

EXAME PRÉ-PARTICIPAÇÃO ESPORTIVA E O PAR-Q, EM PRATICANTES DE ACADEMIAS



ARTIGO ORIGINAL
ORIGINAL ARTICLE
ARTÍCULO ORIGINAL

PRE-SPORTS PARTICIPATION EXAMINATION AND THE PAR-Q IN GYM USERS

EXAMEN DE PRE PARTICIPACIÓN EN DEPORTES Y EL PAR-Q EN USUARIOS DE GIMNASIOS

Ingrid Maturo Andreazzi¹
(Acadêmica do curso de Medicina)

Vanessa Suemi Takenaka¹
(Acadêmica do curso de Medicina)

Pablius Staduto Braga da Silva²
(Médico do Esporte)

Maita Poli de Araújo¹
(Médica)

1. Universidade Anhembi Morumbi,
São Paulo, SP, Brasil

2. Hospital Nove de Julho, São
Paulo, SP, Brasil.

Correspondência:

Universidade Anhembi Morumbi
Rua Dr. Almeida Lima, 1.134, Mooca,
São Paulo, SP, Brasil. 03164-000.
ingrydandreazzi@hotmail.com

RESUMO

Introdução: O Brasil tem o maior número de academias do mundo (cerca de 20 mil) e aproximadamente de 3,6 milhões de brasileiros praticam atividade física nesses locais. Torna-se necessária uma padronização da triagem de praticantes de academia a fim de reduzir ao máximo o risco de morte súbita e outras morbidades associadas ao exercício físico. **Objetivo:** Comparar o Questionário de Prontidão para Atividade Física (*Physical Activity Readiness Questionnaire*, PAR-Q) com o exame físico pré-participação esportiva na detecção de risco à saúde em praticantes de academia. **Métodos:** Estudo transversal, realizado nas cidades de São Bernardo do Campo e Guarulhos, São Paulo, Brasil. Foram avaliados 50 indivíduos, de ambos os sexos, entre 18 e 35 anos que iniciariam atividades físicas. Realizou-se anamnese, exame físico geral e ortopédico, teste de flexibilidade e o PAR-Q. As variáveis quantitativas foram analisadas pela média, desvio padrão e porcentagens. A comparação das variáveis contínuas com distribuição normal foi feita pelo teste *t* e a comparação das variáveis qualitativas, pelo teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher. Fixou-se em 5% a hipótese de nulidade. **Resultados:** O PAR-Q foi positivo em 20% dos entrevistados, assemelhando-se aos dados da anamnese, em que 28% relataram alguma doença. O questionário teve associação positiva em indivíduos que faziam uso de medicação ($p = 0,001$), história familiar de hipertensão arterial sistêmica ($p = 0,001$) e antecedentes de cirurgia ($p = 0,03$). Os participantes com PAR-Q positivo tiveram os maiores valores de índice de massa corpórea, pressão arterial sistólica e diastólica, mas a diferença não foi estatisticamente significativa. O PAR-Q não foi capaz de detectar morbidades clínicas como: asma (8%), dislipidemia (4%), hipotireoidismo (2%), tabagismo (8%) e cirurgias prévias (40%). O exame abdominal e cardiopulmonar estava alterado em quatro participantes que apresentaram PAR-Q negativo. **Conclusão:** O PAR-Q foi parcialmente eficaz na identificação de risco para saúde em praticantes de academia.

Descritores: medicina esportiva; morte súbita; aptidão física; exame médico.

