



RECOMENDAÇÕES PARA
PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E
**REDUÇÃO DO COMPORTAMENTO
SEDENTÁRIO**



CONJUNTO DE AUTORES

RECOMENDAÇÕES PARA PRÁTICA DE ATIVIDADE
FÍSICA E REDUÇÃO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO

Comissão de Atividade Física e Saúde do CONFEF

Marino Tessari (CREF 000007-G/SC) – Presidente
Sebastião Gobbi (CREF 000183-G/SP)
Alexandre Janotta Drigo (CREF 000839-G/SP)
Francisco José Gondim Pitanga (CREF 000108-G/BA)
Jovino Oliveira Ferreira (CREF 000598-G/GO)
Carlos Alberto Camilo Nascimento (CREF 000006-G/MG)
Carlos Alberto Eilert (CREF 000015-G/MT)
Carmen Rosane Masson (CREF 001910-G/RS)
Marcelo Ferreira Miranda (CREF 000002-G/MS)

Conjunto de autores

Antonio Ricardo Catunda de Oliveira (CREF 000001-G/CE)
Antonio César Cabral de Oliveira (CREF 003161-G/SE)
Adriano César Carneiro Loureiro (CREF000216-G/CE)
Carmem Cristina Beck (CREF 010213-G/SC)
Dartagnan Pinto Guedes (CREF 000870-G/PR)
Francisco Pitanga (CREF 000108-G/BA)
Giovana Zarpellon Mazo (CREF 006515-G/SC)
Sebastião Gobbi (CREF 000183-G/SP)
Tania Rosane Bertoldo Benedetti (CREF 009694-G/SC)
Valter Cordeiro Barbosa Filho (CREF 009753-G/CE)

Revisão Técnico-Científica

Dartagnan Pinto Guedes (CREF 000870-G/PR)

Conjunto de autores

RECOMENDAÇÕES PARA PRÁTICA
DE ATIVIDADE FÍSICA E REDUÇÃO DO
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO



2019

Conselho Regional de Educação Física da 4ª Região – CREF4/SP

Conselheiros

Ailton Mendes da Silva
Antonio Lourival Lourenço
Bruno Alessandro Alves Galati
Claudio Roberto de Castilho
Erica Beatriz Lemes Pimentel Verderi
Humberto Aparecido Panzetti
João Francisco Rodrigues de Godoy
Jose Medalha
Luiz Carlos Carnevali Junior
Luiz Carlos Delphino de Azevedo Junior
Marcelo Vasques Casati
Marcio Rogerio da Silva
Marco Antonio Olivatto
Margareth Anderãos
Maria Conceição Aparecida Conti
Mário Augusto Charro
Miguel de Arruda
Nelson Leme da Silva Junior
Paulo Rogerio de Oliveira Sabioni
Pedro Roberto Pereira de Souza
Rialdo Tavares
Rodrigo Nuno Peiró Correia
Saturno Aprigio de Souza
Tadeu Corrêa
Valquíria Aparecida de Lima
Vlademir Fernandes
Wagner Oliveira do Espirito Santo
Waldecir Paula Lima

Agradecimentos

Ao Conselho Regional de Educação Física do Estado de São Paulo (CREF4/SP), pela aprovação, editoração e impressão da obra como parte integrante da coleção Selo Literário de 2019.

Comissão Especial da Coleção Literária 20 anos da Instalação do CREF4/SP

Responsáveis, junto a diretoria do CREF4/SP, pela avaliação, aprovação e revisão técnica dos livros

Prof. Dr. Alexandre Janotta Drigo (Presidente)

Profa. Ms. Érica Beatriz Lemes Pimentel Verderi

Prof. Dr. Miguel de Arruda

Editora

Malorgio Studio

Revisão

Elisete Aires e Joice Chaves

Coordenação editorial

Paolo Malorgio

Imagens de capa

Freepik.com

Capa

Felipe Malorgio

Projeto gráfico e diagramação

Rodrigo Frazão

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Agência Brasileira do ISBN - Bibliotecária Priscila Pena Machado CRB-7/6971

P681 Pitanga, Francisco José Gondim.

Recomendações para prática de atividade física e redução do comportamento sedentário / Francisco José Gondim Pitanga. — São Paulo : CREF4/SP, 2019.

112 p. ; 23 cm. — (Coleção Literária 20 anos da Instalação do CREF4/SP).

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-94418-48-7

1. Exercícios físicos - Aspectos da saúde. 2. Hábitos de saúde. 3. Aptidão física. I. Título. II. Série.

CDD 613

Copyright © 2019 CREF4/SP

Todos os direitos reservados.

Conselho Regional de Educação Física da 4ª Região - São Paulo

Rua Líbero Badaró, 377 - 3º Andar - Edifício Mercantil Finasa

Centro - São Paulo/SP - CEP 01009-000

Telefone: (11) 3292-1700

crefsp@crefsp.gov.br

www.crefsp.gov.br

Sumário

Apresentação	9
Introdução	11
Prefácio	13
Apresentação do livro	15
Capítulo 1	
Relação atividade física, exercício físico, comportamento sedentário, aptidão física e saúde.....	17
Dartagnan Pinto Guedes	
Capítulo 2	
Aspectos Epidemiológicos da Atividade Física	39
Francisco José Gondim Pitanga	
Capítulo 3	
Bases conceituais do Comportamento Sedentário	53
Valter Cordeiro Barbosa Filho	
Capítulo 4	
Recomendações para Atividade Física e redução dos comportamentos sedentários em Crianças e Adolescentes	61
Antonio Ricardo Catunda de Oliveira, Adriano César Carneiro Loureiro e Carmem Cristina Beck	
Capítulo 5	
Recomendações para Atividade Física e redução dos comportamentos sedentários em Adultos.....	67
Francisco José Gondim Pitanga	
Capítulo 6	
Recomendações para Atividade Física e redução dos comportamentos sedentários em Idosos	73
Giovana Zarpellon Mazo e Sebastião Gobbi	
Capítulo 7	
Cuidados e segurança para a prática de Atividades Físicas	83
Antonio César Cabral de Oliveira	

Capítulo 8

Estratégias para aumento da atividade física e redução dos
comportamentos sedentários em grupos populacionais..... 87

Tania Rosane Bertoldo Benedetti

Considerações finais 105

Apresentação

Esta é a segunda coleção literária que o Conselho Regional de Educação Física da 4ª Região - CREF4/SP lança, dessa vez para comemorar os 20 anos da sua instalação. O fato histórico de referência é a Resolução 011 de 28 de outubro de 1999, publicada pelo CONFEF, que fixou em seis, o número dos primeiros CREFs e, entre eles, o CREF4/SP, com sede na cidade de São Paulo e jurisdição em nosso Estado.

Nesse momento, remeto-me à luta que antecedeu essa conquista, e que se iniciou com a “batalha” pela regulamentação de nossa profissão, marcada pela apresentação do Projeto de Lei nº 4.559/84, mas que somente foi efetivada pela Lei 9.696/98, passados 14 anos do movimento inicial no Congresso Nacional. Logo após essa vitória histórica, a próxima contenda foi a de atender aos requisitos estabelecidos pelas normas do CONFEF para a abertura de nosso Conselho, que à época exigia o registro de 2 mil profissionais. Com muito orgulho me lembro da participação de minha cidade natal - Rio Claro - neste contexto, por meio do trabalho iniciado pelo Prof. José Maria de Camargo Barros, do Departamento de Educação Física da UNESP. Vários professores e egressos dos Cursos se mobilizaram para inscreverem-se e buscarem novas inscrições em nossa cidade, tarefa na qual me incluí, tendo número de registro 000200-G/SP.

Atualmente o CREF4/SP é o maior Conselho Regional em número de registrados, com uma sede que, além de bem estruturada, está bastante acessível aos Profissionais que se direcionam para a capital, estando próximo às estações de metrô São Bento e Anhangabaú. Também conta com a Seccional de Campinas bem aparelhada e atuante em prol da defesa da sociedade e atendimento aos Profissionais de Educação Física. Tudo isso demonstra que esses 20 anos foram de muito trabalho e empenho para a consolidação de nossa profissão, e assim destaco a força de todos os Conselheiros do passado e do presente e dos valerosos empregados que ajudaram a construir esta realidade.

*Recomendações para prática de atividade física
e redução do comportamento sedentário*

Por isso insistimos em comemorar, agora os 20 anos do CREF4-SP, oferecendo aos Profissionais de Educação Física, aos estudantes, às instituições de formação superior, bibliotecas e à sociedade uma nova Coleção Literária composta de 20 obras, uma para cada ano do aniversário. Buscamos permanecer “orientando o exercício profissional, agindo com excelência, justiça e ética”, uma das missões de nosso Conselho.

Enquanto Presidente do Conselho Regional de Educação Física da 4ª Região (CREF4/SP) apresento a *Coleção Literária em Comemoração aos 20 Anos da Instalação do CREF/SP*, composta por livros que procuraram acolher as necessidades do campo profissional, atendendo o quesito de diversificação de contextos e de autores, priorizando temas inéditos em relação ao que vem sendo produzido por este Conselho.

O faço na esperança de que os Profissionais de Educação Física leitores dessas obras demonstrem o mesmo empenho e amor pela profissão que seus próprios autores dedicaram, oferecendo seu tempo e cedendo os direitos autorais dessa edição, tanto em relação ao livro físico quanto à versão digital de forma voluntária. Com esse gesto entram em conformidade com os pioneiros do CREF4/SP que assim o fizeram, e de certa forma ainda fazem, afinal não é por acaso que nosso lema atual é: “Somos nós, fortalecendo a profissão!”

Parabéns para nós Profissionais de Educação Física do Estado de São Paulo.



Nelson Leme da Silva Junior
Presidente do CREF4/SP

Introdução

As Recomendações para Prática de Atividade Física e Redução do Comportamento Sedentário constituem um documento de grande importância para promoção de saúde e demais esferas de vivência do ser humano. Por meio delas, tanto Profissionais de Educação Física, quanto a sociedade de modo geral podem melhor entender os benefícios da prática de atividade física e da redução do comportamento sedentário e, desse modo, orientar e assumir condutas mais saudáveis.

O aumento da prática de atividade física, simultaneamente à redução de comportamento sedentário, são condutas que devem ser disseminadas na população em geral com intuito de prevenir e controlar o aparecimento e o desenvolvimento de disfunções crônicas não transmissíveis (DCNT), a exemplo daqueles de ordem metabólica, cardiovascular, respiratória, osteomioarticulares, urológicas, neurológicas e psiquiátricas, com conseqüente melhoria da saúde e da qualidade de vida da sociedade brasileira. Assim, com objetivo de desenvolver as Recomendações para prática de Atividade Física e Redução do Comportamento Sedentário foram constituídos grupos de trabalho específicos para compilar informações disponibilizadas na literatura relacionadas a ambas as condutas de saúde.

O documento foi proposto pelo conselheiro Francisco José Gondim Pitanga e aprovado pela Comissão de Atividade Física e Saúde do CONFEF composta pelos membros: Marino Tessari – Presidente, Sebastião Gobbi, Alexandre Janotta Drigo, Francisco José Gondim Pitanga, Jovino Oliveira Ferreira, Carlos Alberto Camilo Nascimento, Carmen Rosane Masson e Marcelo Ferreira Miranda. A organização dos capítulos das recomendações foi realizada por Francisco José Gondim Pitanga e a revisão técnico-científica por Dartagnan Pinto Guedes-

As Recomendações para Prática de Atividade Física e Redução do Comportamento Sedentário foi organizada em sete capítulos: Capítulo 1

*Recomendações para prática de atividade física
e redução do comportamento sedentário*

– “Relação entre atividade física, exercício físico, aptidão física, comportamento sedentário e saúde” (Dartagnan Pinto Guedes); Capítulo 2 – “Aspectos Epidemiológicos da Atividade Física: Diagnóstico, Classificação e Principais Determinantes” (Francisco José Gondim Pitanga); Capítulo 3 – “Bases Conceituais do Comportamento Sedentário” (Valter Cordeiro Barbosa Filho); Capítulo 4 – “Recomendações para Prática de Atividade Física em Crianças e Adolescentes” (Antonio Ricardo Catunda de Oliveira, Adriano César Carneiro Loureiro e Carmem Cristina Beck); Capítulo 5 – “Recomendações para Prática de Atividade Física em Adultos” (Francisco José Gondim Pitanga); Capítulo 6 – “Recomendações para Prática de Atividade Física em Idosos” (Sebastião Gobbi e Giovana Zarpellon Mazo); Capítulo 7 – “Cuidados e Segurança para a Prática de Atividade Física” (Antonio César Cabral de Oliveira); Capítulo 8 – “Estratégias para Aumento da Prática de Atividade Física e Redução do Comportamento Sedentário em Grupos Populacionais” (Tania Rosane Bertoldo Benedetti).

Prefácio

Desnecessário seria dizer da honra que me ofereceram para fazer o Prefácio dessas Recomendações. O que gostaria de ressaltar é que a essa honra se mescla a emoção. A emoção em poder ver o quanto caminhamos no país na área de estudo desse fenômeno tão simples de se medir e tão complicado de se promover: a atividade física.

Parece ter sido outro dia quando trouxemos ao Brasil aquele que definiu como primeiro autor o conceito mais aceito de atividade física, Carl Caspersen. Logo em seguida, dentro da filosofia do CELAFISCS de colocar teoria e prática em uma mesma sentença, era lançado o Agita São Paulo. De 1996 até hoje, houve como uma verdadeira epidemia, uma epidemia do bem. Centenas, talvez já milhares de profissionais brasileiros se puseram a estudar todas as perspectivas possíveis que envolvem o movimento humano, que estão exemplarmente descritos pelos diversos brilhantes autores destas Recomendações.

A iniciativa de se produzir essas Recomendações merece todos os elogios, uma vez que o Brasil precisava de um documento com esse lastro que pudesse servir de norte para a população e Profissionais de Educação Física. Se por um lado as pessoas necessitam de fonte adequada de informação, profissionais fundamentais na disseminação de um hábito mais saudável, precisam de parâmetros sólidos para alicerçar o exercício de sua profissão.

Diversas foram as etapas que relacionaram o movimento humano à saúde. Em um primeiro momento a prática do esporte foi associada à saúde. Mais tarde, foi o “fitness” ou a aptidão física que teria a melhor relação com saúde. E, assim como a terceira onda de Alvin Tofler que representava a atual era da informação, mais recentemente foi a atividade física que seria o passaporte para a saúde.

É notável que esse fenômeno está analisado nessas Recomendações sob as mais diversas perspectivas, por profissionais extremamente competentes,

*Recomendações para prática de atividade física
e redução do comportamento sedentário*

que fizeram o Brasil ser hoje uma das referências mundiais nesta área. As evidências indicam que a inatividade física é o mais prevalente fator de risco, o segundo em mortalidade e o mais custoso de todos. Mas precisamos dar um passo além das evidências e passarmos à ação! Fica o nosso desejo que essas Recomendações possam servir não só para o esclarecimento e melhor conhecimento da população e dos nossos profissionais sobre a atividade física, mas que sejam acima de tudo um instrumento poderoso na facilitação, promoção efetiva e concreta de uma cidadania mais ativa!

Vítor Keihan Rodrigues Matsudo

Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS)

Apresentação do livro

Como membro da Diretoria Executiva da Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde no biênio 2016-2017, recebi com muita alegria o convite para apresentar esta importante obra. Como profissional e pesquisador da área considero as “Recomendações para Atividade Física e Redução de Comportamento Sedentário” um importante marco teórico-metodológico, que irá auxiliar no enfrentamento do importante desafio nacional da promoção em escala populacional de estilos de vida mais ativos e saudáveis.

Os dados disponíveis sugerem que a proporção de brasileiros fisicamente ativos é baixa, em especial ao se considerar especificamente a prática de atividades físicas no domínio do lazer. Analisar este complexo cenário epidemiológico, inclusive discutindo barreiras e facilitadores para envolvimento na prática de atividades físicas, pode ser um excelente ponto de partida para que Profissionais de Educação Física possam entender a importância de sua intervenção no contexto da saúde.

Trata-se de uma obra que foi escrita por alguns dos mais renomados e experientes pesquisadores no campo da atividade física e saúde, os quais conseguiram elaborar um texto que certamente atenderá às necessidades de atualização de conhecimentos por parte dos profissionais da área de Educação Física e até de outras áreas da saúde. Os textos foram construídos com linguagem simples e bastante acessível, aspecto que torna a leitura da maior parte dos capítulos acessível também à população em geral.

É preciso destacar a maestria dos organizadores e revisores que conseguiram estabelecer um adequado nexo de ligação entre os capítulos. Pode-se claramente perceber a existência de um fio condutor que liga o conjunto de textos que compõem a obra. Não resta dúvidas de que estas recomendações se tornarão uma referência obrigatória para todos, profissionais e estudantes da área de Educação Física.

A estrutura do documento está organizada em capítulos que focalizam, inicialmente, em questões conceituais e epidemiológicas, permitindo ao leitor identificar a importância e a urgência do enfrentamento da epidemia crescente de inatividade física e de comportamentos sedentários. Na sequência, discute-se sobre os benefícios da prática de atividades físicas e da redução de comportamentos sedentários, destacando-se ainda elementos-chave da complexa inter-relação desses comportamentos com inúmeros eventos de saúde.

Nos capítulos seguintes os autores dedicam especial atenção à discussão sobre as recomendações para prática de atividade física e redução de comportamentos sedentários em três subgrupos populacionais: as crianças e adolescentes, os adultos e os idosos. A abordagem do tema é muito importante porque as recomendações para estes três subgrupos são diferentes e precisam ser mais largamente disseminadas. Discutir recomendações é muito importante porque é a partir delas que são estabelecidas mensagens de saúde pública, como a amplamente divulgada proposta de que adultos devem realizar, no mínimo, 30 minutos diários de atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa.

