circunstanciais, ao serem associados com os determinantes biológicos apresentam um relevante panorama diante dos níveis de prática da AF^{23, 33}, auxiliando os profissionais quanto a prescrição de exercícios físicos a identificarem e discriminam os fatores relevantes em relação as pessoas que praticam das que não praticam (iniciantes ou sedentárias) as AFs.

Conclusões

Diante dos resultados apresentados é possível levantar a hipótese de que o fato do indivíduo apresentar uma maior aptidão física, pode estar associado a uma maior adesão às atividades físico-esportivas. Pois como foi possível verificar, a aptidão cardiorrespiratória e a flexibilidade (este último entre os praticantes do sexo feminino) apresentaram uma expressiva correlação com a prática regular de atividades físico-esportivas.

Contudo, o fato da pessoa ingressar em um programa de exercícios físicos na academia com um perfil “ativo” ou “menos ativo” parece não ter influenciado no

comportamento posterior em relação à regularidade e frequência de suas atividades. Apesar de indivíduos que alegaram estar há pelo menos três meses sem praticar exercícios físicos, ou seja, “pouco ativo”, terem apresentado uma baixa frequência. Contudo, são necessários mais estudos para que se possa garantir maior grau de certeza nesta ponderação.

Referências

1. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith BK, American College of Sports M. American college of sports medicine position stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. **Med Sci Sports Exerc** 2009;41:459-471.
2. Standage M, Sebire SJ, Loney T. Does exercise motivation predict engagement in objectively assessed bouts of moderate-intensity exercise? A self-determination theory perspective. **J Sport Exerc Psychol** 2008;30:337-352.
3. Bray MS, Hagberg JM, Perusse L, Rankinen T, Roth SM, Wolfarth B, Bouchard C. The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: The 2006-2007 update. **Med Sci Sports Exerc** 2009;41:35-73.
4. Dasilva SG, Guidetti L, Buzzachera CF, Elsangedy HM, Krinski K, De Campos W, Goss FL, Baldari C. Psychophysiological responses to self-paced treadmill and overground exercise. **Med Sci Sports Exerc** 2011;43:1114-1124.
5. Murru EC, Martin Ginis KA. Imagining the possibilities: The effects of a possible selves intervention on self-regulatory efficacy and exercise behavior. **J Sport Exerc Psychol** 2010;32:537-554.
6. Ajzen I. The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human decision Processes** 1991;50:179-211.
7. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. **Psychol Rev.** 1977;84:191-215.
8. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. **Am J Health Promot** 1997;12:38-48.
9. Fortier MS, Duda JL, Guerin E, Teixeira PJ. Promoting physical activity: Development and testing of self-determination theory-based interventions. **The inter J of behavioral nutrit and phys activity** 2012;9:20.
10. Lollgen H, Bockenhoff A, Knapp G. Physical activity and all-cause mortality: An updated meta-analysis with different intensity categories. **Inte J of sports medicine** 2009;30:213-224.
11. Wisloff U, Najjar SM, Ellingsen O, Haram PM, Swoap S, Al-Share Q, Fernstrom M, Rezaei K, Lee SJ, Koch LG, Britton SL. Cardiovascular risk factors emerge