ABSTRACT

Introduction: Brazil has around twenty thousand gyms, more than any other country in the world, and they are used by almost 3.6 million Brazilians for the practice of physical activity. There is, therefore, a need to standardize the process of screening new users of these establishments, in order to reduce the risk of sudden death and other afflictions associated with physical exercise. **Objective:** To compare the Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q) with the pre-sports participation physical examination, to detect health risks in gym users. **Methods:** This cross-sectional study was conducted in gyms in São Bernardo do Campo and Guarulhos, São Paulo, Brazil. Fifty individuals of both sexes, aged between 18 and 35, who were starting physical activities, were evaluated. The patient's medical history was gathered, general and orthopedic physical examinations and the flexibility test were conducted, and the subjects were asked to fill out the PAR-Q questionnaire. Quantitative variables were analyzed using means, standard deviations and percentages. Comparison of continuous variables with normal distribution was performed using the *t* test, and comparison of qualitative variables was performed using the chi-square test or the exact Fisher test. The null hypothesis was set at 5% ($p 0.05$). **Results:** The PAR-Q was positive in 20% of the respondents, which was similar to the data from the patient's medical history, in which 28% reported some disease. The questionnaire had a positive association in individuals who used medication ($p = 0.001$), those with a family history of systemic arterial hypertension ($p = 0.001$) and those who had previously undergone surgery ($p = 0.03$). Subjects with a positive PAR-Q had higher figures for highest body mass index, systolic and diastolic blood pressure, but the difference was not statistically significant. However, the PAR-Q was not able to detect clinical diseases such as asthma (8%), dyslipidemia (4%), and hypothyroidism (2%), or smoking (8%) and previous surgery (40%). The abdominal and cardiopulmonary examinations showed changes in four participants who responded negatively to the PAR-Q. **Conclusion:** The PAR-Q was partially effective in identifying health risk among gym users.

Keywords: sports medicine; death, sudden; physical fitness; medical examination.

RESUMEN

Introducción: Brasil tiene el mayor número de gimnasios en el mundo (cerca de 20.000) y alrededor de 3,6 millones de brasileños practican actividad física en estos sitios. Se hace necesaria una estandarización de selección de usuarios con el fin de reducir al máximo el riesgo de muerte súbita y otras morbilidades asociadas con el ejercicio físico. **Objetivos:** Comparar el Cuestionario de Aptitud para la Actividad Física (*Physical Activity Readiness Questionnaire*, PAR-Q) con el examen físico pre participación en deportes para detección de los riesgos en la salud en usuarios de gimnasio. **Métodos:**

Estudio transversal realizado en las ciudades de São Bernardo do Campo e Guarulhos, São Paulo, Brasil. Fueron evaluados 50 individuos de ambos sexos, entre 18 y 35 años que iniciarían actividades físicas. Se realizó anamnesis, examen físico general y ortopédico, prueba de flexibilidad y el PAR-Q. Las variables cuantitativas se analizaron mediante desviación estándar media y porcentajes. La comparación de variables continuas con distribución normal fue efectuada por la prueba de la t y la comparación de variables cualitativas, por la prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher. La hipótesis nula se fijó en 5%. Resultados: El PAR-Q fue positivo en 20% de los entrevistados, de manera similar a los datos de la anamnesis donde el 28% informó padecer alguna enfermedad. El cuestionario tuvo asociación positiva entre los individuos que hacían uso de medicamentos ($P=0,001$), historial familiar de hipertensión arterial sistémica ($p = 0,001$) y cirugías previas ($p = 0,03$). Los participantes con PAR-Q positivo tuvieron los valores más altos del índice de masa corporal, presión arterial sistólica y diastólica, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. El PAR-Q no fue capaz de detectar morbilidades clínicas como: asma (8%), dislipidemia (4%), hipotiroidismo (2%), tabaquismo (8%) y cirugías previas (40%). El examen abdominal y cardiopulmonar fue alterado en cuatro participantes que presentaron PAR-Q negativo. Conclusión: El PAR-Q fue parcialmente eficaz en la identificación de riesgos para la salud en usuarios de gimnasio.

Descritores: medicina deportiva; muerte súbita; aptitud física; exámenes médicos.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220162204158121>

Artigo recebido em 27/12/2015 aprovado em 15/04/2016.