Aborda-se essa temática, ainda, com muita atenção e esmero os cuidados e aspectos de segurança relacionados à prática de atividades físicas. Em um texto bastante assertivo, busca-se fornecer orientações que aumentem as condições de segurança para prática de atividade física em pessoas de todas as idades.

No último capítulo os autores passam, então, a se debruçar sobre a análise de estratégias que podem ser empregadas para o aumento da atividade física e redução de comportamentos sedentários em diferentes grupos populacionais. Mais importante ainda, discutem-se os diferentes níveis, estratégias e contextos de intervenção nos quais se pode materializar a ação de promoção da atividade física.

Não resta dúvidas de que a atualidade das referências bibliográficas que são citadas para fundamentar os textos, associada ao uso de ilustrações bem elaboradas e o *design* arrojado da obra constituem também pontos de destaque. Espera-se que a reunião desses textos em uma obra devotada à discussão de Recomendações para Atividade Física e Redução de Comportamento Sedentário possa ser de grande utilidade para a área de Educação Física como um todo. Boa leitura!

Mauro Virgílio Gomes de Barros
Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde
Presidente Biênio 2016-2017

Capítulo 1

Relação atividade física, exercício físico, comportamento sedentário, aptidão física e saúde

Dartagnan Pinto Guedes
CREF 000870-G/PR

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina (1974), mestrado em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria (1984), doutorado em Educação Física pela Universidade de São Paulo (1994) e pós-doutorado em Condição Física e Saúde pela Universidade Técnica de Lisboa, Portugal (1997). Professor-Associado aposentado do Centro de Educação Física e Esporte da Universidade Estadual de Londrina, Paraná (1980-2011). Atualmente é professor-titular do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física Relacionada à Saúde, criado em 1994, atendendo 3 linhas de pesquisa: (a) comportamento de risco para a saúde; (b) exercício físico para promoção/conservação da saúde; e (c) programas de ensino no campo da Educação Física. Desde 1998, é bolsista Produtividade em Pesquisa pelo CNPq. Exerce a função de revisor e possui artigos publicados em periódicos científicos de impacto nacional e internacional. É autor de livros em sua área de atuação e assessor científico no desenvolvimento de softwares direcionados à avaliação/prescrição de exercício físico.

A identificação dos possíveis efeitos benéficos induzidos pela prática da atividade física parece ser cada vez mais evidente. Estudos recentes têm procurado oferecer importantes subsídios quanto às vantagens de ser suficiente e adequadamente ativo, ao ponto de considerar o comportamento sedentário e a inatividade física como os principais fatores de risco predisponentes ao surgimento e ao desenvolvimento de inúmeras disfunções crônico-degenerativas (LEE *et al*, 2012; MATTHEWS *et al*, 2014).

Em razão das diferentes abordagens oferecidas à prática de atividade física voltada à preservação e à melhoria da saúde, e da constante evolução

observada nos últimos anos nesse campo, torna-se conveniente revisar conceitos e pressupostos aplicados mais recentemente como referência na proposição de ações direcionadas a essa finalidade. Assim, nesse capítulo, deverá haver uma tentativa de posicionamento quanto aos modelos conceituais associados ao quadrinômio atividade física, comportamento sedentário, aptidão física e saúde.

Atividade física e comportamento sedentário

A atividade física vem sendo definida como qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta em um dispêndio energético maior do que os níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). Assim, a quantidade de energia necessária para realizar determinado movimento do corpo deverá traduzir o nível de prática de atividade física exigido por esse mesmo movimento.

Em aspectos operacionais, a quantidade de energia requerida para atender ao dispêndio energético induzido pela atividade física pode ser estimada em quilojoule (kj) ou em quilocalorias (kcal). Para efeito de equivalência de unidade de medida, 1 kj torna-se igual a 0,239 kcal, ou, de maneira inversa, 1 kcal corresponde a 4,184 kj. As estimativas em relação ao dispêndio energético com a utilização da unidade de medida MET também têm sido muito aceitas. A expressão MET, abreviatura em inglês de equivalente metabólico, representa a razão entre a quantidade de energia despendida em kj ou kcal da atividade física considerada e a energia equivalente à situação de repouso. Convencionalmente, admite-se que o custo energético em repouso de qualquer indivíduo torna-se igual a 1 MET. Logo, nesse caso, o dispêndio energético da atividade física deverá ser expresso em múltiplos do equivalente metabólico de repouso. Exemplificando: verifica-se que, ao pedalar em velocidade de deslocamento entre 22 e 25km/h, estima-se um dispêndio energético equivalente a 10 METs a cada minuto, ou seja, dispêndio energético dez vezes mais elevado que em situação de repouso (AINSWORTH *et al.*, 2000).

O dispêndio energético associado à atividade física é diretamente proporcional à intensidade, à duração e à frequência com que se realizam as contrações musculares. No entanto, além da quantidade de massa muscular envolvida nos movimentos do corpo, a quantidade de energia despendida com a prática de atividade física pode variar de indivíduo para indivíduo, ou ainda, em razão de variação do peso corporal e do índice de aptidão física de um mesmo indivíduo (AINSWORTH *et al.*, 2000).

O dispêndio energético equivalente à atividade física do cotidiano se classifica basicamente em cinco categorias:

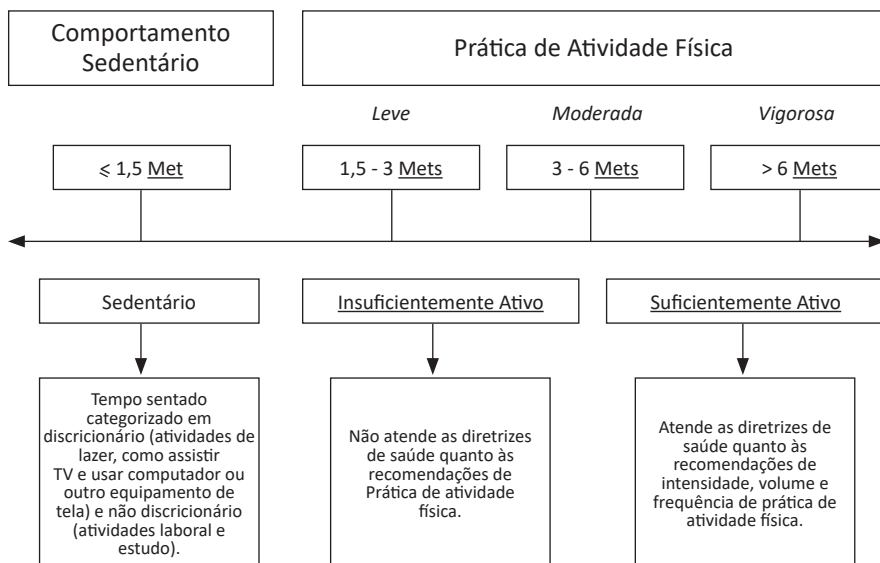
1. demanda energética proveniente de deslocamento ativo;
2. demanda energética induzida pelas atividades solicitadas no desempenho de uma ocupação profissional;
3. demanda energética necessária à realização das tarefas domésticas;
4. demanda energética voltada a atender às atividades de lazer e de tempo livre; e
5. demanda energética induzida pela prática de esporte e em programas de condicionamento físico.

Mesmo admitindo a significativa participação de cada uma dessas categorias no estabelecimento do dispêndio energético/dia, estrategicamente o dispêndio energético advindo das atividades de lazer e de tempo livre, da prática de esporte e dos programas de condicionamento físico é o que permite induzir às maiores variações energéticas no cotidiano, constituindo-se, portanto, nos principais moduladores dos níveis de prática da atividade física.

Por outro lado, comportamento sedentário refere-se às atividades que são realizadas na posição deitada ou sentada e que, portanto, não elevam o dispêndio energético acima dos níveis de repouso. Logo, assistir televisão, usar computador ou outro equipamento eletrônico de tela, trabalhar ou estudar em posição sentada, entre outras tarefas, são exemplos de atividades que caracterizam o comportamento sedentário. Porém, a simples posição em pé, mesmo sem a realização de alguma tarefa, deixa de ser considerada comportamento sedentário, devendo ser diferenciada da realização de alguma atividade em posição sentada em razão da exigência de contração isométrica da musculatura para se opor à gravidade (OWEN et al. , 2010).

Neste particular, em aspectos operacionais, conforme disposto na figura 1, comportamento sedentário é a exposição em atividades com dispêndio energético $\leq 1,5$ MET, enquanto prática insuficiente de atividade física, ou também denominada **inatividade física**, é a condição de não cumprimento das diretrizes de saúde relacionadas aos níveis recomendados de prática de atividade física. Em tese, o sono é considerado uma atividade sedentária, considerando que seu dispêndio energético é equivalente a 0,9 MET (AINSWORTH et al. , 2000). Contudo, devido à necessidade de recuperação orgânica, o tempo de sono recomendado para adultos é próximo de 7-9 horas a cada 24 horas; logo, este período não deve ser considerado como comportamento sedentário para estratificação de risco para a saúde.

Figura 1
Definição operacional de comportamento sedentário
e de prática de atividade física.



Levantamentos epidemiológicos recentes têm demonstrado que tempo mais elevado despendido em comportamento sedentário, além de estar associado às disfunções cardiometabólicas, pode ser considerado importante fator de risco para mortalidade por todas as causas, independentemente do nível de prática de atividade física (Van Der PLOEG *et al.*, 2012). Ou seja, mesmo o indivíduo demonstrando ser suficientemente ativo fisicamente, essa prática de atividade física pode não compensar os efeitos adversos do tempo excessivamente prolongado de comportamento sedentário.

Os mecanismos associados ao comportamento sedentário responsáveis pelos efeitos deletérios para saúde partem da premissa de que a imobilização proporciona disparo de respostas estressoras diferentes das observadas em consequência da prática insuficiente de atividade física. Neste particular, as agressões para a saúde são moduladas não apenas pelo tempo de exposição ao comportamento sedentário, mas também, ao padrão deste comportamento, como é o caso da existência de interrupções e da duração dos intervalos dessas pausas (HOWARD *et al.*, 2013).

Atividade física e exercício físico

Apesar de apresentar alguns elementos em comum, a expressão exercício físico não deve ser utilizada com conotação idêntica à atividade física. É fato que tanto o exercício físico como a atividade física implicam na realização de movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que levam a determinado dispêndio energético, e, desde que a intensidade, a duração e a frequência dos movimentos apresentem algum progresso, ambos podem demonstrar relações positivas com a saúde. No entanto, exercício físico não é sinônimo de atividade física. Neste caso, o exercício físico é considerado uma subcategoria da atividade física.

Por definição, exercício físico é todo esforço físico previamente planejado, estruturado e repetitivo, com maior ou menor demanda de energia, que tem por finalidade induzir a uma melhor função orgânica, mediante aprimoramento e manutenção de um ou mais componentes da aptidão física (KIRK *et al.*, 2008). Diante dessa perspectiva, o exercício físico deverá apresentar conceito mais restritivo do que a atividade física.

A princípio, das cinco categorias de atividade física que contribuem para estabelecer o dispêndio energético/dia, apenas a demanda energética induzida pelo envolvimento na prática de esporte e nos programas de condicionamento físico pode ser tida como exercício físico. Isso porque todas as atividades voltadas ao condicionamento físico e ao aprimoramento da prática de muitos esportes devem ser previamente planejadas, estruturadas e, umas mais do que outras, repetitivas, resultando dessa maneira em modificações nos componentes da aptidão física.

Não obstante, em determinadas situações outras categorias de atividade física do cotidiano podem, eventualmente, induzir adaptações positivas nos índices de aptidão física. No entanto, mesmo assim não devem se constituir como exercício físico. É o caso de deslocamento ativo, de algumas ocupações profissionais, de tarefas domésticas específicas ou de outras atividades do dia-a-dia que, pelo seu envolvimento quanto à demanda energética, podem repercutir favoravelmente na aptidão física. Igualmente, indivíduos que tornam seu tempo livre e de lazer mais ativos fisicamente deverão usufruir de vantagens quanto à aptidão física. Contudo, as dificuldades quanto ao seu planejamento, à sua estruturação e repetição as impedem de ser consideradas exercício físico. Por conseguinte, faz-se necessária a elaboração do conceito: o exercício físico não é o único mecanismo de promoção da aptidão física, os hábitos de vida associados à prática de atividade física também desempenham importante papel nesse campo.

Dependendo dos objetivos e das características dos programas de exercício físico, as adaptações esperadas nos componentes de aptidão física podem ser analisadas com base em dois enfoques. O primeiro refere-se aos aspectos relacionados à aptidão física com intenção de promover adaptações funcionais que possam garantir melhor eficiência na realização de esforço físico e de prevenir o organismo quanto ao aparecimento de disfunções orgânicas induzidas pela adoção de um estilo de vida insuficientemente ativo. O segundo relaciona-se aos aspectos de reabilitação terapêutica direcionados a atenuar distúrbios e incapacidades orgânicas que possam contribuir para o surgimento de morbidades, para promover melhorias de funções afetadas por algum distúrbio orgânico e para dificultar o desenvolvimento de novas complicações em portadores de disfunções crônico-degenerativas já clinicamente manifestadas na tentativa de reverter o quadro patológico.

Saúde, doença e bem-estar

Uma tentativa de definição do que se entende por saúde torna-se de fundamental importância na medida em que a prática de atividade física e exercício físico direcionada à sua preservação e melhoria necessariamente deverá exigir decisões e atribuições que nortearão a proposição de seus conteúdos. Conceitualmente, com alguma frequência, o termo saúde tem sido caracterizado dentro de uma concepção bastante simplista e vaga, o que leva, às vezes, a interpretações arbitrárias e equivocadas que procuram relacionar saúde meramente à ausência de doenças ou de enfermidades. Provavelmente, esse problema surge em razão da saúde não ser algo de apreensão empírica, ou um fenômeno objetivo e diretamente observável.

Determinadas ações assumidas por órgãos governamentais e da iniciativa privada refletem claramente a visão deturpada oferecida à saúde. Por exemplo, companhias de seguro saúde cobrem tratamentos e hospitalizações de elevado custo financeiro quando é diagnosticado alguma doença em seus segurados; contudo, em contrapartida, não cobrem exames periódicos de custo significativamente menor direcionados à prevenção e à detecção precoce de eventuais distúrbios orgânicos que possam mais tarde se transformar em patologias de difícil controle. Muitas vezes, esses distúrbios orgânicos se manifestam por conta de hábitos alimentares incorretos, comportamento sedentário, prática insuficiente de atividade física, inadequado controle dos níveis de estresse, uso abusivo de álcool e de drogas e presença de tabaco. Em vista disso, ao adotar esse procedimento, levantam-se dúvidas se a iniciativa refere-se ao **seguro saúde** ou ao **seguro doença**.

Na verdade, saúde se identifica com uma multiplicidade de aspectos do comportamento humano voltados ao completo bem-estar físico, mental, social e espiritual (WHO, 1978). Dentro dessa concepção, não basta apenas não estar doente para se ter saúde, é preciso apresentar evidências ou atitudes que afastem ao máximo os fatores de risco que possam precipitar o surgimento das doenças.

Ao admitir que muitos sintomas de algumas doenças são consequência de estágios mais avançados de maus hábitos de saúde, não se pode considerar, por exemplo, que indivíduos, ao apresentarem quantidades de gordura corporal não compatíveis com os limites admissíveis, ou ao adotarem um estilo de vida sedentário e de prática insuficiente de atividade física, ou ainda, pertencerem ao grupo dos fumantes, possam demonstrar estado de saúde satisfatório apenas porque, no momento, não estariam apresentando nenhum sintoma de qualquer tipo de doença. E aquelas disfunções crônico-degenerativas que se instalam a longo prazo, as chamadas doenças silenciosas ou não-comunicáveis, como o câncer, a osteoporose, a hipertensão arterial, o diabetes, a hipercolesterolemia, algumas cardiopatias e o aparecimento de complicações irreversíveis, como se enquadrariam dentro do conceito tradicionalmente empregado para saúde, que a vê simplesmente como ausência de doença?

A par disso, os conceitos elaborados quanto ao que vem a ser saúde devem ser objeto de cuidadosa reflexão para que se possa perceber e atuar de forma coerente a fim de contribuir efetivamente para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Documento produzido na década de 1990 por ocasião da Conferência Internacional sobre Exercício Físico, Aptidão Física e Saúde, com finalidade de estabelecer consenso sobre o atual estado de conhecimento nessa área, procurou definir saúde como condição humana com dimensões física, social e psicológica, caracterizadas por um continuum com polos positivos e negativos. Saúde positiva estaria associada à capacidade de apreciar a vida e de resistir aos desafios do cotidiano, enquanto saúde negativa estaria associada à morbidade e, no extremo, à mortalidade (BOUCHARD; SHEPARD, 1994).

Com essa posição, a dicotomia saúde e doença passou a sofrer profundas alterações no que se refere à ideia tradicional de que basta não estar doente para se ter saúde, apontando para uma visão mais abrangente em que essas duas noções antagônicas devam ser analisadas como fenômenos de um processo multifatorial e contínuo.

Nessa perspectiva, fica evidente que o estado de ser saudável não é algo estático; pelo contrário, é necessário adquiri-lo e reconstruí-lo de forma individualizada e constantemente ao longo de toda a vida, oferecendo indícios de que saúde também é de domínio comportamental, e por sua vez, deve ser

tratada não apenas com base em referenciais de natureza biológica, mas, sobretudo, em um contexto psicossociocultural.