- after artificial selection for low aerobic capacity. **Science** 2005;307:418-420
12. Haram PM, Kemi OJ, Lee SJ, Bendheim MO, Al-Share QY, Waldum HL, Gilligan LJ, Koch LG, Britton SL, Najjar SM, Wisloff U. Aerobic interval training vs. Continuous moderate exercise in the metabolic syndrome of rats artificially selected for low aerobic capacity. **Cardiovascular research** 2009;81:723-732.
 13. Tjonna AE, Lee SJ, Rognum O, Stolen TO, Bye A, Haram PM, Loennechen JP, Al-Share QY, Skogvoll E, Slordahl SA, Kemi OJ, Najjar SM, Wisloff U. Aerobic interval training versus continuous moderate exercise as a treatment for the metabolic syndrome: A pilot study. **Circulation** 2008;118:346-354.
 14. Barros MVG, Reis RS, Hallal PRC, Florindo AA. **Análise de dados em saúde**. 2005.
 15. ACSM. **Acsm's guidelines for exercise testing and prescription**. Lippincott, Williams & Wilkins; 2005.
 16. American College of Sports M. American college of sports medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. **Med Sci Sports Exerc** 2009;41:687-708.
 17. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC, Swain DP, American College of Sports M. American college of sports medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. **Med Sci Sports Exerc** 2011;43:1334-1359.
 18. Pollock ML, Wilmore J. Exercícios na saúde e na doença – avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Rio de Janeiro: **MEDSI Editora Médica e Científica**; 1993.
 19. Wells K, Dillon EK. The sit-and-reach - a test of back and leg flexibility. **Research Quarterly** 1952;23:115-118.
 20. ACSM. **Acsm's guidelines for exercise testing and prescription**. Lippincott, Williams & Wilkins; 2007.
 21. Hawkins MS, Storti KL, Richardson CR, King WC, Strath SJ, Holleman RG, Kriska AM. Objectively measured physical activity of USA adults by sex, age, and racial/ethnic groups: A cross-sectional study. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity** 2009;6:31.
 22. Sabiston CM, Brunet J, Kowalski KC, Wilson PM, Mack DE, Crocker PR. The role of body-related self-conscious emotions in motivating women's physical activity. **J Sport Exerc Psychol** 2010;32:417-437.
 23. Vink JM, Boomsma DI, Medland SE, de Moor MH, Stubbe JH, Cornes BK, Martin NG, Skytthea A, Kyvik KO, Rose RJ, Kujala UM, Kaprio J, Harris JR, Pedersen NL, Cherkas L, Spector TD, de Geus EJ. Variance components models for physical activity with age as modifier: A comparative twin study in seven countries. Twin research and human genetics : **the official journal of the International Society for Twin Studies** 2011;14:25-34.
 24. Roth SM, Rankinen T, Hagberg JM, Loos RJ, Perusse L, Sarzynski MA, Wolfarth B, Bouchard C. Advances in exercise, fitness, and performance genomics in 2011. **Med Sci Sports Exerc** 2012;44:809-817.
 25. De Moor MH, Beem AL, Stubbe JH, Boomsma DI, De Geus EJ. Regular exercise, anxiety, depression and personality: A population-based study. **Preventive medicine** 2006;42:273-279.
 26. Rankinen T, Sung YJ, Sarzynski MA, Rice TK, Rao DC, Bouchard C. Heritability of submaximal exercise heart rate response to exercise training is accounted for by nine snps. **J Appl Physiol** 2012;112:892-897.
 27. Keller P, Volvaard NB, Gustafsson T, Gallagher IJ, Sundberg CJ, Rankinen T, Britton SL, Bouchard C, Koch LG, Timmons JA. A transcriptional map of the impact of endurance exercise training on skeletal muscle phenotype. **J Appl Physiol** 2011;110:46-59.
 28. Bouchard C, Sarzynski MA, Rice TK, Kraus WE, Church TS, Sung YJ, Rao DC, Rankinen T. Genomic predictors of the maximal $\dot{V}O_2$ uptake response to standardized exercise training programs. **J Appl Physiol** 2011;110:1160-1170.
 29. Baudry S, Lecoeuvre G, Duchateau J. Age-related changes in the behavior of the muscle-tendon unit of the gastrocnemius medialis during upright stance. **J Appl Physiol** 2012;112:296-304.
 30. Shields M, Tremblay MS, Laviolette M, Craig CL, Janssen I, Gorber SC. Fitness of canadian adults: Results from the 2007-2009 canadian health measures survey. **Health reports / Statistics Canada**, Canadian Centre for Health Information = Rapports sur la sante / Statistique Canada, Centre canadien d'information sur la sante. 2010;21:21-35.
 31. Bouchard C. Defining the genetic architecture of the predisposition to obesity: A challenging but not insurmountable task. **The American journal of clinical nutrition** 2010;91:5-6.
 32. Bouchard C, Rankinen T. Are people physically inactive because of their genes? **Research digest** 2006;7(2).
 33. De Moor MH, Willemsen G, Rebollo-Mesa I, Stubbe JH, De Geus EJ, Boomsma DI. Exercise participation in adolescents and their parents: Evidence for genetic and generation specific environmental effects. **Behavior genetics** 2011;41:211-222.