INTRODUÇÃO

O aumento no número de pessoas que procuram academias de ginástica demonstra a preocupação com o bem-estar e a qualidade de vida¹. Segundo o Conselho Federal de Educação Física, o Brasil tem o maior número de academias no mundo (cerca de 20 mil) e cerca de 3,6 milhões de brasileiros praticam atividade física nestes locais². Em São Paulo, SP, Brasil, verifica-se a escassez de regras que definem e asseguram a integridade física desses indivíduos. Dentre as diretrizes em vigência no Estado, a Lei 15.681/13 propõe a utilização do Questionário de Prontidão para Atividade Física (Physical Activity Readiness Questionnaire - PAR-Q) para praticantes amadores, entre 15 e 65 anos. Caso a resposta seja afirmativa a qualquer uma das questões do PAR-Q, ou faixa etária fora do intervalo proposto, é necessária a realização de atestado médico com renovação anual³⁻⁵.

A prática de exercícios físicos é de extrema importância, mas é necessário cautela a fim de evitar riscos à saúde devido à falta de avaliação prévia^{6,7}. A morte súbita relacionada ao exercício e ao esporte (MSEE) ocorre de modo inesperado de seis a 24 horas após prática de uma atividade desportiva⁸⁻¹¹.

Neste sentido, torna-se necessária uma padronização na triagem de praticantes de academia a fim de reduzir ao máximo o risco de morte súbita e outras morbidades associadas ao exercício físico. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do PAR-Q na detecção de risco para saúde em indivíduos que frequentam academia comparando-o com o exame clínico pré-participação esportiva.

MÉTODOS

O estudo teve a aprovação do Comitê de Ética Anhembi Morumbi, sob o número de protocolo 43903314.2.0000.5492, em 16/04/2015. Realizou-se um estudo transversal, em duas academias localizadas nas cidades de São Bernardo do Campo e Guarulhos, SP, Brasil, em abril de 2015. Foram avaliados 50 indivíduos, de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 35 anos, que iriam iniciar atividades físicas. Os indivíduos foram selecionados aleatoriamente e incluídos no estudo caso estivessem dentro da faixa etária proposta, compreendessem e assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa consistiu em: preenchimento do questionário PAR-Q (Anexo 1), anamnese, exame físico completo, exame ortopédico, exame de postura e teste de flexibilidade. As avaliações foram realizadas nas próprias academias por um estudante de medicina, sob a supervisão de um Médico do Exercício e do Esporte.

Na anamnese, além da identificação e antecedentes pessoais e

familiares, foram desenvolvidas questões específicas dirigidas a identificação de fatores de risco cardiovascular.

O exame físico foi constituído por: aferição da frequência cardíaca, pressão arterial, ausculta cardiopulmonar, exame abdominal, palpação de pulsos radiais e pediosos. Foram realizadas medidas antropométricas (peso, altura e aferição da circunferência abdominal) bem como avaliação postural. Utilizou-se uma balança digital, estadiômetro e fita métrica graduada em centímetros. A pressão arterial foi aferida em posição sentada, no membro superior direito, com esfigmomanômetro e estetoscópio.

A avaliação postural foi realizada por meio de um simetógrafo e a avaliação da flexibilidade foi feita por meio do banco de Wells.

As variáveis quantitativas foram analisadas por meio de média e desvio padrão e por porcentagens. A comparação das variáveis contínuas com distribuição normal pelo teste *t*, e a comparação das variáveis qualitativas, por meio do teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher. Foi fixado em 5% a hipótese de nulidade ($p 0,05$).

RESULTADOS

A maioria dos entrevistados eram mulheres (54%), com nível superior completo (74%) e da cor branca (58%). A melhora da saúde foi o principal motivo de procura pela academia em 15 indivíduos (30%). Em seguida, de forma semelhante, 13 entrevistados (26%) tinham como foco a melhora da estética e 13 (26%) melhorar a aptidão física.