A figura 2 procura ilustrar o continuum da saúde. Cada indivíduo pode estar posicionado em algum lugar dessa passagem entre os extremos da saúde positiva e negativa. No lado esquerdo do continuum encontra-se o ponto mais elevado da saúde positiva, tal como foi definida pela Organização Mundial da Saúde. No lado direito, a mais alta manifestação de saúde negativa, a morte. Na maioria dos casos, antes da morte vem a doença, a qual é precedida por período sustentado de comportamento de risco.

Figura 2
Continuum de saúde.



Com base nesse pressuposto, chama-se atenção para a necessidade de se resgatar o conceito de promoção da saúde em dissociação da noção de prevenção de doenças. As estratégias associadas à prevenção de doenças se baseiam, na maior parte do tempo, sobre a concepção de risco ou probabilidade de se tornar doente; portanto, as ações intervencionistas visam grupos restritos. No caso da promoção da saúde deverá haver maior preocupação com os múltiplos

aspectos relacionados com comportamentos e estilos de vida, em vista disso, seus programas procuram privilegiar atitudes pedagógicas que visam adequações quanto aos hábitos individuais (STACHTCHENCO; JENICEK, 1990).

Desse modo, percebe-se que, enquanto a promoção da saúde tem maior expressividade fora da prática médica, com elevado impacto educacional, a prevenção de doenças apresenta características eminentemente médica; sobretudo, quando indivíduos de alto risco são identificados e colocados sob cuidados preventivos especiais. Portanto, a efetividade dos programas de promoção da saúde é baseada em aspectos subjetivos e de difícil verificação a curto prazo, ao passo que programas de prevenção de doenças podem ser monitorados por uma gama de indicadores clínicos.

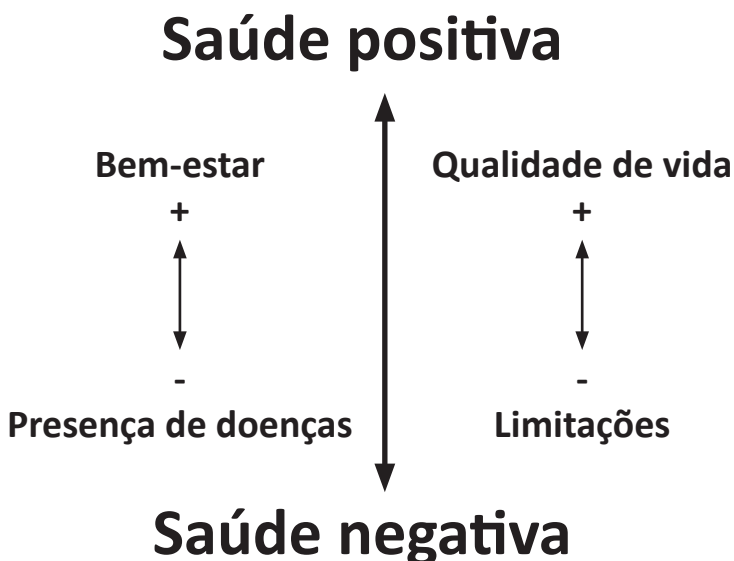
Nesses dois últimos séculos verifica-se que a expectativa de vida vem aumentando drasticamente. Em nosso país estima-se que, em média, uma criança ao nascer em 1900 apresentava expectativa de vida de somente 42 anos. Atualmente, uma criança pode esperar viver por volta de 76 anos (IBGE, 2011). Muitos fatores associados ao aumento da longevidade podem ser atribuídos aos avanços observados na área da medicina. Doenças que em décadas passadas levavam a morte são facilmente tratadas ou prevenidas nos dias de hoje. Um bom exemplo disso são as doenças parasitárias e infectocontagiosas. A descoberta e a produção de novos fármacos, os avanços observados na construção de novos equipamentos terapêuticos e o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas mais eficientes têm oferecido também maior sobrevida aos portadores de neoplasias e doenças associadas aos aparelhos cardiovasculares e respiratórios.

Como resultado de uma maior eficiência no tratamento das doenças, levando as pessoas a viverem por mais tempo, atualmente esforços devem ser direcionados à aquisição e ao aprimoramento do bem-estar. Em inglês *wellness*, bem-estar implica na capacidade individual para viver com alegria e satisfação, e poder oferecer significativa contribuição à sociedade. Seus atributos refletem de que maneira se percebe a vida, assim como capacidade para desempenhar funções do dia-a-dia de maneira efetiva. Portanto, bem-estar representa um importante componente associado à qualidade de vida, sendo essencial à manutenção da saúde positiva (WILLIAMS, 1996).

Como ilustrado na figura 3, saúde positiva está associada à ausência de doenças; portanto, a utilização de estratégias que procurem minimizar os fatores de risco predisponentes ao aparecimento e ao desenvolvimento das disfunções orgânicas são fundamentais nesse sentido. Entretanto, percepção de bem-estar, com conseqüente repercussão na qualidade de vida, torna-se crítico no alcance de níveis mais elevados de saúde positiva.

Figura 3

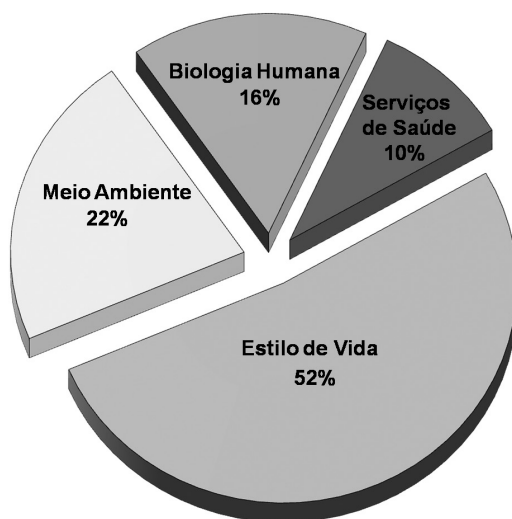
Associação entre saúde, doenças, bem-estar e qualidade de vida.



Consistente com a noção de que saúde positiva inclui dimensões relacionadas com o bem-estar, se caracterizando, portanto, como algo além do que simplesmente ausência de doenças, tem-se procurado adotar como principal meta não somente garantia de maior longevidade, mas sobretudo, aumento na expectativa de vida saudável. Nesse aspecto, percebe-se a efetividade das ações voltadas à maior longevidade, contudo, infelizmente, informações provenientes de países desenvolvidos mostram que, em média, seus habitantes usufruem não mais do que 84% dos anos de vida de maneira saudável. Os 16% restante são caracterizados por graves comprometimentos nos componentes de bem-estar (McGINNIS; FOEGE, 1993). No Brasil, infelizmente não se conhece levantamentos estatísticos nesse sentido. Contudo, o comprometimento do bem-estar parece não ser problema exclusivo de indivíduos com idades mais avançadas. Muitos jovens adultos apresentam dificuldades em alcançar níveis satisfatórios de bem-estar em consequência de disfunções e limitações orgânicas que podem prejudicar extraordinariamente a qualidade de vida. Procurar garantir melhor qualidade de vida em todas as idades é tão importante quanto aumentar a quantidade de anos vividos. Em adição ao aumento dos anos de vida, meta fundamental na área da saúde pública é adicionar vida a esses anos.

Para os epidemiologistas quando alguém vem a falecer antes dos 65 anos considera-se morte prematura. Os quatro fatores mais importantes responsáveis por mortes ocorridas prematuramente nas sociedades ocidentais são apresentados na figura 4. Aspectos associados à biologia humana, os quais incluem predisposição genética ao aparecimento e ao desenvolvimento de disfunções orgânicas, respondem por somente pequena proporção das causas de morte prematura. Adaptações no meio ambiente e promoção de melhorias nos sistemas de atendimento médico podem também reduzir substancialmente a quantidade de mortes prematuras, contudo parece que a opção mais interessante na tentativa de minimizar esse problema é a promoção de atitudes direcionadas à adoção de um estilo de vida saudável (McGINNIS, FOEGE, 1993).

Figura 4
Fatores contribuintes de morte prematura.



Nesse particular, promoção de estilos de vida saudável pode resultar em aumento na sensação de bem-estar, o que é crítico no alcance de melhores níveis de saúde positiva. O modelo de bem-estar mais frequentemente sugerido pelos especialistas da área assume atributos que agem de forma coordenada e integrada envolvendo basicamente cinco domínios do comportamento humano: social, emocional, físico, intelectual e espiritual (WILLIAMS, 1996).

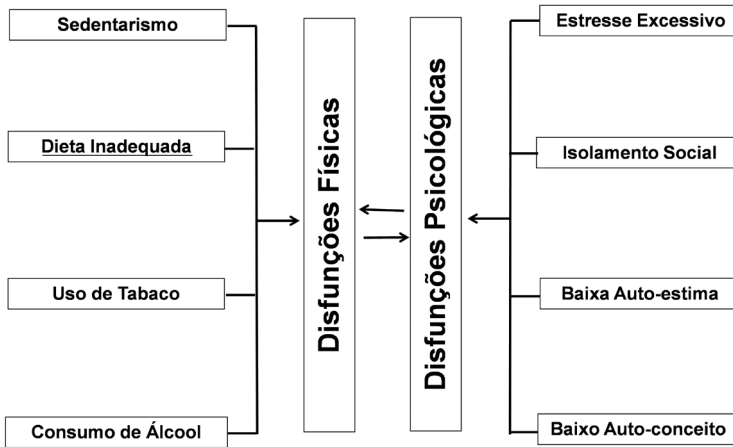
A princípio, assume-se forte interdependência entre os cinco domínios, ainda que possam vir a atuar separadamente. Por exemplo, ao reunir grupo de indivíduos para prática de exercício físico pode-se alcançar notáveis benefícios ao bem-estar físico, e simultaneamente pode-se vivenciar experiências socialmente enriquecedoras e intelectualmente estimulantes, na medida em que seus integrantes deverão apresentar maior domínio de conhecimento sobre a capacidade funcional do corpo humano. Essas experiências podem também auxiliar na minimização dos níveis de estresse emocional. Em cada domínio existe oportunidade do indivíduo evoluir, e, por conta da interação entre os domínios, crescimento em uma área deverá repercutir favoravelmente em outras áreas. Desse modo, equilíbrio entre os cinco domínios torna-se importante fator na tentativa de alcançar elevados níveis de bem-estar.

Domínios específicos associados ao bem-estar estão relacionados ao conceito de corpo e mente. Os atributos vinculados aos domínios social, emocional, intelectual e espiritual estão estreitamente associados com a mente, ao passo que os atributos reunidos no domínio físico estão relacionados fundamentalmente com o corpo. Entretanto, todos esses atributos se relacionam de tal forma que distúrbios ou perturbações em um deles podem induzir a disfunções de cunho mental e/ou corporal. Frequentemente o termo saúde psicológica tem sido empregado para contemplar aqueles comportamentos de saúde que influenciam a mente, enquanto o termo saúde física é utilizado para expressar comportamentos de saúde que influenciam o corpo.

A figura 5 procura ilustrar a interação entre corpo e mente e possíveis fatores contribuintes na ocorrência de disfunções físicas e psicológicas. Portanto, disfunções de origem física podem induzir a disfunções psicológicas, e vice-versa. Exemplificando, perturbações no domínio físico, como hábitos inadequados quanto à prática de atividade física e à escolha de alimentos, deverão contribuir para o desenvolvimento do excesso de peso e gordura corporal (saúde física), o que poderá contribuir para situações de baixo autoconceito e autoestima. De maneira inversa, menor convivência social poderá induzir ao aparecimento de sintomas depressivos (saúde psicológica), o que deverá contribuir para o aparecimento do sobrepeso ou da obesidade por conta da adoção de comportamento sedentário e do excessivo consumo de alimentos.

Figura 5

Interação entre comportamentos de risco e disfunções física e psicológica.



Aptidão física relacionada ao desempenho atlético e à saúde

Embora se possa identificar sua importância para a prática de atividade física, definição exata quanto à aptidão física não tem sido aceita universalmente. Aptidão física, também conhecida como condição física, é uma tradução de *physical fitness* na terminologia anglo-saxã. Tradicionalmente, muitas de suas definições procuram privilegiar unicamente as capacidades individuais direcionadas à prática de esporte de rendimento, com a falsa ideia de que, para apresentar bom estado de saúde e bem-estar, é necessário demonstrar elevada condição atlética.

Contudo, mais recentemente vem surgindo uma série de questionamentos quanto à ênfase atlética oferecida à aptidão física, fundamentalmente quanto à ausência de atributos específicos relacionados de maneira efetiva ao melhor estado de saúde. Assim, nas últimas décadas o conceito de aptidão física passou a apresentar significativa evolução, saindo do campo da conveniência, da tradição atlética, do senso comum e da orientação exclusivamente esportiva, para incorporar princípios norteadores alicerçados em pressupostos desenvolvidos com base em informações produzidas cientificamente.

A Organização Mundial da Saúde procura fazer referência à aptidão física como a capacidade ou o potencial em realizar trabalho muscular de maneira

satisfatória (WHO, 1978). Por essa concepção, estar apto fisicamente significa apresentar condição que permita ao indivíduo um bom desempenho quando submetido a situações que envolvam esforço físico.

No entanto, mais recentemente, em consequência de novos achados associados à relação entre atividade física, exercício físico e saúde vem se tentando reformular o conceito até então atribuído à aptidão física. Nesse contexto, alguns estudiosos têm procurado caracterizar a aptidão física como estado dinâmico de energia e vitalidade que permite a cada indivíduo não apenas realizar as tarefas do cotidiano, as ocupações ativas das horas de lazer e enfrentar emergências imprevistas sem fadiga excessiva, mas também, evitar o aparecimento das disfunções hipocinéticas, enquanto funcionando no pico da capacidade intelectual e sentindo alegria de viver (BOUCHARD; SHEPARD, 1994). Por essa definição, pode-se entender que os índices de aptidão física são moduladores dos atributos voltados à capacidade de realizar esforço físico que venham garantir a sobrevivência dos indivíduos em boas condições orgânicas e psicológicas no meio ambiente em que vivem.

Considerando a multidimensionalidade que envolve a atividade física em relação ao esforço físico e o fato de seus atributos apresentarem diferenças quanto à contribuição que possa oferecer ao desempenho atlético e à saúde, os componentes da aptidão física necessariamente deverão ser considerados em duas vertentes: aqueles voltados à aptidão física relacionada à saúde e aqueles que se identificam com a aptidão física relacionada ao desempenho atlético. Uma clara distinção entre as características dos componentes direcionados à aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho atlético poderá auxiliar no estabelecimento de metas e estratégias a serem adotadas na prática de atividade física e exercício físico que procuram atender à promoção da saúde. Na figura 6 são apresentadas descrições dos componentes da dimensão funcional-motora associados à aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho atlético e respectivas definições.

A aptidão física relacionada à saúde abriga aqueles atributos biológicos que oferecem alguma proteção ao aparecimento e ao desenvolvimento de distúrbios orgânicos induzidos pelo comportamento sedentário e pela prática insuficiente de atividade física. Portanto, tende a ser extremamente sensível à prática de atividade física e exercício físico. Em contrapartida, a aptidão física relacionada ao desempenho atlético inclui aqueles atributos biológicos necessários exclusivamente à prática mais eficiente de esporte (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985).

A importância relativa de cada um dos componentes voltados à aptidão física relacionada à saúde pode variar dependendo do genótipo, da idade e

dos hábitos de vida; no entanto, todos demonstram relação bastante estreita com melhor estado de saúde. Em termos conceituais, entende-se por aptidão física relacionada à saúde como a capacidade de: (a) realizar as atividades do cotidiano com vigor e energia; e (b) demonstrar traços e capacidades associados a um baixo risco de desenvolvimento prematuro de distúrbios orgânicos induzidos pela falta de atividade física (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985).

Figura 6

Descrição dos componentes funcional-motores da aptidão física.

Aptidão física	Componente	Definição
Relacionada à saúde	Resistência cardiorrespiratória	Capacidade do organismo em se adaptar a um esforço físico que exige o transporte da massa corporal por um período de tempo relativamente longo.
	Força muscular	Capacidade de produzir a tensão máxima de um grupo muscular específico.
	Resistência muscular	Capacidade do grupo muscular em manter níveis submáximos de trabalho físico por um período de tempo elevado.
	Flexibilidade	Capacidade de amplitude de articulação específica, ou de grupo de articulações, quando solicitada na realização de movimentos.
Relacionada à capacidade atlética	Agilidade	Capacidade de trocar rapidamente posição do corpo no espaço com velocidade e precisão.
	Equilíbrio	Capacidade de sustentação estática ou dinâmica do corpo por um determinado período de tempo.
	Coordenação	Capacidade de utilização de órgãos e sistemas com outros segmentos corporais, permitindo execução de tarefas motoras com suavidade e precisão.
	Potência	Capacidade de conjugação entre força e velocidade na execução do trabalho muscular.
	Velocidade de movimento	Capacidade de executar movimentos repetidos na mais elevada velocidade individual.
	Velocidade de reação	Capacidade de reagir a estímulos no menor tempo possível.