O questionário de prontidão para atividade física foi positivo em 10 entrevistados (20%), resultado semelhante à entrevista feita pelo estudante de medicina, em que 14 entrevistados (28%) relataram alguma doença.

Contudo, a anamnese identificou 8% de asmáticos, 4% de dislipidêmicos e 2% com hipotireoidismo. Ademais, 8% eram tabagistas, e 14% faziam uso de alguma medicação, dentre elas broncodilatadores, levotiroxina, estatina e contraceptivos hormonais orais. Em relação a cirurgias previas quase metade dos praticantes (40%) relataram pelo menos um procedimento ortopédico, obstétrico ou estético. Em relação aos antecedentes familiares, 56% dos praticantes de academia relataram história de hipertensão e 48% relataram diabetes em parentes de primeiro grau.

Os dados antropométricos podem ser evidenciados na Tabela 1. Observa-se indivíduos com valores elevados de pressão arterial sistólica (150mmHg) e pressão arterial diastólica (90mmHg) e circunferência abdominal (107 cm), dados que corroboram para avaliação laboratorial específica e possível diagnóstico de síndrome metabólica.

Tabela 1. Dados antropométricos, frequência cardíaca e pressão arterial em 50 praticantes de academia, de ambos os gêneros

Variável	Média ± dp	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	18 ± 5	18	35
Peso (kg)	70,1 ± 13,6	45	102
Altura (m)	1,68 ± 0,1	1,50	1,90
IMC (kg/m ²)	25,2 ± 4	19,2	36,8
CA (cm)	82,05 ± 13	33	107
PAS (mmHg)	111,8 ± 15,6	80	150
PAD (mmHg)	71,2 ± 7,5	60	90
FC (bpm)	76 ± 12	49	103

IMC = Índice de massa corpórea; CA = Circunferência abdominal; PAS = Pressão arterial sistólica; PAD = Pressão arterial diastólica; FC = Frequência cardíaca.

Em relação ao exame ortopédico, a maior parte dos examinados exibiu avaliação normal, caracterizada pela simetria da cintura escapular e pélvica, tipo de pé (neutro, pronado ou supinado), angulação do joelho (varo ou valgo) e alinhamento da coluna (normal, cifose ou lordose) (Figura 1).

A medida da flexibilidade pelo Banco de Wells variou de sete a 45 cm, com valor médio na amostra de 27,8 cm (±9,37cm). A maioria dos participantes apresentou flexibilidade excelente.

A Tabela 2 compara os dados da anamnese, exame físico geral e especial dos participantes que tiveram resposta positiva ao questionário de prontidão física (PAR-Q positivo) com aqueles que tiveram respostas negativas (PAR-Q negativo). Observa-se que em relação aos antecedentes pessoais o questionário selecionou de forma correta aqueles que faziam uso de medicação (p=0,001), cirurgias prévias (p =0,03) e história familiar de hipertensão arterial (p=0,001). Em relação ao exame físico geral, observa-se que os participantes que tiveram o PAR-Q positivo tiveram os maiores valores de índice de massa corpórea, pressão arterial sistólica e diastólica, mas a diferença não foi estatisticamente significativa.

Quatro participantes que responderam de forma negativa ao PAR-Q tiveram exame físico alterado (dois durante a ausculta cardiopulmonar e dois durante o exame do abdome). Um participante apresentou um sopro intenso, holossistólico em foco mitral e o outro um desdobramento da primeira bulha cardíaca. Em relação ao exame abdominal, detectou-se uma hérnia umbilical com cerca de uma polpa digital sem sinais de encarceramento, e uma dor à palpação profunda de fossa ilíaca direita, com descompressão brusca negativa.