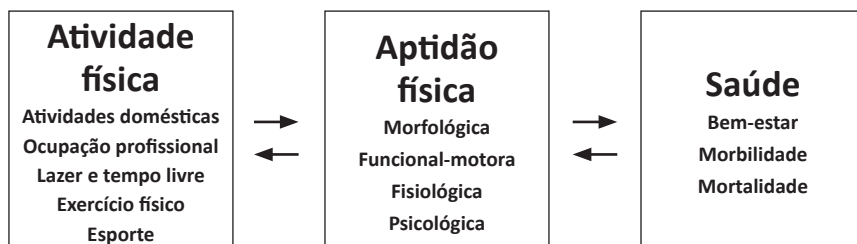
Paradigmas sobre as relações atividade física, aptidão física e saúde

Os modelos conceituais ou paradigmas que procuram explicar as relações observadas entre atividade física, aptidão física e saúde vêm sendo objetos de contínuas revisões e transformações. Nesse particular, atualmente, dois modelos vêm se destacando: (a) o paradigma centrado nos níveis de aptidão física; e (b) o paradigma orientado à prática da atividade física (BOUCHARD; SHEPARD, 1994).

O paradigma centrado nos níveis de aptidão física baseia-se no pressuposto de que o elemento principal nas relações entre atividade física e saúde é a aptidão física – figura 8. Portanto, esse modelo é estabelecido com base nas supostas relações lineares que se inicia com a prática de atividade física, cuja repercussão para a saúde é modulada mediante os níveis de aptidão física. O modelo assume que a prática de atividade física tende a interferir favoravelmente nos níveis de aptidão física, e, em consequência do aumento de seus níveis, deverá haver melhora no estado de saúde.

Figura 8

Paradigma das relações atividade física e saúde centrado na aptidão física.



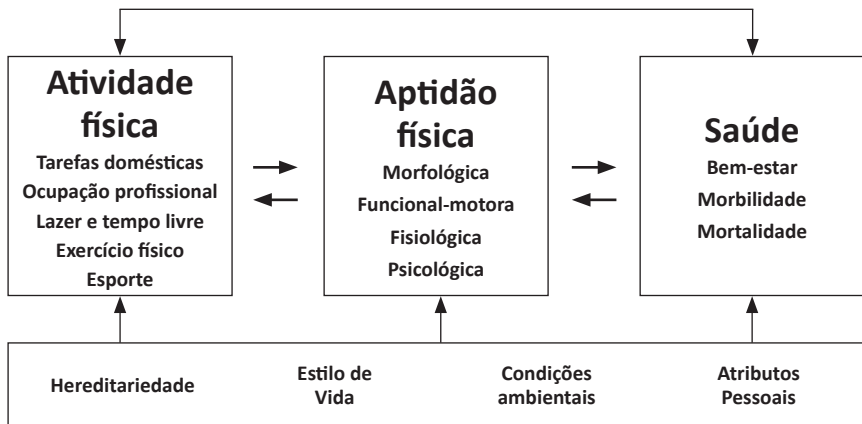
O modelo também procura chamar atenção para o fato de que os níveis de prática de atividade física e o estado de saúde estão relacionados aos níveis de aptidão física de maneira recíproca. Dessa forma, os níveis de aptidão física dos indivíduos influenciam e são influenciados pelos níveis de prática de atividade física e pelo estado de saúde. Ou seja, quanto maior o nível de prática de atividade física mais elevados os índices de aptidão física, e na medida que se elevam os índices de aptidão física maior deverá ser o nível de prática de atividade física. No caso da relação entre aptidão física e saúde, quanto mais elevados os índices de aptidão física melhor deverá ser o estado

de saúde, e vice-versa, quanto melhor o estado de saúde mais elevados deverão se apresentar os índices de aptidão física.

Contudo, as fragilidades demonstradas pelo modelo podem suscitar dúvidas que, pelo conhecimento existente na área, tornam-se de difícil equacionamento. Por exemplo, todos aqueles indivíduos considerados aptos fisicamente apresentam bom estado de saúde? Ou ainda, quais índices de aptidão física podem assegurar bom estado de saúde?

Por outro lado, no paradigma orientado à prática de atividade física estabelecem-se relações mais complexas entre os elementos envolvidos – figura 9. Neste caso, assume-se que melhores condições de saúde não são estabelecidos unicamente por índices mais elevados de aptidão física, sendo que, a relação de seus componentes com a saúde ocorre mediante importante interação com fatores associados ao estilo de vida, às condições ambientais, aos atributos pessoais e aos aspectos relacionados à hereditariedade que podem afetar a inter-relação entre atividade física, aptidão física e saúde.

Figura 9
Paradigma das relações atividade física e saúde orientado
à prática de atividade física.



Por esse modelo, os níveis de prática de atividade física passam a apresentar duplo impacto à saúde. Primeiro, mediante esforço físico que induz à adaptações morfo-funcionais e fisiológicas que repercutem favoravelmente os índices de aptidão física relacionada à saúde; e segundo, por intermédio de esforço físico que, mesmo induzindo à discretas alterações nos índices de

aptidão física, em razão da inter-relação com outros fatores, também favorece melhor estado de saúde. Dessa forma, a aptidão física deixa de ser elemento central do modelo e o protagonismo tende a se inclinar para os níveis de prática de atividade física.

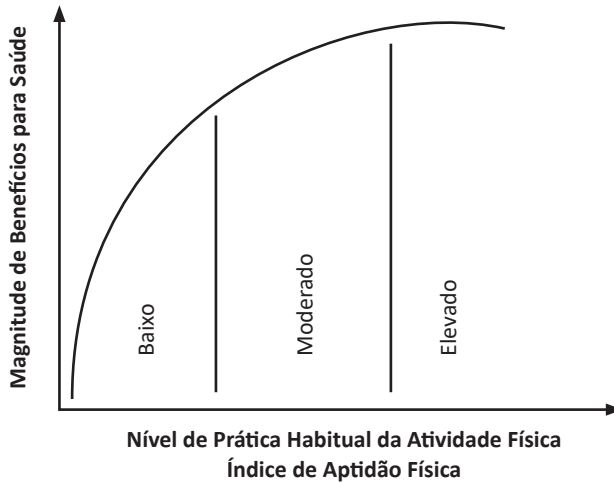
Confrontando ambos os modelos, verifica-se que o paradigma centrado nos níveis de aptidão física vincula a prática de atividade física na busca constante de índices mais elevados de aptidão física. Portanto, procura adotar perspectiva voltada a esforço físico na busca por melhorar o estado de saúde cada vez mais exigentes no que se refere à intensidade, ao volume e à frequência. Em contrapartida, o paradigma orientado à prática de atividade física procura privilegiar esforço físico mais moderado, em que o importante não são as solicitações funcionais e motoras que possam induzir a adaptações orgânicas de alto nível, mas sim, o dispêndio de energia associado ao esforço físico realizado.

Desse modo, o paradigma orientado à prática de atividade física alcança abrangência de atuação bem mais elevada que o centrado nos níveis de aptidão física. Em vista disso, pode ser considerado por maior quantidade de indivíduos, sobretudo por aqueles até então inativos ou menos capazes fisicamente, ou seja, teoricamente, os mais necessitados em termos de saúde. Recorda-se que, muitas vezes, as diretrizes preconizadas por parte da literatura, voltada à prescrição de esforço físico direcionado à preservação de melhores índices de aptidão física, tornam-se incompatíveis para aqueles indivíduos que não são suficientemente condicionados fisicamente (HASKELL *et al.*, 2007).

Outro argumento que pode favorecer a adoção do modelo orientado à prática de atividade física são evidências de que uma perspectiva de promoção da saúde está mais em consonância com a prática de atividade física envolvendo esforços moderados, e de que as características quanto à quantidade e à qualidade do esforço físico necessário para alcançar benefícios à saúde diferem daqueles que se recomenda para a obtenção de ganhos significativos nos índices de aptidão física (BOUCHARD.; BLAIR; KATZMARZYK, 2015). Em outras palavras, os maiores benefícios à saúde mediante a prática de atividade física são alcançados quando se desloca do estágio de inatividade física para níveis moderados de prática de atividade física, ou de baixos para moderados índices de aptidão física relacionada à saúde. No entanto, os benefícios tendem a estabilizar quando se passa de níveis moderados para elevados de prática de atividade física, ou de moderados a elevados índices de aptidão física—figura 10.

Figura 10

Relação entre níveis de prática da atividade física e benefícios para saúde.



Em síntese, o paradigma orientado à prática de atividade física está mais próximo de uma visão menos sistematizada e exigente que o centrado na aptidão física. Deve-se levar em conta também que, quando o indivíduo pratica atividade física se vê envolvido em um amplo processo adaptativo com repercussão nos diferentes domínios do comportamento humano, enquanto no caso da aptidão física pretende-se alcançar prioritariamente cada vez melhores resultados ou um produto associado à melhor função orgânica. Portanto, parece que os benefícios mais significativos à saúde se encontram no processo de prática de atividade física, e não, necessariamente, na busca de excelência nos níveis de aptidão física ou comparando os níveis de aptidão física com os de outros indivíduos.

Referências

- AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Med Sci Sports Exerc.**, v. 32, p. S498-S505, 2000.
- BOUCHARD, C.; BLAIR, S.N.; KATZMARZYK, P.T. Less Sitting, More Physical Activity, or Higher Fitness? **Maio Clin Proc.** v. 90, n. 11, p. 1533-40, 2015.
- BOUCHARD, S.; SHEPARD R. J. Physical activity, fitness and health: the model and key concepts. In: BOUCHARD, S.; SHEPARD R. J.; STEPHENS, T. Physical Activity, Fitness and Health. International Proceedings and Consensus Statement. Champaign, Illinois: **Human Kinetics Publishers**, 1994, p. 77-78.
- CASPERSEN, C.J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126- 31, 1985.
- HASKELL, W. L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **MedSci Sports Exerc.**, v. 39, n. 8, p. 1423-34, 2007.
- HOWARD, B.J. et al. Impact on hemo-static parameters of interrupting sitting with intermittent activity. **Med Sci Sports Exerc.**, v. 45, n. 7, p. 1285-91, 2013.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010 – Características da População e dos Domicílios – Resultados do Universo.** Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- KIRK, D. et al. **Key Concepts in sport and Exercise Sciences.** London: Sage Publications, 2008.
- LEE, I.M. et al. Effect of physical inactivity on mayor non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219-29, 2012.
- MATTHEWS, C. E. et al. Physical activity, sedentary behavior, and cause-specific mortality in black and white adults in the Southern Community Cohort Study. **Am J Epidemiol.**, v.180, p. 344-405, 2014.
- McGinnis, J.M.; FOEGE, W.H.H. Actual causes of death in the United States. **JAMA**, v. 270, n. 18, p. 2207-12, 1993.
- OWEN, H. et al. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. **Exerc Sport Sci Rev.**, v. 38, n.3, p. 105-13, 2010.
- RODGERS, A. et al. Distribution of major health risks: findings from the Global Burden of Disease study. **PloS Med.**, v. 1, p. e27, 2004.
- STACHTCHENCO, S; JENICEK, M. Conceptual differences between prevention and health promotion: research implications for community health programs. **Can J Public Health**, v. 81, p. 53-5, 1990.
- Van Der PLOEG, H.P. et al. Sitting time and all-cause mortality risk in 22 497 Australian adults. **Arch Intern Med.**, v. 172, n. 6, p. 494-500, 2012.

Relação atividade física, exercício físico, comportamento sedentário,
aptidão física e saúde

WHO – World health Organization. **Habitual Physical Activity and Health**. Copenhagen: WHO, Regional Office for Europe, 1978.

WILLIAMS, M. H. **Lifetime Fitness and Wellness**. 4 ed. Dubuque: Brown & Benchmark Publishers, 1996.

Capítulo 2

Aspectos Epidemiológicos da Atividade Física

Francisco José Gondim Pitanga
CREF 000108-G/BA

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Católica do Salvador (1981), mestrado em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria (1998), doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia (2004) e pós-doutorado pela Universidade Federal de Santa Catarina (2010). Atualmente é Professor Associado da Universidade Federal da Bahia e Conselheiro do Conselho Federal de Educação Física.

Aspectos históricos e definição de atividade física

Retornando aos primórdios da humanidade podemos dizer que durante o período que se convencionou pré-histórico o homem dependia de sua força, velocidade e resistência para sobreviver. Suas constantes migrações em busca de moradia faziam com que realizasse longas caminhadas ao longo das quais lutava, corria e saltava, ou seja, era um ser extremamente ativo fisicamente. (PITANGA, 2015). Mais tarde, durante a Revolução Industrial, os níveis de atividade física foram reduzidos de forma significativa agravando-se mais ainda na atual era da tecnologia, quando, tanto foram diminuídas as condutas relacionadas a prática de atividade física, quanto foram aumentadas as condutas relacionadas ao comportamento sedentário.

Na atualidade, a atividade física é definida como qualquer movimento corporal, produzido pela musculatura esquelética, que resulta em gasto energético (CASPERSEN; POWEL; CHRISTENSON, 1985), tendo componentes e determinantes de ordem biopsicossocial, cultural e comportamental, podendo ser exemplificada por jogos, lutas, danças, esportes, exercícios físicos, atividades laborais e deslocamentos.

A atividade física pode ser representada por diversos domínios, entre eles podemos citar: atividade física nos momentos de lazer (incluindo o esporte e o

exercício físico), atividade física de deslocamento, atividade física doméstica e atividade física no trabalho.

Figura 11
Principais domínios da atividade física.



Relação entre epidemiologia, atividade física e saúde

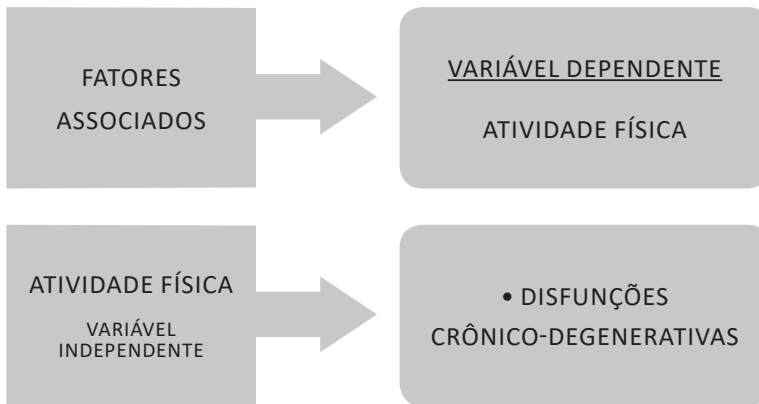
Apesar de que desde épocas mais remotas, conforme evidenciado por escritas gregas e chinesas, terapeutas têm ressaltado a importância da atividade física para tratamento de doenças e melhoria da saúde, a relação entre epidemiologia e atividade física aparentemente tem início na era epidemiológica das doenças crônico-degenerativas, com o paradigma da caixa preta, em que entre os elementos que estavam ocultos, como fatores multicausais de risco, o sedentarismo aparece como fator determinante de agravos à saúde. Esse momento também coincide com a chamada transição epidemiológica, na qual existe uma inversão das causas de morte, de doenças infecciosas para doenças cardiovasculares, fato observado há algum tempo nos países desenvolvidos e na atualidade também nos países em desenvolvimento. Nesta época, surge então, o primeiro estudo de base epidemiológica relacionando atividade física e doença arterial coronariana (MORRIS *et al.*, 1953). Conduzido em Londres, quando foram comparados carteiros e trabalhadores de escritório do serviço postal, bem como motoristas e cobradores

dos ônibus de dois andares. Os investigadores observaram que atividades ocupacionais com maior gasto energético estavam associadas com menores taxas de morte por doenças cardíacas coronarianas. Este trabalho é considerado pela comunidade científica como o primeiro estudo epidemiológico sobre atividade física e saúde.

A partir desta publicação diversos outros estudos de base epidemiológica foram publicados sobre a relação atividade física e saúde, bem como sobre os principais determinantes ou fatores associados a atividade física em grupos populacionais.

Estudos epidemiológicos sobre atividade física podem ser categorizados de acordo com o modelo de estudos epidemiológicos sobre atividade física e saúde proposto por (PITANGA, 2007). Neste modelo, a atividade física pode ser investigada tanto como variável dependente quanto como variável independente. Quando usada como variável dependente, a prevalência e os fatores associados a atividade física nos grupos populacionais são estudados. Quando usada como variável independente, as principais consequências da atividade física são analisados em relação a diferentes desfechos, principalmente de ordem crônico-degenerativos.

Medida e classificação da atividade física

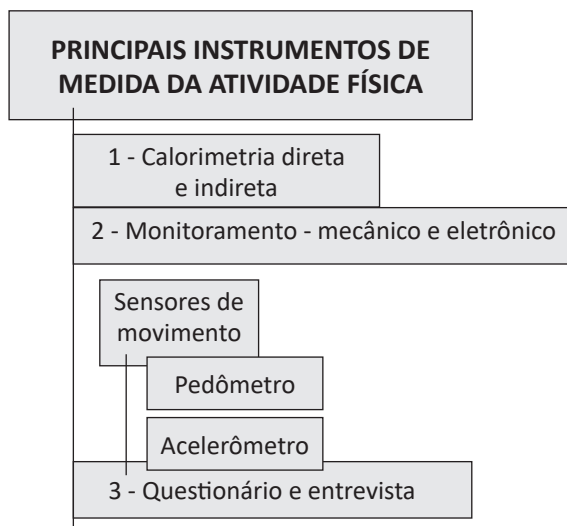


Medida

Existem diferentes métodos para medida da atividade física em grupos populacionais, desde metodologias mais simples e de baixo custo, até instrumentos mais sofisticados e de custo mais elevado.

Figura 12

Principais instrumentos de medida da atividade física.



Calorimetria direta e indireta

Dentre os diversos procedimentos para medir atividade física, a calorimetria direta e indireta são os métodos mais precisos, porém o custo é muito elevado e inviabiliza sua utilização em estudos populacionais.