DISCUSSÃO

Segundo levantamento feito pelo Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), entre o ano de 2007 e 2012, o número de academias no Brasil teve um crescimento de 133%. Os principais fatores para esse aumento foram, a busca por uma melhor

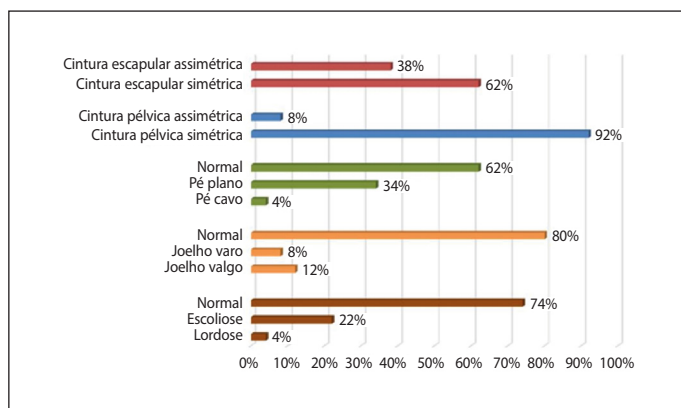


Figura 1. Avaliação ortopédica em 50 praticantes de academia.

Tabela 2. Comparação entre os indivíduos com PAR-Q positivo e PAR-Q negativo consoante à idade, antecedentes pessoais, antecedentes familiares, exame físico geral e exame físico especial.

Variável	PAR-Q positivo (n=10)	PAR-Q negativo (n=40)	p
Idade (média ± dp)	27,5 ± 4,4	28,3 ± 4,2	0,7
Antecedente pessoal			
Asma	0	5%	1,0
Tabagismo	0	5%	1,0
Uso de medicação	40%	0	0,001*
Cirurgia prévia	50%	15%	0,03*
Antecedente familiar			
DAC	20%	5%	0,2
HAS	80%	22,5%	0,001*
DM	40%	17,5%	0,2
DLP	40%	22,5%	0,4
Exame físico geral			
IMC (média ± dp)	25,1 ± 4,5	22,4 ± 3,6	0,9
PAS (média ± dp)	115 ± 18,4	110 ± 14,1	0,5
PAD (média ± dp)	71 ± 7,4	68,9 ± 7,7	0,8
Alteração na ausculta	0	2,5%	1,0
Alteração no abdome	0	2,5%	1,0
Exame físico especial			
Flexibilidade (média ± dp)	25,5 ± 11,7	28,6 ± 8,8	0,3
Lordose	20%	0	0,04*
Escoliose	60%	5%	0,0003*
Pé plano	30%	7,5%	0,09
Pé cavo	0	2,5%	1,0

qualidade de vida e o aumento da renda da população¹². Infelizmente, o aumento destes estabelecimentos foi acompanhado por um aumento de casos de morte súbita relacionados ao exercício, o que suscitou na mídia e nas entidades médicas o real valor do preenchimento de um questionário, como o PAR-Q.

Em nosso estudo, o principal motivo de procura da academia de ginástica foi à melhora da saúde. Este resultado vai de encontro com os dados da literatura que mostram que indivíduos do sexo masculino buscam a academia com a finalidade de condicionamento físico, e na população feminina, cerca de 60% procuram a academia por motivo estético¹³.

A positividade do PAR-Q na população estudada foi de 20%. Este questionário foi criado em 1978 por pesquisadores da Sociedade Canadense de Fisiologia do Exercício como método de triagem para indivíduos entre 15 a 69 anos de idade, que desejavam começar um programa de atividades físicas¹⁴. O questionário tem por finalidade detectar fatores de risco para doenças cardiovasculares que podem levar a morte súbita, mas tem limitações quanto a detecção de outras morbidades clínicas¹⁴.

Embora o PAR-Q seja considerado seguro e sensível, ele não é específico. No presente estudo, através da anamnese, foi possível detectar indivíduos com asma, hipotireoidismo, tabagismo e dislipidemia. Recentemente, foi criado um questionário complementar (PAR-Q+) com a finalidade de identificar causas não cardiológica de morte súbita¹⁵.

O broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE) é um efeito adverso à saúde principalmente na prática de exercícios aeróbios sem triagem adequada¹⁶. Cerca de 80 a 90% dos asmáticos sofrem de broncoespasmo induzido pelo exercício¹⁶, principalmente na população obesa¹⁷. Dos pacientes com asma, 2,1% podem evoluir com morte súbita relacionada ao exercício^{17,18}.

A aterosclerose coronária precoce responde por 10% das mortes súbitas em atletas jovens. Resulta em isquemia miocárdica ou infarto agudo

do miocárdio na segunda ou terceira década de vida, sendo claramente associada a dislipidemia familiar. Além disto, o tabagismo acelera e agrava a aterosclerose e aumenta o risco de doenças arteriais coronárias e pode provocar, significativamente, a instabilidade da placa aterosclerótica¹⁹.

O hipotireoidismo subclínico está associado a um aumento do risco de eventos coronarianos e mortalidade por doença cardíaca coronariana, dependendo do nível hormonal do indivíduo¹⁹.

Muitos indivíduos deste estudo relataram cirurgias prévias. De acordo com a cirurgia realizada, exames complementares são necessários para avaliar a capacidade funcional e posterior prescrição da atividade física, minimizando lesões a curto e médio prazo²⁰.

Em relação ao exame físico geral, embora uma parcela de indivíduos tenha apresentado sobrepeso, aumento da circunferência abdominal e hipertensão arterial, não houve diferença entre aqueles que responderam positivamente ao PAR-Q daqueles que responderam de forma negativa. Mesmo com este resultado, há que se ressaltar a facilidade na medida da circunferência abdominal e IMC frente a especificidade na identificação de risco para doenças metabólicas^{16,21-26}

O exame físico especial foi capaz de identificar quatro indivíduos com alterações cardíacas e abdominais e que responderam de forma negativa ao PAR-Q. Esses pacientes teriam risco aumentado para a morte súbita, principalmente nos casos de alteração de ritmo cardíaco, identificável e prevenida através da realização de um ECG com 12 derivações²⁴, como também risco de complicação e possível necessidade de tratamento cirúrgico de urgência no caso do indivíduo com a hérnia umbilical.

A avaliação ortopédica antes de iniciar a prática de qualquer exercício físico é importante, pois pode prevenir lesões que prejudicariam ou interromperiam a prática por período indeterminado. O histórico de lesões prévias pode conduzir a orientações quanto ao tipo, intensidade e outros aspectos relevantes à prática esportiva escolhida, a fim de evitar recidivas das lesões. No exame físico é importante avaliar as

articulações, o trofismo da musculatura, escoliose, deformidades, desvios de eixo e discrepância de comprimento dos membros, tipo de pisada e necessidade de uso de palmilhas, realizados durante o presente estudo. Para aqueles que vêm de um período prolongado de sedentarismo, é sempre importante iniciar os exercícios com reforço das articulações e tendões, seguido de fortalecimento muscular para prevenir lesões²⁷.

Os estudos apontam que indivíduos fisicamente ativos apresentam menor incidência de doenças crônico-degenerativas, corroborando para uma economia significativa nos sistemas de saúde²⁸. Entretanto, o perfil epidemiológico de doenças difere entre os países e talvez, por isso, o PAR-Q não seja tão eficaz na população brasileira²⁹. Assim, um protocolo ideal de prevenção de eventos em academias deve identificar doenças que possam causar morte súbita, e morbidades que limitem ou impeçam prática de atividade física³⁰.

Limitações do estudo

Embora o questionário utilizado seja padronizado na literatura atual e usado na maioria das academias, o estudo teve como principal limitação a não realização de exames complementares. O eletrocardiograma de 12 derivações é exame mínimo, pouco oneroso e preconizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia e Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte. Da mesma maneira, a solicitação de perfil lipídico e glicemia poderiam corroborar para o diagnóstico de doenças crônicas não identificadas pelo questionário e exame físico.