Monitoramento mecânico e eletrônico

Os sensores de movimento são instrumentos de medida que permitem monitorar a realização de movimentos e oferecem a possibilidade de informações sobre o dispêndio energético associados aos movimentos realizados. Os sensores de movimento mais utilizados são os pedômetros e os acelerômetros portáteis.

- Pedômetro: é um contador mecânico que grava movimentos dos passos em resposta a aceleração horizontal do corpo. É um equipamento extremamente simples que fixado à cintura do avaliado fornece informações sobre a quantidade de passos e a distância percorrida por intermédio da marcha em um período de tempo específico.
- Acelerômetro: é um aparelho portátil sensível à aceleração do corpo e que transforma esta informação em unidade de medida denominada *counts*. O acelerômetro convencional (uniaxial) registra movimentos contínuos e unidirecionais (caminhar, correr e subir esca-

das) e o acelerômetro triaxial detecta a aceleração tridimensional (movimentos lateral-rotação, horizontais e verticais). A unidade de medida da aceleração do corpo *counts* identifica a atividade física leve, moderada e vigorosa. Por meio do acelerômetro também é possível identificar o comportamento sedentário, ou seja, o tempo sentado dos indivíduos avaliados.

Questionário e entrevista: são instrumentos de menor custo e de maior praticidade para a mensuração da atividade física e são bastante utilizados em estudos populacionais, em que a quantidade de avaliados atinge grandes proporções. Podem ser administrados face a face pelo entrevistador, por telefone ou autoadministrados. Dentre as principais vantagens podem-se citar o custo financeiro acessível e a relativa facilidade de coleta e análise das informações.

Existem diversos tipos de questionários para medir a atividade física de cotidiano, sendo que as principais diferenças entre eles são relativas ao método de administração, o tempo, e o tipo da atividade física medida e a escala de mensuração utilizada. Os principais métodos utilizados são autorrelato e entrevista. A aplicação desses métodos em conjunto com a quantidade de itens do questionário são os principais determinantes da praticidade do instrumento de medida. Para levantamentos em grande escala, um questionário com poucos itens mediante autorrelato provavelmente é o método mais prático para medir a atividade física.

Entre os diversos questionários disponibilizados na literatura o mais usado é o IPAQ – *International Physical Activity Questionnaire* disponibilizado nas versões curta e longa.

Classificação

Apesar de ter a sua utilização padronizada na literatura (www.ipaq.ki.se) observa-se que a classificação do nível de atividade física medida por questionário não apresenta consenso. É importante esclarecer que a classificação da atividade física pode ocorrer com base nas recomendações do manual do IPAQ, em que o tipo, a intensidade e a duração são expressos em METs:

Categoria 3 – Elevada

A categoria elevada é computada para descrever níveis mais elevados de atividade física. Os dois critérios de classificação são:

- a) atividade de intensidade vigorosa em pelo menos três dias alcançando um total mínimo de atividade física de pelo menos 1500 MET-minutos/semana;
- b) atividade com intensidade moderada ou vigorosa sete ou mais dias de qualquer combinação de caminhada que atingiram um total mínimo de pelo menos 3000 MET-minutos por semana.

Categoria 2 – Moderada

O padrão de atividade física para ser classificado como moderado deve atender a um dos seguintes critérios:

- a) três ou mais dias de atividade com intensidade vigorosa por pelo menos 20 minutos/dia; ou
- b) cinco ou mais dias de atividade com intensidade moderada e/ou caminhada por pelo menos 30 minutos/dia; ou
- c) cinco ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, atividade com intensidade moderada ou vigorosa que atingiu um total mínimo de pelo menos 600 MET-minutos/semana.

Categoria 1 – Baixa

- a) Este é o nível mais baixo de atividade física. Aqueles indivíduos que não cumprem os critérios para as categorias 2 ou 3 são considerados como tendo um nível baixo de atividade física.

Considerando que, na saúde pública a informação sobre atividade física em minutos/semana é mais bem assimilada pela população que a informação em METs, sugere-se simplificar a proposta do manual do IPAQ levando em consideração a duração (tempo) e a intensidade (caminhada/moderada/vigorosa) para a classificação da atividade física no tempo livre e no deslocamento. Para a classificação da atividade física no tempo livre em duas categorias sugerimos considerar como ativo aquele que:

1. relatar caminhada ou atividades moderadas por mais que 150 minutos/semana; e/ou
2. relatar atividades vigorosas por mais que 60 minutos/semana; e/ou
3. relatar qualquer combinação de caminhada, atividades moderadas e vigorosas por mais que 150 minutos/semana.

Sugere-se ainda, a classificação da atividade física no tempo livre em quatro categorias:

1. **inativos**: aqueles que fazem menos de 10 minutos de qualquer atividade física na semana;
2. **insuficientemente ativo**: aqueles que fazem de 10 minutos a menos de 150 minutos de caminhada/moderada por semana e/ou de 10 minutos a menos que 60 minutos de atividades vigorosas por semana e/ou de 10 minutos a menos que 150 minutos por semana de qualquer combinação de caminhada, moderada e vigorosa;
3. **ativo**: aqueles que fazem mais ou igual que 150 minutos de caminhada/atividade moderada por semana e/ou mais ou igual que 60 minutos de atividades vigorosas por semana e/ou mais ou igual que 150 minutos por semana de qualquer combinação de caminhada, moderada e vigorosa;
4. **muito ativo**: aqueles que fazem mais ou igual que 150 minutos de atividades vigorosas por semana, ou mais ou igual que 60 minutos de atividades vigorosas por semana mais de 150 minutos por semana de qualquer combinação entre caminhada e moderada.

Para a classificação da atividade física no deslocamento em duas categorias sugerimos classificar como ativo aquele que:

2. Atividade Física no Deslocamento dicotomizada

- a) Relate fazer mais que 150 minutos de caminhada por semana.
- b) Relate fazer mais que 150 minutos de bicicleta por semana.
- c) Relate fazer mais que 150 minutos de bicicleta e/ou caminhada por semana.

Sugere-se ainda a classificação da atividade física no deslocamento em três categorias:

- **sedentário** – aquele que faz menos que 10 minutos de qualquer atividade física na semana;
- **insuficientemente ativo** – aquele que faz de 10 minutos a menos de 150 minutos de caminhada/bicicleta por semana e/ou de 10 minutos a menos que 150 minutos por semana de qualquer combinação de caminhada e bicicleta;
- **ativo** – aquele que faz mais ou igual de 150 minutos de caminhada/bicicleta por semana e/ou mais ou igual que 150 minutos por semana de qualquer combinação de caminhada e bicicleta.

Além disto, quando se utiliza o método da acelerometria pode-se avaliar tanto o comportamento sedentário quanto a atividade física classificada em leve, moderada e vigorosa.

Prevalências da Atividade Física

Uma das principais publicações sobre prevalência de atividade física apontou que em todo o mundo, 31,1% (95% CI 30,9–31,2) de adultos estão fisicamente inativos, com proporções variando de 17% no Sudeste da Ásia para cerca de 43% nas Américas e no Mediterrâneo Oriental. (HALLAL e col., 2012). Importante ressaltar que neste estudo foram analisados os quatro domínios da atividade física conjuntamente (tempo livre, trabalho, deslocamento e atividades domésticas).

Especificamente com relação a atividade física no tempo livre (AFTL) as prevalências variam de 71,1% para mulheres e 75,8% para homens nos países da União Européia, incluindo variação de 91,9% na Finlândia e 40,7% em Portugal (MARTINEZ-GONZALEZ *et al.*, 2001). Mais recentemente, um estudo apontou que apenas 21% da população apresentava níveis suficientes de AFTL na Arábia Saudita (AMIN *et al.*, 2012). Outro estudo realizado em Girona, Espanha (REDONDO *et al.*, 2011), descreveu tendência crescente na prevalência de AFTL de 1995 a 2005 (46,2% a 77,45%).

No que diz respeito ao Brasil, no ELSA-Brasil - Estudo Longitudinal da Saúde do Adulto, que acompanha desde 2008 uma corte de 15 mil servidores públicos ativos e aposentados de seis instituições de ensino e pesquisa do país (Fiocruz; UFBA; UFES; UFMG; UFRGS; USP) foi observada frequência de AFTL de 44,1% entre homens e 33,8% entre mulheres considerando as seis capitais envolvidas no estudo: Salvador, Vitória, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre (PITANGA e col., 2016).

Figura 13

Preventive Medicine, 2016.

Prevalência da atividade física no tempo livre
(Feminino). Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto
(ELSA-Brasil), 2008-2010.

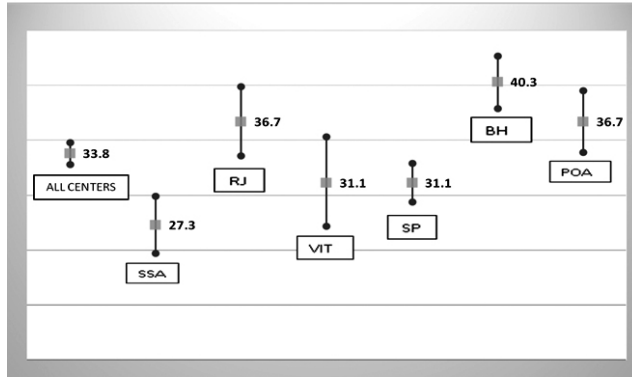
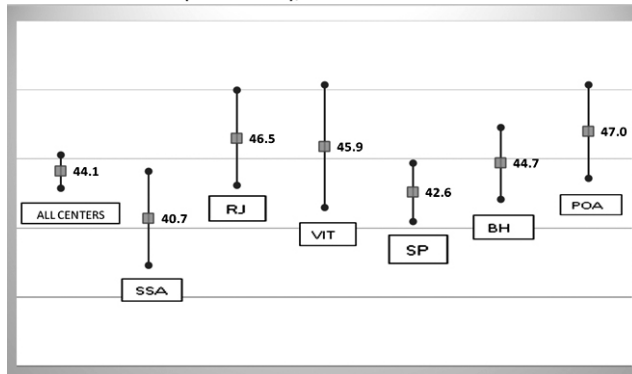


Figura 14

Preventive Medicine, 2016.

Prevalência da atividade física no tempo livre
(Masculino). Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto
(ELSA-Brasil), 2008-2010.



Importante salientar, que dados ainda não publicados com os participantes do mesmo estudo citado anteriormente demonstram um aumento nos níveis de atividade física na população estudada em acompanhamento realizado entre a linha de base (2008-2010) e a ONDA 1 (2012-2014).

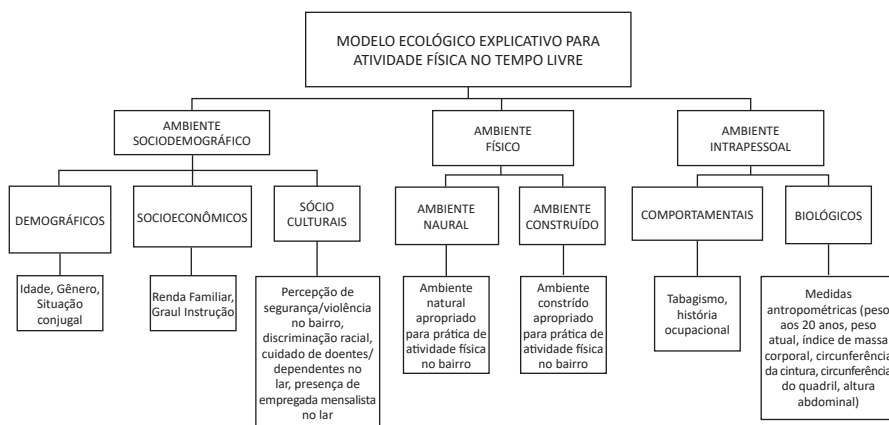
Principais Determinantes da Atividade Física

Diferentes e sofisticadas técnicas têm sido utilizadas para tentar identificar os principais determinantes da atividade física em vários estudos. A análise hierárquica foi proposta para analisar possíveis determinantes da saúde ou doenças (VICTORA *et al.*, 1997). No Brasil, os pesquisadores usaram este modelo para explicar o comportamento da atividade física de distintas populações (FLORINDO *et al.*, 2009; FONSECA *et al.*, 2008). A identificação dos fatores associados à atividade física em adultos usando modelo ecológico para analisar os diferentes níveis do ambiente socioeconômico e cultural, o ambiente físico e o ambiente individual podem fornecer informações importantes para o planejamento e implementação de políticas públicas para promover atividades físicas com consequente redução de custos para o sistema de saúde (PITANGA e LESSA 2008).

Em recente estudo, Pitanga e col., (2016) sugeriram o uso do seguinte modelo ecológico para tentar explicar as principais variáveis associadas (determinantes) da atividade física em adultos brasileiros:

Figura 15

Modelo ecológico explicativo para atividade física no tempo livre.



Os principais resultados encontrados em homens foram: ter maior escolarização, ter alta renda familiar, viver em ambientes com condições e oportunidades para atividade física, aposentadoria e excesso de peso corporal foram associados positivamente, enquanto o tabagismo, obesidade e obesidade abdominal foram associados negativamente a atividade física. Entre as mulheres, ter mais de 60 anos de idade, ter maior escolarização, ter alta renda familiar, viver

em um ambiente com condições e oportunidades para a prática de atividade física e ser aposentada foram positivamente associados, enquanto excesso de peso corporal, obesidade e obesidade abdominal foram associados negativamente com atividade física.

Em outra recente publicação, PITANGA e col. (2017) observaram que os principais fatores associados à atividade física foram: sociais (maior escolaridade e renda familiar), ambientais (morar em locais com condições e oportunidades para prática de atividade física) e individuais (não ser obeso, ser aposentado, não ser fumante e percepção positiva de imagem corporal). A percepção de facilidades para caminhar no bairro foi positivamente associada com atividade física no tempo livre e atividade física de deslocamento.

Importante salientar, que ao se analisar os determinantes da atividade física por meio de acompanhamento de aproximadamente 5 anos na mesma população citada anteriormente (dados ainda não publicados), as variáveis que permaneceram sendo explicativas da mudança de comportamento em relação a atividade física foram:

- a) indivíduos que eram inativos e se tornaram ativos ao longo do acompanhamento: para os homens, ambiente propício para atividade física na vizinhança, enquanto que para as mulheres, ter ensino superior completo e ambiente propício para atividade física na vizinhança associaram-se positivamente ao fato de tornarem-se ativos(as). Entretanto, ainda entre as mulheres, o fato de ter obesidade abdominal apresenta associação inversa demonstrando que esse padrão de distribuição da gordura corporal reduz o risco de tornar-se ativo fisicamente;
- b) indivíduos que eram ativos fisicamente e tornaram-se inativos ao longo do acompanhamento: para os homens, ter obesidade abdominal apresenta maior risco para inatividade física, entretanto, os participantes com maior renda e o ambiente propício para atividade física na vizinhança reduziram o risco de ser inativo fisicamente. Entre as mulheres, ter obesidade abdominal e ser fumante apresenta um maior risco de se tornar inativas, entretanto, aquelas com idade mais avançada, as que têm ensino superior completo e o ambiente propício para atividade física na vizinhança apresentam menor risco de inatividade física.

Referências

- AMIN, T.T. et al. Leisure time physical activity in Saudi Arabia: prevalence, pattern and determining factors. **Asian Pac. J. Cancer Prev.**, v. 13, n. 1, p. 351-360, 2012.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K.E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise and physical fitness. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126-131, 1985.
- DA SILVA, I. C. et al. Trends in leisure-time physical activity in a Southern Brazilian city: 2003-2010. **J. Phys. Act. Health**, v. 11, n. 7, p. 1313-1317, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1123/jpah.2012-0460>>. Acesso em: 27 set 2019.
- DEL DUCA, G. F. et al. Prevalence and sociodemographic correlates of all domains of physical activity in Brazilian adults. **Prev. Med.**, v. 56, n. 2, p. 99-102, 2013. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.11.007>.
- FLORINDO, A.A. et al. Epidemiology of leisure, transportation, occupational, and household physical activity: prevalence and associated factors. **J Phys Act Health**, v.6, n.5, p. 625-32, 2009.
- FONSECA, S.A. et al. Self-perceived health and associated factors in industrial workers from Santa Catarina State, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v.24, n. 3, p. 567-76, 2008.
- HALLAL, P.C. et al. Lancet Physical Activity Series Working Group. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-57, 2012. Doi: 10.1016/S01406736(12)60646-1.
- MARTINEZ-GONZALEZ, M.A. et al. Prevalence of physical activity during leisure time in the Europe Union. **Med. Sci. Sports Exerc.** v. 33, n. 7, p. 1142-1146, 2001.
- MORRIS J. N. et al. Coronary heart disease and physical activity of work. I. Coronary heart disease in different occupations. **Lancet**, v. 2, p. 1053-1057, 1953.
- PITANGA, F.J.G. **Epidemiologia da atividade física, exercício físico e saúde**. 3ª ed. São Paulo: Phorte Editora, 2010.
- PITANGA, F.J.G., LESSA, I. Associação entre Inatividade Física no Tempo Livre e Internações Hospitalares em adultos na cidade de Salvador-Brasil. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Humano**, v. 10, n.4, p. 347-353, 2008.
- PITANGA, F. J. G. et al. Fatores sociodemográficos associados aos diferentes domínios da atividade física em adultos de etnia negra. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 15, n. 2, p. 363-375, 2012.
- PITANGA, F. J. G. et al. Prevalência e fatores sociodemográficos e ambientais associados à atividade física no tempo livre e no deslocamento em adultos. **Motricidade**, v. 10, n.1, p. 3-13, 2014b.
- PITANGA, F.J.G. **Epidemiologia Aplicada a Atividade Física**. In: **Educação Física e seus diversos olhares**. Editora da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS, 2015.
- PITANGA, F. J. G. et al. Physical activity in Brazil: Lessons from ELSA-Brasil. **São Paulo Medical Journal**, v. 135, n. 4, p. 391-395, 2017.

PITANGA, F.J.G. et al. Factors Associated With Leisure Time Physical Activity among ELSA-Brasil Participants: Ecological Model. **Preventive Medicine**, v. 90, p. 17-25, 2016.

REDONDO, A. et al. Trends in leisure time physical activity practice in the 1995-2005 period in Girona. **Rev. Esp. Cardiol.**, v. 64, n. 11, p. 997-1004, 2011. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.> Acesso em: 27 set 2019.

VICTORA, C. G. et al. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **Int J Epidemiol.**, v. 26, p. 224-7, 1997.

Capítulo 3

Bases conceituais do Comportamento Sedentário

Valter Cordeiro Barbosa Filho
CREF 009753-G/CE

Formou-se em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Federal do Ceará (2009), conquistou o Mestrado em Educação Física pela Universidade Federal do Paraná (2012) e Doutorado em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (2016). Atualmente, é professor efetivo do Instituto Federal do Ceará e professor permanente do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, da Universidade Estadual do Ceará.

A partir do século XIX mudanças sociais, demográficas e econômicas repercutiram nos modos de viver das pessoas (NG; Popkin, 2012; Owen *et al.*, 2010). Por exemplo, a redução da prática de atividade física tem sido acompanhada por substituição, ou ainda, por agregação de atividades realizadas na posição sentada por exemplo, ao assistir televisão, usar o computador e outros eletrônicos (Chassiakos *et al.*, 2016). Tal mudança contribuiu para redução do gasto energético diário da população, com projeção de acentuação da curva de declínio deste gasto (NG; Popkin, 2012).

As mudanças recentes observadas na sociedade; entre outros, ocasionaram duplo efeito sobre o comportamento humano: **as pessoas passaram a movimentar-se menos e a sentar-se mais**. Por décadas, pesquisadores analisaram os efeitos negativos da menor prática de atividade física, por meio de indicadores do sedentarismo (PATE, 2008). O uso equivocado dos termos “sedentarismo” e “inatividade física” podem ser encontrados rotineiramente na mídia e na população em geral. Portanto, surge o paradigma que argumenta que o comportamento sedentário não apresenta conotação idêntica a prática insuficiente de atividade física e, como tal, tem suas próprias consequências para saúde (HAMILTON *et al.*, 2008).

Para fortalecer o paradigma (KATZMARZYK, 2010; OWEN *et al.*, 2000), houve rápido e progressivo crescimento das pesquisas sobre comportamento sedentário

e seus efeitos deletérios para saúde. Alguns estudos indicam, inclusive, uma independência dos efeitos da prática de atividade física (THORP *et al.*, 2011), o que tem influenciado nas recomendações e posicionamentos sobre os efeitos do comportamento sedentário para saúde (CHASSIAKOS *et al.*, 2016; YOUNG *et al.*, 2016).

Bases Teóricas do Comportamento Sedentário Centradas no Gasto Energético e na Postura/Posição do Corpo

A fundamentação teórica do comportamento sedentário pode ser organizada em dois grandes grupos: 1) centrada no gasto energético; e 2) centrada na postura/posição do corpo (TREMBLAY *et al.*, 2017; SBRN, 2012). Na fundamentação centrada no gasto energético, o comportamento sedentário é compreendido a partir do dispêndio energético gasto em uma dada atividade, representado pelo equivalente metabólico (MET). Ou seja, o que distingue uma atividade como assistir televisão e correr é o quanto que essa atividade se distancia da taxa metabólica de repouso/basal (TREMBLAY *et al.*, 2017).

Para tanto, o *Compendium of Physical Activities* (Compêndio de Atividades Físicas), um documento que lista as diferentes atividades do dia adia e o seu equivalente energético (em METs), tem sido usado para distinguir as intensidades das atividades. Esse *Compendium* foi produzido com base em pesquisas feitas em 1980 e teve três versões: 1993, 2000 e 2011. Desde 2000, o *Compendium* apresenta que atividades como ficar sentado trabalhando em escritório ou conversando são atividades com um equivalente metabólico de 1,5 MET (AINSWORTH *et al.*, 2011).

Deste modo, as atividades da vida diária podem ser organizadas da seguinte forma a) atividades ou comportamentos sedentários, com equivalente metabólico de 1,0 MET a 1,5 METs; b) atividades leves, com equivalente metabólico entre 1,5 a 2,9 METs; c) atividades moderadas, com equivalente metabólico entre 3,0 a 5,9 METs; e d) vigorosas, com equivalente metabólico a partir de 6,0 METs (AINSWORTH *et al.*, 2011; TREMBLAY *et al.*, 2017).

Outro olhar tem sido apresentado para a compreensão de que o comportamento sedentário é centrado na postura do indivíduo ao realizar as atividades. Além do aspecto comportamental para analisar esse fenômeno, isso tem se fundamentado em estudos da rotulada “fisiologia da inatividade” ou “fisiologia do comportamento sedentário”, que tratam do potencial papel causal de comportamentos sedentários no desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas (TREMBLAY *et al.*, 2010; HAMILTON *et al.*, 2008).

Os efeitos da alocação postural ou dos comportamentos sedentários na regulação do peso corporal fornecem uma história útil em esforços para entender os prováveis efeitos da falta de atividade física. Em particular, os estudos de Hamilton e colaboradores (2004, 2008) fornecem evidências de que os períodos prolongados de tempo na posição sentada podem ter consequências biológicas e metabólicas deletérias, e que esses efeitos podem ser reduzidos por interrupções no tempo despendido nessa posição. Isso sustenta a teoria que, na posição em pé, que envolve contração isométrica antigravidade (músculos posturais) evita-se que as alterações deletérias do comportamento sedentário prejudiquem os músculos esqueléticos e os processos biológicos (HAMILTON *et al.*, 2008). Evidências nessas perspectivas fundamentaram as indicações que o estudo do comportamento sedentário buscasse equiparar “sedentário” com “sentar” (TREMBLAY *et al.*, 2010; OWEN *et al.*, 2010).

Definição Operacional do Comportamento Sedentário

O termo “sedentário” é derivado da palavra latina “*sedere*”, que significa “sentar”. Embora tenha sido entendido por um longo tempo como sinônimo da ausência de atividade física, há importantes esforços em apresentar definições adequadas ao comportamento sedentário. Por exemplo, Tremblay *et al.* (2017) revisaram a literatura sobre o tema e encontraram 12 definições distintas, que tendiam a ser focadas exclusivamente no gasto energético (“comportamentos caracterizados por baixo gasto de energia”) ou na postura das atividades (“tempo gasto sentado ou deitado”).

Em 2012, uma rede de pesquisa sobre o comportamento sedentário (*Sedentary Behavior Research Network – SBRN*, 2012), composta por pesquisadores e profissionais da saúde de diferentes países, publicou uma carta propondo definições destinadas a esclarecer as diferenças entre “comportamento sedentário” e “inatividade física”. Neste sentido, o grupo propôs a seguinte definição para o comportamento sedentário: “qualquer comportamento realizado acordado com demanda de energia $\leq 1,5$ MET em uma posição sentada ou reclinada” (SBRN, 2012).

Em seguida, o SBRN organizou um estudo visando desenvolver um consenso de definições para os termos relacionados à pesquisa de comportamento sedentário. Para tanto, foi realizada uma extensa revisão da literatura para identificar termos-chave na pesquisa do comportamento sedentário, os quais foram avaliados por membros e convidados da SBRN, de modo a analisar e realizar ajustes nas definições propostas (TREMBLAY *et al.*, 2017).

No total, o trabalho reuniu importantes definições relacionadas ao comportamento sedentário, apresentando também, exemplos e dimensões a serem considerados em cada definição (ver Quadro 1). Em particular, destacam-se os ajustes na definição geral de comportamento sedentário: “qualquer comportamento com o indivíduo acordado, que tenha um gasto de energia $\leq 1,5$ MET, enquanto está sentado, postura reclinável ou deitada.” Ainda, outras definições que especificam o comportamento foram adicionadas como tempo de tela e termos relativos às posturas do corpo durante as atividades (sentado, deitado e reclinado). Por fim, uma importante definição adicionada foi sobre o padrão do comportamento sedentário, o qual detalha sua distinção entre períodos prolongados durante o dia ou vários intervalos de atividades sedentárias intercaladas com atividades ativas (TREMBLAY *et al.*, 2017).

Quadro 1

Definições gerais e suas dimensões para os termos voltados ao comportamento sedentário, propostas por Tremblay e colaboradores (2017).

Definição geral
<p>Comportamento sedentário: “qualquer comportamento que seja acordado e que tenha um gasto de energia ≤ 1.5 MET, enquanto está sentado, postura reclinável ou deitada.” O tempo sedentário é o tempo gasto em comportamentos sedentários, independentemente da duração (por exemplo, minutos por dia) ou contexto (por exemplo, na escola ou no trabalho). Exemplos incluem : uso de dispositivos eletrônicos, leitura/desenho/pintura enquanto está sentado, sentado em um ônibus.</p>
<p>Tempo sedentário não baseado em tela: “Tempo gasto em comportamentos sedentários que não envolvem o uso de telas.” Exemplos incluem lendo um livro não eletrônico ou , sentados na escola fazendo lição de casa.</p>
<p>Tempo de tela: “tempo gasto em comportamentos baseados em tela. Esses comportamentos podem ser realizados enquanto são sedentários ou ativo fisicamente.” O tempo de tela pode ser compreendido de três formas: 1) estacionário (usando um dispositivo baseado em tela enquanto está parado); 2) sedentário (usando um dispositivo baseado em tela enquanto está sedentário); 3) ativo (usando um dispositivo baseado em tela enquanto não está parado).</p>
<p>Sentado: “Posição em que seu peso é suportado por nádegas em vez de seus pés, e em que as costas estão na posição vertical.” O tempo sentado pode ser ativo ($> 1,5$ MET, como trabalhando em uma linha de montagem assentada; tocando violão enquanto está sentado) ou passivo ($\leq 1,5$ MET, como assistindo televisão em repouso ou sentado no ônibus).</p>

Deitado:

“Refere-se a estar em uma posição horizontal em uma superfície de suporte.”

O tempo deitado pode ser passivo ($\leq 1,5$ MET, como deitado em um sofá, cama ou piso, enquanto sedentário) ou ativo ($> 1,5$ MET, como deitado em uma prancha isométrica).

Reclinado:

“É uma posição do corpo entre sentar e deitar”

O tempo reclinado pode ser passivo ($\leq 1,5$ MET, como reclinado em um sofá) ou ativo ($> 1,5$ MET, como ciclismo reclinado).

Padrão de comportamento sedentário:

“A maneira pela qual o comportamento sedentário é acumulado ao longo do dia ou semana enquanto está acordado.”

Dois padrões usuais podem ser identificados: 1) alguém que acumula tempo sedentário em ataques prolongados contínuos; 2) Alguém que acumula tempo sedentário com interrupções frequentes e em pequenos momentos de quebras ativas aos episódios sedentários.

Implicações na Prática Profissional e de Pesquisa do Comportamento Sedentário

A definição do comportamento sedentário como elemento dos comportamentos da vida diária elucidada para pesquisadores interessados em explorar os relacionamentos desses comportamentos com outros desfechos de saúde, assim como entre eles. Ainda, tendem a contribuir para a padronização e harmonização de procedimentos de medição, processamento de dados e análise de dados e avançar nas iniciativas e pesquisas relacionadas ao comportamento sedentário (TREMBLAY *et al.*, 2017).

Na prática profissional, reconhecer os diferentes tipos de comportamento sedentário é pertinente para elucidar os elementos a serem contemplados nas suas intervenções – por exemplo, nas ações de educação e aconselhamento em saúde sobre quais comportamentos podem ser deletérios à saúde e como eles podem ser evitados. Para um indivíduo que apresenta adesão ao exercício físico com frequência semanal elevada (4-5 dias da semana), mas apresenta momentos prolongados na posição sentada ao longo do dia (no trabalho ou em casa), o profissional de Educação Física pode pensar em estratégias viáveis e efetivas para reduzir esse comportamento de risco à saúde.

Uma agenda voltada às intervenções para reduzir o comportamento sedentário excessivo também precisa se fundamentar na definição do que é este comportamento. As estratégias efetivas para reduzir o comportamento sedentário nas duas diferentes dimensões e contextos devem ser elucidadas, identificando o efeito de curto e longo prazo dessas intervenções e se as mudanças no comportamento

sedentário estão associadas com melhorias em outros desfechos de saúde (por exemplo, obesidade). Não obstante, é necessário pensar em políticas, leis e regulamentos que colaborem para uma agenda que alicerce a redução do comportamento sedentário na população. Um exemplo de estratégia poderia ser a elaboração de normativos para reestruturação de espaços públicos, como sala de aula e escritórios com equipamentos para reduzir o tempo na posição sentada.

Quadro 2

Direcionamentos e sugestões para os estudos sobre comportamento sedentário.

Dimensões	Direcionamentos e sugestões para os estudos epidemiológicos sobre o comportamento sedentário
Medida do comportamento sedentário	Identificar as diferenças e os padrões do comportamento sedentário, centrado no gasto energético, na postura, ou em ambos, nas diferentes fases da vida. Mensurar os diferentes contextos de realização do comportamento (doméstico, ocupacional, transporte, escola, lazer etc.). Identificar medidas confiáveis e válidas do comportamento sedentário nas populações de diferentes idades, tanto subjetivas quanto objetivas.
Consequências à saúde do comportamento sedentário	Relacionar o comportamento sedentário com diferentes indicadores de saúde física, cardiometabólica, mental, cognitiva e social dos indivíduos, controlado por importantes fatores de confusão, como a prática de atividade física em diferentes intensidades. Avaliar o impacto do comportamento sedentário ininterrupto (sessões prolongadas) e interrompido (sessões de comportamento sedentário aliadas às pausas ativas) na saúde do indivíduo. Averiguar os domínios do comportamento sedentário (ocupacional, doméstico, escolar, transporte) associados aos diferentes desfechos de saúde do indivíduo.
Determinantes do comportamento sedentário	Identificar o papel de fatores genéticos, individuais, psicossociais, ambientais e políticos que podem estar associados ao comportamento sedentário; Verificar se e quais interações entre os fatores de diferentes níveis podem influenciar no comportamento sedentário nas diferentes idades.
Intervenções para redução do comportamento sedentário	Identificar estratégias efetivas e exequíveis para reduzir o comportamento sedentário nas diferentes idades; Avaliar se as mudanças no comportamento sedentário após intervenções estão associadas com melhorias relevantes em desfechos de saúde.

Dimensões	Direcionamentos e sugestões para os estudos epidemiológicos sobre o comportamento sedentário
Políticas e programas sobre o comportamento sedentário	Elaborar políticas, leis e regulamentos em diferentes configurações (ex., normativos para reestruturação de espaços para reduzir o tempo sedentário, como sala de aula e escritórios). Elaborar e aplicar diretrizes e recomendações de saúde que integrem o comportamento sedentário com outros comportamentos relativos ao gasto energético (sono e atividade física).

Referências

- AINSWORTH, Barbara E. et al. 2011 Compendium of Physical Activities. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, [s.l.], v. 43, n. 8, p.1575-1581, ago. 2011. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1249/mss.0b013e31821ece12>.
- CHASSIAKOS, R. Y. et al. AAP council on communications and media: Children and adolescents and digital media. **Pediatrics**, v. 138, n. 5, p. e20162593, 2016.
- HAMILTON, M.T.; HAMILTON, D.G.; ZDERIC, T.W. Exercise physiology versus inactivity physiology: an essential concept for understanding lipoprotein lipase regulation. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 3, n. 4, p. 161-166, 2004.
- HAMILTON, M.T.; HEALY, G.N.; DUNSTAN, D.W. et al. Too little exercise and too much sitting: Inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. **Current Cardiovascular Risk Reports**, v. 2, n. 4, p. 292-298, 2008.
- KATZMARZYK, P. T.. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Health: Paradigm Paralysis or Paradigm Shift?. **Diabetes**, [s.l.], v. 59, n. 11, p.2717-2725, 27 out. 2010. American Diabetes Association. <http://dx.doi.org/10.2337/db10-0822>.
- NG, S. W.; POPKIN, B. M.. Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe. **Obesity Reviews**, [s.l.], v. 13, n. 8, p.659-680, 14 jun. 2012. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-789x.2011.00982.x>.
- OWEN, N.; LESLIE, E.; SALMON, J. et al. Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 28, n. 4, p. 153-158, 2000.
- OWEN, Neville et al. Too Much Sitting. **Exercise And Sport Sciences Reviews**, [s.l.], v. 38, n. 3, p.105-113, jul. 2010. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/jes.0b013e3181e373a2>.
- PATE, Russell R.; O'NEILL, Jennifer R.; LOBELO, Felipe. The Evolving Definition of. **Exercise And Sport Sciences Reviews**, [s.l.], v. 36, n. 4, p.173-178, out. 2008. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/jes.0b013e3181877d1a>.
- NETWORK, Sedentary Behaviour Research. Letter to the Editor: Standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". **Applied Physiology, Nutrition, And Metabolism**, [s.l.], v. 37, n. 3, p.540-542, jun. 2012. Canadian Science Publishing. <http://dx.doi.org/10.1139/h2012-024>.