CONCLUSÃO

O *Physical Activity Readiness Questionnaire* (PAR-Q) foi parcialmente eficaz na identificação de risco para saúde em praticantes de academia.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES: Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento do manuscrito. IMA (0000-0003-1478-7572)* contribuiu na redação do artigo, revisão e realização das avaliações pré participação esportiva e aplicação do questionário PAR-Q; VST (0000-0002-0159-9639)* contribuiu na redação do artigo, realização das avaliações, pré participação esportiva, aplicação do questionário PAR-Q e análise dos dados; MPA (0000-0003-4717-0106)* contribuiu na revisão do artigo, conceito intelectual do artigo, análise estatística e confecção do projeto de pesquisa; PSBS (0000-0001-8284-4036)* realizou análise estatística e conceito intelectual do artigo. Todos os autores contribuíram com o conceito intelectual do estudo. *Número ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*).

REFERÊNCIAS

1. Pellegriotti IL. Atividade física e esporte: A importância no contexto saúde do ser humano. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 1998;3(1):22-8.
2. CONFEE. Carta Brasileira de Educação Física. Rio Janeiro: CONFEE; 2012.
3. Whaley MH, Otto RM. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
4. Conselho Regional de Educação Física da 4ª Região (CREF4/SP) Código de Ética. Disponível em: <http://www.crefsp.gov.br>. [Acesso em: maio de 2014].
5. Conselho Federal de Educação Física. Código de Ética e Legislação. Disponível em: <http://www.confef.org.br/extra/juris/>. [Acesso em: maio de 2014].
6. Shephard RJ. PAR-Q, Canadian Home Fitness Test and exercise screening alternatives. *Sports Med*. 1988;5(3):185-95.
7. Harmon KG, Asif IM, Klossner D, Drezner JA. Incidence of sudden cardiac death in National Collegiate Athletic Association athletes. *Circulation*. 2011;123(15):1594-600.
8. Mattos FR. Exercising: the more, the better? *Rev Assoc Med Bras*. 2015;61(2):97-8.
9. Oliveira MAB, Leitão MB. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: morte súbita no exercício e no esporte. *Rev Bras Med Esportiva*. 2005;11(Suppl 1):1-8.
10. Ghorayeb N. Estratificação de risco para morte súbita em atletas. In: Cruz Filho FES, Maia IG. Morte súbita no novo milênio. Rio de Janeiro: Revinter; 2003. p.107-18.
11. Ghorayeb N, Francisco RC. Morte súbita de atletas. *J Diagn Cardiol*. 2009;39:1-3.
12. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Mercado de academias ganha mais musculatura. Disponível em: www.sebraesp.com.br. [Acesso em: outubro 2014].
13. Ravagni FCP, Cunha Junior AT, Wer R, Coelho CF. Composição corporal e objetivos na procura de atividades físicas supervisionadas entre iniciantes em programa de exercícios físicos em academia de Botucatu – SP. *Fit Perf J*. 2007;6(3):147-51.
14. Adams R. Revised Physical Activity Readiness Questionnaire. *Can Fam Physician*. 1999;45:992-5.
15. Warburton DER, Jamnik VK, Bredin SSD. The Physical Activity Readness Questionnaire for everyone (PAR-Q+) and electronic physical activity readiness medical examination (ePARmed-X+). *Heath Fitness J Can* 2011;4(2):3-23.
16. Siebra FBA, Feitosa-Filho GS. Morte súbita em atletas: fatores predisponentes e preventivos. *Rev Bras Clin Med*. 2008;6(1):184-90.
17. Ceni MR, Alicker E, Silva REG, Silva AC. Broncoespasmo induzido pelo exercício em praticantes de exercícios aeróbios em academias deporto velho. *ASE*. 2010;1(1):1-10.
18. Boulet LP, O'Byrne PM. Asthma and exercise-induced bronchoconstriction in athletes. *N Engl J Med*. 2015;372(7):641-8.