*Recomendações para prática de atividade física
e redução do comportamento sedentário*

THORP, Alicia A. et al. Sedentary Behaviors and Subsequent Health Outcomes in Adults. **American Journal Of Preventive Medicine**, [s.l.], v. 41, n. 2, p.207-215, ago. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2011.05.004>.

TREMBLAY, Mark Stephen et al. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. **Applied Physiology, Nutrition, And Metabolism**, [s.l.], v. 35, n. 6, p.725-740, dez. 2010. Canadian Science Publishing. <http://dx.doi.org/10.1139/h10-079>.

TREMBLAY, Mark S. et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity**, [s.l.], v. 14, n. 1, p.75-79, 10 jun. 2017. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>.

YOUNG, Deborah Rohm et al. Sedentary Behavior and Cardiovascular Morbidity and Mortality: A Science Advisory From the American Heart Association. **Circulation**, [s.l.], v. 134, n. 13, p.262-267, 27 set. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000440>.

Capítulo 4

Recomendações para Atividade Física e redução dos comportamentos sedentários em Crianças e Adolescentes

Antonio Ricardo Catunda de Oliveira
CREF000001-G/CE

Possui graduação em Educação Física pela Universidade de Fortaleza (1991), mestrado em Educação em Saúde pela Universidade de Fortaleza (2003), doutorado em Ciências da Educação pela Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa e realiza pós-doutorado pela Universidade de Lisboa. Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Estadual do Ceará, Líder do Núcleo de Investigação em Atividade Física na Escola (NIAFE) e Presidente da Comissão de Educação Física Escolar – CONFEF.

Adriano César Carneiro Loureiro
CREF000216-G/CE

Possui graduação em Educação Física pela Universidade de Fortaleza (1998), mestrado em Ciências Fisiológicas pela Universidade Estadual do Ceará (2003), doutorado em Biologia/Fisiologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2015) e realiza pós-doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Estadual do Ceará e Presidente da Comissão de Educação Física e Saúde do Conselho Regional de Educação Física – 5ª Região.

Carmem Cristina Beck
CREF CREF010213-G/SE

Possui graduação em Educação Física pela Faculdade Salesiana de Educação Física (1991), especialização em Atividade Física e Saúde pela UNIJUI (2001), mestrado em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (2007)

e doutorado em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é docente do Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IF-SC). Tem experiência na área de Educação Física, Educação Física Escolar, dança educação, avaliação e prescrição de exercícios e programas de atividade física e reabilitação para populações especiais.

Os baixos níveis de atividade física e o comportamento sedentário são consequências de uma nova configuração social que não parece alterar-se em um futuro próximo. O Brasil está em estágio avançado de transição nutricional, apresentando elevadas taxas de sobrepeso em indivíduos entre 5 e 19 anos, saltando de 11 milhões nos anos de 1970 para os 124 milhões atuais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Estamos nos reportando a um problema global, identificado como o maior fator de risco para a saúde, estando positivamente associado ao aparecimento de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) como: obesidade (MITCHELL *et al.*, 2013); doenças cardiovasculares (CHINAPAW *et al.*, 2011); diabetes tipo 2 (ADMIRAAL, *et al.*, 2011) e alguns tipos de câncer (WANG *et al.*, 2012), responsáveis por 72% dos óbitos no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). Essas doenças reconhecidas como doenças da civilização, se instalam como consequência de um estilo de vida caracterizado pela inatividade física. Sendo afirmativo que a inatividade física e as doenças associadas são o resultado do estilo de vida, estamos diante de um problema de educação. Para um enfrentamento ativo em se reportando a problema de educação, a escola, além da família, é identificada como “agente” privilegiado para o desenvolvimento de hábitos, atitudes e comportamentos saudáveis, fato constatado por ser gratuita, estar disponibilizada para todos, ter professores qualificados, ter recursos garantidos em lei, ter projeto pedagógico e programas, ser o espaço onde os alunos passam obrigatoriamente parte do dia, receber os alunos em idade crítica para a aprendizagem, e ter a disciplina de Educação Física como componente curricular obrigatório da Educação Básica.

A Educação Física é único componente curricular, capaz de desenvolver habilidades para munir os mais jovens de capacidades e competências, provendo-os de eficácia pelo ensino da atividade física, com o objetivo da formação cultural para uma cidadania ativa. Neste sentido, a Educação Física é componente imprescindível para a promoção da vida ativa dos alunos, porque é por meio de suas práticas que se aprende a gostar e a praticar a atividade física, com impactos para a vida do futuro adulto. “É o meio mais eficaz para proporcionar os jovens das habilidades, capacidades, atitudes, dos valores, conhecimentos e da compreensão para sua participação na sociedade ao longo da vida (UNESCO, 2015)”.

No cenário apresentado, entendemos que as aulas de Educação Física devem aumentar os níveis de atividade física durante a aplicação dos conteúdos, definir a promoção da saúde como paradigma legitimador, ensinar a aptidão física, prover os alunos de conhecimentos, habilidades e capacidades motoras essenciais, para a proficiência e autonomia na prática das atividades físicas, promovendo o desenvolvimento de valores humanos e experiências de sucesso, para que os mais jovens relacionem essas práticas ao bem estar e tomada de decisão por hábitos saudáveis. Para a opção pelos comportamentos de saúde positiva, crianças e adolescentes precisam desenvolver durante as aulas, o senso de competência e a percepção de autoeficácia, aspectos que somente se concretizam se alcançarem amadurecimento motor na idade certa. Essa questão é dependente do professor, que planeja e executa ações eficazes, está motivado e capacitado progressivamente sobre metodologias e estratégias eficientes de ensino, tem assertiva nas decisões didáticas e demonstra capacidade de incluir todos os alunos o tempo todo nas atividades.

Além da importância das aulas de Educação Física na Educação Básica para proporcionar o aumento nos níveis de atividade física e redução dos comportamentos sedentários, é também de grande significado que estas práticas sejam realizadas fora do ambiente escolar, principalmente por meios dos processos ensino-aprendizagem que deverão ser materializados em função de ações realizadas em casa, como forma de descolamento para ir de lugar ao outro e nas atividade de lazer.

Recomendações para a prática de atividade física em crianças e adolescentes

Até 1998 as recomendações de atividade física para crianças e adolescentes foram coerentes com as orientações para adultos. Foi somente em 1998 que um conjunto de orientações de atividade física baseadas em estudos, especificamente, com crianças e jovens foram desenvolvidos (JANSSEN, 2007).

A partir de 1998 as recomendações de atividade física para crianças e adolescentes passaram a indicar em torno de 60 minutos por dia de atividade física moderada a vigorosa, além de preconizar a redução do tempo de tela para menos de duas horas ao dia.

A maior parte das recomendações atuais para crianças e adolescentes está embasada nas indicações de Biddle e colaboradores datadas de 1998 (SMITH; BIDDLE, 2008) que sugerem pelo menos 60 minutos diários de atividade física moderada.

As orientações do Canadá são exclusivas porque não definem um tempo absoluto de atividade física, mas sim, sugerem uma progressão (início com

30 minutos ou mais por dia até chegar a 90 minutos ou mais no decorso de aproximadamente 5 meses); a atividade física pode ser acumulada em períodos de 5 a 10 minutos; aumento de 90 minutos de atividade física deve incluir 60 minutos de atividade física moderada (por exemplo, caminhada rápida, patinação, andar de bicicleta) e 30 minutos de atividade vigorosa (por exemplo, basquete, futebol); para conseguir o melhor resultados de saúde participar de diferentes tipos de atividades físicas – aeróbias, flexibilidade e força; reduzir o tempo de tela (gasto assistindo televisão e vídeos, jogos de computador e navegando na Internet), em um primeiro momento 30 minutos por dia e em 5 meses progredir para 90 minutos por dia de tela (Janssen, 2007).

Orientações mais recentes como o Guia de Atividade Física para os Americanos (2008) e as Recomendações Globais sobre Atividade Física para a Saúde (WHO, 2010) ressaltam recomendações e diretrizes de atividade física, também, relacionadas à saúde de crianças e adolescentes.

O Guia Americano (2008) sugere que crianças e adolescentes deveriam fazer 60 minutos (1 hora) ou mais de atividade física diária:

- **Atividades Aeróbicas:** a maioria (ou mais) dos 60 minutos diários deve ser de atividade física aeróbia de intensidade moderada ou vigorosa (por exemplo, correr, andar de bicicleta, pular corda, natação) e devem incluir a atividade física de intensidade vigorosa pelo menos três dias por semana
- **Fortalecimento muscular:** como parte de seus 60 ou mais minutos de atividade física diária, as crianças e os adolescentes devem incluir atividades físicas de fortalecimento muscular, pelo menos três dias da semana. Esse tipo de atividade, que inclui treinamento de resistência e de levantamento de peso. Essas atividades envolvem frequentemente objetos relativamente pesados, tais como pesos, que são levantadas várias vezes para treinar grupos musculares diferentes. O reforço da musculatura também pode ser feito usando elásticos ou a resistência do próprio peso do corpo (por exemplo, escalar uma árvore ou fazer flexões)
- **Fortalecimento ósseo:** como parte de seus 60 ou mais minutos de atividade física diária, as crianças e os adolescentes devem incluir ossos fortalecimento da atividade física pelo menos três dias da semana. Esse tipo de atividade (por vezes chamado de atividade de carga de peso) produz uma força sobre os ossos, que promove o crescimento ósseo e a força. Essa força é normalmente produzida pelo impacto com o solo. Exemplos de atividades fortalecimento dos ossos incluem saltos, corrida, caminhada, exercícios de levantamento de peso, esportes como basquete, voleibol, handebol. Essas atividades que ilustram o fortalecimento dos ossos estes podem ser também aeróbias e fortalecimento muscular.

É importante incentivar os jovens a participar de atividades físicas que sejam adequadas para sua idade, agradáveis, e que oferecem variedade.

As recomendações mais recentes da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010) acerca da atividade física para a saúde de crianças e jovens sugerem brincadeiras, jogos, esportes, transporte, recreação, Educação Física, exercício físico, no contexto da família, da escola e de atividades comunitárias.

A fim de melhorar a aptidão cardiorrespiratória e muscular, a saúde óssea e cardiovascular e os biomarcadores metabólicos de saúde e reduzir os sintomas de ansiedade e depressão, a OMS (WHO, 2010) recomenda:

1. crianças e jovens de 5 a 17 anos devem acumular pelo menos 60 minutos de atividade física diária de intensidade moderada a vigorosa;
2. a atividade física realizada em quantidades superiores a 60 minutos diários, proporcionará benefícios adicionais à saúde;
3. a atividade física realizada diariamente deve ser predominantemente aeróbica. Atividade física de intensidade vigorosa deve ser incorporada, incluindo aquelas que fortalecem músculos e ossos, pelo menos três vezes por semana.

Importante ressaltar que as Diretrizes para Atividade Física e Redução dos Comportamentos Sedentários publicada pelo Governo da Austrália chama atenção para a importância da redução do comportamento sedentário (tempo sentado acumulado e tempo de tela) como importante estratégia para promoção da saúde (AUSTRALIAN. *Department of Health*, 2014).

RESUMO DAS PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Acumular pelo menos 60 minutos de atividade física diária de intensidade moderada a vigorosa.

Benefícios adicionais à saúde com mais de 60 minutos diários de atividade física.

Entre estas atividades enfatizar o fortalecimento muscular três ou mais dias na semana.

Reduzir os comportamentos sedentários para o máximo de 6 a 8 horas sentado acumuladas durante o dia e para o máximo de 2 a 4 horas sentado em frente a tela durante o dia.

Procurar fazer a maior quantidade de interrupções/pausas no tempo sentado.

Referências

- ADMIRAAL, Wanda M. et al. The association of physical inactivity with Type 2 diabetes among different ethnic groups. **Diabetic Medicine**, v. 28, n. 6, p. 668-672, 2011.
- AUSTRALIAN. Department of Health. **Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines**, 2014.
- JANSSEN, Ian. Physical activity guidelines for children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, v. 32, n. S2E, p. S109-121, 2007.
- JANSSEN, Ian. Physical activity guidelines for children and youth. **Applied Physiology, Nutrition, And Metabolism**, [s.l.], v. 32, n. 2, p.109-121, 14 nov. 2007. Canadian Science Publishing. <http://dx.doi.org/10.1139/h07-109>.
- SMITH, Alan L.; BIDDLE, Stuart. **Youth physical activity and sedentary behavior: challenges and solutions**. Human Kinetics, 2008.
- UNESCO. **World-wide survey on School Physical Education**. Final report 2013. Paris, 2014.
- USA. Department of Health and Human Services. **Physical Activity Guidelines for Americans**. Washington: ODPHP Publication, 2008.
- U.S. Department of Health and Human Services. **Physical Activity Guidelines for Americans**, p. 1-76, 2008.
- WHO. **Global recommendations on physical activity for health**. Genebra, Suíça: World Health Organization, 2010.

Capítulo 5

Recomendações para Atividade Física e redução dos comportamentos sedentários em Adultos

Francisco José Gondim Pitanga
CREF 000108-G/BA

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Católica do Salvador (1981), mestrado em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria (1998), doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia (2004) e pós-doutorado pela Universidade Federal de Santa Catarina (2010). Atualmente é Professor Associado da Universidade Federal da Bahia e Conselheiro do Conselho Federal de Educação Física.

A preocupação dos pesquisadores em identificar a quantidade de atividade física mais adequada para proporcionar benefícios à saúde não é recente. Blair, Kohl, Gordon e Paffenbarger (1992) buscaram identificar a dose de atividade física que proporcionaria efeitos mais significativos para proteção de diversos agravos à saúde. Nessa época foi sugerido que indivíduos adultos deveriam acumular pelo menos 30 minutos de caminhada por dia para obter benefícios mais significativos à saúde.

Em 1995, duas instituições de renomada competência internacional, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) e o *American College of Sports Medicine* (ACSM) (PATE *et al.*, 1995) recomendaram que para adquirir proteção para agravos metabólicos e cardiovasculares, os adultos deveriam acumular trinta minutos de atividades físicas em intensidade moderada na maioria dos dias da semana.

Embora esteja bem documentado na literatura que a prática regular de atividade física diminui o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), doenças coronarianas, diabetes tipo II e algumas formas de câncer (WHO, 2010; ACSM, 2011), a quantidade de atividade física mais adequada para proteção de agravos à saúde ainda precisa ser melhor estudada.

As recomendações sugeridas por renomadas entidades internacionais levam em consideração que a prática regular de atividade física pode promover e manter a saúde, além de reduzir o risco de DCNT (doenças crônicas não transmissíveis e mortalidade). Embora não haja consenso, quanto à frequência, duração, intensidade e tipo de atividade física suficiente ou necessária para prevenção de agravos à saúde, estas entidades, salvo pequenas diferenças, têm recomendado o tempo acumulado de 150 minutos de atividade aeróbica moderada ou 75 minutos de atividade aeróbica vigorosa por semana ou uma combinação equivalente de atividade física moderada e vigorosa para que a atividade física tenha efeito protetor contra algumas doenças crônicas não transmissíveis em adultos (HHS, 2008; WHO, 2010; AHA, 2015; CDC, 2015). As recomendações de atividade física de algumas entidades internacionais para adultos são:

A Organização Mundial de Saúde (OMS) sugere para adultos (18-64 anos) 150 minutos de atividade física aeróbica moderada ou 75 minutos de atividade física aeróbica vigorosa por semana ou uma combinação equivalente de atividade física moderada e vigorosa para reduzir o risco de DCNT e depressão. Para benefícios adicionais à saúde, recomenda o aumento para 300 minutos de atividade física aeróbica moderada ou 150 minutos de atividade física aeróbica vigorosa ou uma combinação equivalente de atividade física moderada e vigorosa e atividade física de fortalecimento muscular vigorosa envolvendo grupos musculares maiores dois dias ou mais por semana (WHO, 2010).

Esta mesma recomendação é feita pelo *Department of Health and Human Services* (HHS), na publicação *“2008 Physical Activity Guidelines for Americans”* acrescentando que “qualquer atividade física é melhor do que nenhuma” e que pessoas ganham benefícios à saúde a partir de pelo menos 60 minutos por semana de atividade física aeróbica moderada (HHS, 2008).

Nesta mesma direção, a *American Heart Association* recomenda 30 minutos de atividade física aeróbica moderada pelo menos 5 dias por semana (total de 150 minutos por semana), ou pelo menos 25 minutos de atividade física aeróbica vigorosa pelo menos 3 dias por semana (total de 75 min/ semana) ou combinação das duas para saúde cardiovascular em geral e atividade física de fortalecimento muscular vigorosa pelo menos dois dias por semana para benefícios adicionais à saúde. Recomenda ainda, pelo menos 40 minutos de atividade física aeróbica moderada ou vigorosa 3 ou 4 dias por semana para controle da pressão arterial e colesterol (AHA, 2015).

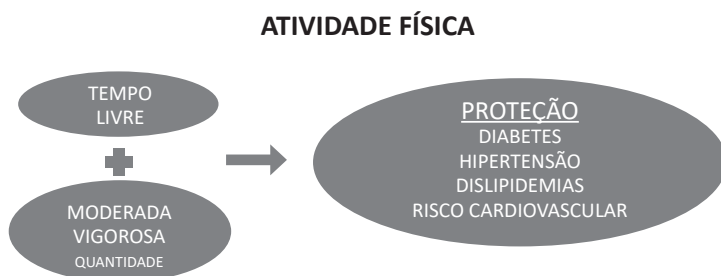
As recomendações do *American College of Sports Medicine* (ACSM) e do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) consideram o mesmo tempo e intensidade das atividades aeróbicas apresentadas anteriormente, no entanto, destacam a importância da regularidade de atividades de fortalecimento muscular de grandes

grupos musculares, sugerindo que estas atividades sejam somadas as atividades aeróbicas 2 vezes ou mais na semana, conforme recomendação do CDC (CDC, 2015). Nas recomendações do ACSM/AHA, é especificado ainda o tipo de treinamento de fortalecimento muscular, sugerindo de oito a dez exercícios de força, com oito a doze repetições cada, duas vezes por semana (HASKELL et al., 2007).