19. Calado C, Pereira A, Teixeira A, Anjos R. Morte súbita no jovem atleta: o estado da arte. *Acta Pediatr Port* 2010;41(6):274-80.
20. Yugar-Toledo JC, Moreno Júnior H. Implicações do tabagismo ativo e do tabagismo passivo como mecanismos de instabilização da placa aterosclerótica. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2002;12(4):595-605.
21. Rodondi N, den Elzen WP, Bauer DC, Cappola AR, Razvi S, Walsh JP, et al. Subclinical hypothyroidism and the risk of coronary heart disease and mortality. *JAMA*. 2010;304(12):1365-74.
22. Brick AV, Souza DSV, Braile DM, Buffolo E, Lucchese FA, Silva FPV, et al. Diretrizes da cirurgia de revascularização miocárdica valvopatias e doenças da aorta. *Arq Bras Cardiol*. 2004;82(Suppl. 5):20:3.
23. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 3a. ed. Itapevi, SP: AC Farmacêutica; 2009.
24. Grossman A, Prokupetz A, Lipchenka I. Pre-participation ECG screening in military recruits. *Arq Bras Cardiol*. 2013;100(3):269-73.
25. Yano Y, Stamler J, Garside DB, Davilgu ML, Franklin SS, Carnethon MR, et al. Isolated systolic hypertension in young and middle-aged adults and 31-year risk for cardiovascular mortality: the Chicago Heart Association Detection Project in Industry study. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65(4):327-35.
26. Lear SA, Toma M, Birmingham CL, Frohlich JJ. Modification of the relationship between simple anthropometric indices and risk factors by ethnic background. *Metabolism*. 2003;52(10):1295-301.
27. Arena SS, Carrazzato JG. A relação entre o acompanhamento médico e a incidência de lesões esportivas em atletas jovens de São Paulo. *Rev Bras Med Esporte*. 2007;13(4):217-21.
28. Ghorayeb N, Costa RVC, Castro I, Daher DJ, Oliveira Filho JA, Oliveira MAB, et al. Diretriz em Cardiologia do Esporte e do Exercício da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. *Arq Bras Cardiol*. 2013;100(Supl 2):1-41.
29. Avezum A, Maia LN, Nakazono M. Cenário das doenças cardiovasculares no mundo moderno. In: Timmerman A, Ferreira FFM, Bertolami M. Manual de cardiologia. São Paulo: Atheneu; 2012.
30. Bredin SS, Gledhill N, Jamnik VK, Warburton DE. PAR-Q+ and ePARmed-X+: new risk stratification and physical activity clearance strategy for physicians and patients alike. *Can Fam Physician*. 2013;59(3):273-7.

Anexo 1. Questionário de Prontidão para atividade física (*Physical Activity Readiness Questionnaire – PAR-Q*).

Este questionário tem objetivo de identificar a necessidade de avaliação por um médico antes do início da atividade física. Caso você responda “sim” a uma ou mais perguntas, converse com seu médico ANTES de aumentar seu nível atual de atividade física. Mencione este questionário e as perguntas às quais você respondeu “sim”. Por favor, assinale “sim” ou “não” às seguintes perguntas:

1) Algum médico já disse que você possui algum problema de coração e que só deveria realizar atividade física supervisionado por profissionais de saúde?
() sim () não

2) Você sente dores no peito quando pratica atividade física?
() sim () não

3) No último mês, você sentiu dores no peito quando pratica atividade física?
() sim () não

4) Você apresenta desequilíbrio devido a tontura e/ou perda de consciência?
() sim () não

5) Você possui algum problema ósseo ou articular que poderia ser piorado pela atividade física?
() sim () não

6) Você toma atualmente algum medicamento para pressão arterial e/ou problema de coração?
() sim () não

7) Sabe de alguma outra razão pela qual você não deve praticar atividade física?
() sim () não

Data, nome completo e assinatura: _____