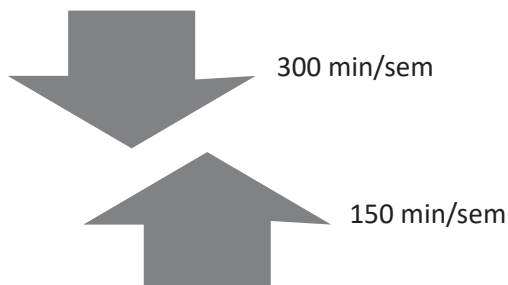
As pesquisas desenvolvidas pelo grupo de estudos de PITANGA *et al.* (2010, 2012, 2014), demonstram que qualquer atividade física é melhor do que nenhuma, porém a caminhada isoladamente, principalmente em homens, não provoca benefícios tão significativos quanto atividades físicas de intensidade moderada ou vigorosa.

Nesta mesma direção, uma recente publicação de PITANGA *et al.* (2018) demonstra que apesar da prática de atividade física no tempo livre prevenir eventos cardiovasculares em pessoas de ambos os sexos, os homens precisam de maior quantidade (duração e principalmente intensidade) de atividade física do que as mulheres para que os benefícios sejam alcançados.

O mesmo grupo de pesquisadores sugere ainda que para proteção de diabetes, hipertensão, dislipidemias e eventos cardiovasculares as atividades físicas devem ser realizadas principalmente nos momentos de lazer em intensidade moderada ou vigorosa.



Sugerem também a duração variando entre 150 e 300 minutos por semana para que os benefícios sejam maximizados.



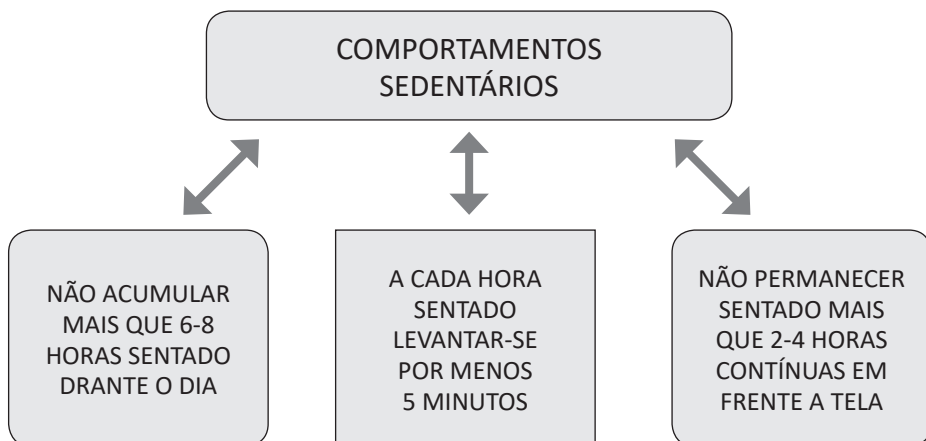
Além disto, é muito importante também considerar a importância da redução do comportamento sedentário. Diversos estudos têm demonstrado que ficar muito tempo sentado é um fator de risco para diferentes agravos cardiometabólicos independentemente da prática de atividade física (JAKES *et al.*, 2013; HU *et al.*, 2003; BANKS *et al.*, 2011; CHANG *et al.*, 2008; STAMATAKIS, HAMER & DUNSTAN, 2011; DUNSTAN *et al.*, 2010), bem como se constitui em um importante fator de risco para todas as causas de mortalidade independentemente da prática de atividade física. (PLOEG *et al.*, 2011).

Os pontos de corte, ou seja, os limites de tempo que as pessoas podem acumular em comportamentos sedentários precisam ainda ser mais bem investigados. Em uma recente publicação, (Mussi, Pitanga & Pires, 2017) observaram que o tempo sentado acumulado de 8 horas por dia discrimina a obesidade abdominal em estudantes universitárias.

Em outra recente publicação, com dados do ELSA-Brasil (Estudo Longitudinal da Saúde do Adulto) foi observado que, além da prática regular de atividade física, é necessário reduzir o tempo sentado, reclinado ou deitado frente a tela nas horas de lazer (assistir televisão, usar o computador, jogar vídeo game e semelhantes) para garantir proteção contra a obesidade, a hipertensão arterial, as gorduras sanguíneas elevadas e os baixos níveis de HDL-C (PITANGA *et al.*, 2019).

Considerando nossos resultados, bem como os estudos citados anteriormente sugere-se que as pessoas não devem acumular mais que 6-8 horas sentados durante o dia, além de não permanecer sentado mais que 2-4 horas contínuas frente a tela, ou seja, computador, televisão, videogame, *smartphone*, entre outros equipamentos.

AÇÕES DE RESPONSABILIDADE SOCIAL (MENSAGENS POPULACIONAIS)



RESUMO DAS PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES PARA ADULTOS

Qualquer atividade física é melhor do que nenhuma.

Realizar entre 150 e 300 minutos de atividade física moderada ou vigorosa, principalmente nos momentos de lazer, ao longo da semana.

Entre essas atividades enfatizar o fortalecimento muscular dois ou mais dias na semana.

Reduzir os comportamentos sedentários para o máximo de 6-8 horas sentado acumuladas durante o dia e para o máximo de 2-4 horas sentado em frente a tela durante o dia.

Procurar fazer a maior quantidade de interrupções/pausas no tempo sentado.

Referências

AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA). **Recommendations for Physical Activity in Adults**. Disponível em: http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/PhysicalActivity/FitnessBasics/American-Heart-Association-Recommendations-for-Physical-Activity-in-Adults_UCM_307976_Article.jsp#.Vk2zX3arTIU>. Acesso em: 19 nov. 2015.

BANKS, Emily et al. Screen-time, obesity, ageing and disability: findings from 91 266 participants in the 45 and Up Study. **Public Health Nutrition**, [s.l.], v. 14, n. 1, p.34-43, 22 abr. 2010. Cambridge University Press (CUP), <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980010000674>.

BLAIR, S N et al. How Much Physical Activity is Good for Health? **Annual Review Of Public Health**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.99-126, maio 1992. Annual Reviews. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.pu.13.050192.000531>.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL OF PREVENTION (CDC). Division of Nutrition, Physical Activity, and Obesity. **How much physical activity do adults need?** Disponível em: <<http://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/adults/index.htm>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

CHANG, Pei-chia et al. Association between television viewing and the risk of metabolic syndrome in a community-based population. **Bmc Public Health**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.193-198, 3 jun. 2008. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-8-193>.

DUNSTAN, D.w. et al. Television Viewing Time and Mortality. **Circulation**, [s.l.], v. 121, n. 3, p.384-391, 26 jan. 2010. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/circulationaha.109.894824>.

HASKELL, William L. et al. Physical Activity and Public Health. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, [s.l.], v. 39, n. 8, p.1423-1434, ago. 2007. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>.

*Recomendações para prática de atividade física
e redução do comportamento sedentário*

HU, Frank B. Television Watching and Other Sedentary Behaviors in Relation to Risk of Obesity and Type 2 Diabetes Mellitus in Women. **Jama**, [s.l.], v. 289, n. 14, p.1785-1791, 9 abr. 2003. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.289.14.1785>.

IPAC. Guidelines for Data Processing and Analysis - Short and Long Forms, 2005. Disponível em: <<http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>>. Acesso em: 25 jan 2014.

JAKES, R W et al. Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease risk: EPIC-Norfolk population-based study. **European Journal Of Clinical Nutrition**, [s.l.], v. 57, n. 9, p.1089-1096, 29 ago. 2003. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601648>.

PATE, R. R. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **Jama: The Journal of the American Medical Association**, [s.l.], v. 273, n. 5, p.402-407, 1 fev. 1995. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.273.5.402>.

PITANGA, Francisco Jose Gondim et al. Atividade física como discriminador da ausência de hipertensão arterial em homens adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s.l.], v. 20, n. 6, p.456-460, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1517-86922014200601636>.

PITANGA, C.P.S. et al. **Nível de atividade Física para prevenção do excesso de gordura visceral em mulheres pós-menopáusicas: quanto é necessário?** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, v. 56, n.6, p. 358-363, 2012.

PITANGA, F.J.G. et al. Atividade física na prevenção de hipertensão arterial em adultos do sexo masculino: quanto é necessário? **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.20, n.6, p.456-460, 2014.

PITANGA, F.J.G. et al. Atividade Física no Tempo Livre, porém não Atividade Física no Deslocamento está Associada com Risco Cardiovascular em Participantes do ELSA-Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.100, n.1, p.36-43, 2018.

PITANGA, F.J.G. et al. Association between leisure time physical activity and sedentary behavior with cardiometabolic health in the ELSA-Brasil participants. **SAGE Open Medicine**, v.7, 2019.

STAMATAKIS, Emmanuel; HAMER, Mark; DUNSTAN, David W. Screen-Based Entertainment Time, All-Cause Mortality, and Cardiovascular Events. **Journal Of The American College Of Cardiology**, [s.l.], v. 57, n. 3, p.292-299, jan. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2010.05.065>.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (HHS). **Physical Activity Guidelines for Americans**. Washington: Department of Health and Human Services, 2008. Disponível em: <www.health.gov/paguidelines>. Acesso em: 18 nov 2015.

PLOEG, Hidde P. van Der. Sitting Time and All-Cause Mortality Risk in 222 497 Australian Adults. **Archives Of Internal Medicine**, [s.l.], v. 172, n. 6, p.494-500, 26 mar. 2012. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/archinternmed.2011.2174>.

WHO. World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva: World Health Organization, 2010.

Capítulo 6

Recomendações para Atividade Física e redução dos comportamentos sedentários em Idosos

Giovana Zarpellon Mazo
CREF 006515-G/SC

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM (1989), mestrado em Ciências do Movimento Humano pela UFSM (1994) e doutorado em Ciências do Desporto pela Universidade do Porto (2003). Atualmente é professora titular da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Ministra disciplinas no Curso de graduação em Educação Física do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte – CEFID da UDESC. É professora permanente do curso de mestrado e doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano do CEFID/UDESC. É professora do curso de mestrado em Gerontologia da UFSM. É bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq – nível 2, líder do Grupo de Pesquisa do CNPq sobre Atividade Física, Saúde e Envelhecimento que faz parte do Laboratório de Gerontologia (LAGER) do CEFID/UDESC

Sebastião Gobbi
CREF 000183-G/SP

Possui graduação como Instrutor de Educação Física pela Escola de Educação Física da Polícia Militar do Estado de São Paulo (1975), mestrado em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria (1987), doutorado em *Kinesiology - University of Waterloo* (1996) e livre-docência pela UNESP (2004). Exerceu docência como professor adjunto da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) em Rio Claro – SP, com experiência em: a) ensino na graduação e pós-graduação; b) orientador de iniciação científica, mestrado e doutorado; c) extensão como coordenador-colaborador nos projetos Núcleo UNESP– UNATI, Atividade Física para a Terceira Idade Idosos (PROFIT); d) pesquisa como coordenador do Laboratório de Atividade Física e Envelhecimento (LAFE) desenvolvendo projetos na linha de Atividade Física e Saúde, particularmente sobre a relação atividade física x doenças crônicas x capacidade funcional x envelhecimento. Bolsista de produtividade do CNPq (2008-2014). Atualmente é membro da Diretoria do CONFEF.

A prática regular de atividade física proporciona benefícios de cunho biopsicossociais para os idosos (Mazo; Lopes; Benendetti, 2009). A atividade física é um meio fundamental para melhorar a saúde física e mental das populações. Ela, quando bem orientada e praticada, reduz os riscos da maioria das doenças não transmissíveis e beneficia a sociedade, aumentando a interação social e o envolvimento na comunidade (WHO, 2010).

Na velhice, a atividade física é ainda mais importante, haja vista que, com o envelhecimento e os fatores a ele associados, a reserva funcional é diminuída, podendo chegar a um ponto de comprometimento da independência e autonomia das pessoas para realizarem as atividades da vida diária (IBGE, 2015).

Dentre os benefícios para o idoso, a atividade física regular pode contribuir, conforme o CDC (2017), para:

- controlar o peso;
- reduzir o risco de doença cardiovascular;
- reduzir o risco de diabetes tipo 2 e síndrome metabólica;
- reduzir o risco de alguns tipos de câncer;
- fortalecer os ossos e os músculos;
- melhorar a saúde mental e o humor;
- melhorar a capacidade funcional;
- reduzir risco de quedas;
- aumentar as chances de viver mais.

Atividade física regular e adequada também pode ser um tratamento não farmacológico de diversas doenças, como exemplos as cardiovasculares, diabetes, hipertensão arterial, depressão, doença de Parkinson e de Alzheimer (COELHO *et al.*, 2013).

Vários documentos publicados por organismos internacionais (DHHS, 2008; NELSON *et al.*, 2007; CHODZKO-ZAJKO *et al.*, 2009; GARBER *et al.*, 2011; WHO, 2010; CDC, 2017) fundamentam as recomendações de atividades físicas para idosos.

No Brasil, o Ministério da Saúde segue as orientações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010), que faz recomendações de atividades físicas para idosos como meio de prevenção primária das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Com base nas recomendações é enfatizado que alguma atividade física é melhor que nenhuma e traz algum benefício para saúde. Por exemplo, desde aumentar o nível de atividade pode-se usar estratégias como ir a pé para fazer compras, descer do ônibus um ponto antes do destino e caminhar

o resto do trajeto, parar o elevador um andar abaixo do pretendido e descer pelas escadas e outras estratégias, que as atividades diárias oportunizarem e, de forma ideal, a prática de exercícios físicos orientados por Profissionais de Educação Física.

São recomendadas atividades para melhorar a capacidade cardiorrespiratória (aeróbias), força muscular (com utilização do próprio peso corporal ou extra corporal), amplitude de movimento articular (flexibilidade) e capacidades “neuromotoras” (equilíbrio, coordenação e agilidade).

O profissional de Educação Física poderá orientar, prescrever e supervisionar o trabalho com atividade física para idosos, adequado às especificidades e condições físicas e de saúde dos idosos (MAZO *et al.*, 2014), com ênfase nos exercícios aeróbios, resistidos, de flexibilidade e equilíbrio dinâmico/agilidade (NELSON *et al.*, 2007; CHODZKO-ZAJKO *et al.*, 2009).

Atividades aeróbias

Recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010) para as atividades aeróbias:

- praticar pelo menos 150 minutos por semana de atividade de intensidade moderada, por exemplo: caminhar, pedalar e nadar em ritmo moderado; ou
- praticar pelo menos 75 minutos de atividade de intensidade vigorosa, por exemplo: corrida, esportes que envolvam saltos, como o basquete, pular corda, nadar rápido etc.; ou
- combinar atividades de intensidade moderada e vigorosa que deve ser realizada por pelo menos 10 minutos contínuos;
- benefícios adicionais podem ser obtidos com a progressão gradual e a otimização da intensidade/frequência semanal/duração da atividade. Atividades até intensidade moderada são as que apresentam alto benefício para a saúde e baixo risco. Por exemplo, progressivamente aumentar a quantidade de atividade aeróbia de moderada intensidade até atingir 300 minutos;
- se não puder realizar 150 minutos por semana devido as condições crônicas, procurar ser tão fisicamente ativo quanto suas condições permitirem.

Intensidade da atividade aeróbia

É o nível de esforço exigido para realizar determinada atividade. A intensidade pode ser leve, moderada ou vigorosa (CDC, 2017).

São consideradas atividades de intensidade moderada:

- caminhar rapidamente (5 Km por hora ou mais rápido, sem correr);
- hidroginástica;
- pedalar bicicleta em velocidade menor que 16 Km por hora;
- jogar tênis em duplas;
- dança de salão;
- jardinagem em geral.

São consideradas atividades de intensidade vigorosa:

- corrida;
- nadar rápido;
- dança aeróbia;
- pedalar bicicleta - 16 Km por hora ou mais rápido;
- pular Corda;
- jardinagem pesada (capinar forte);
- caminhada em subida ou com mochila pesada.

A intensidade ou o nível de esforço exigido pode ser percebido/avaliado pela respiração, frequência cardíaca e percepção subjetiva do esforço, de acordo com o CDC (2017):

Pela respiração: o **teste da conversa** é uma maneira simples de verificar a intensidade. Em geral, a pessoa que está realizando atividade de intensidade moderada, consegue conversar, mas não cantar. Já aquela que está realizando atividade com intensidade vigorosa não consegue dizer mais do que algumas palavras sem pausar para respirar (CDC, 2017).

Pela frequência cardíaca: para a atividade física de intensidade moderada, a frequência cardíaca deve situar-se por volta de 60 a 70% de sua frequência cardíaca máxima. Uma estimativa da frequência cardíaca máxima (FC_{máx}), relacionada à idade de uma pessoa pode ser obtida subtraindo a idade da pessoa de 220.

Por exemplo, para uma pessoa de 65 anos, a FC_{máx} estimada será de 155 batimentos por minuto (bpm). Para trabalhar em 60% e 70% da FC_{máx}, será:

- $60\% = 155 \times 0,60 = 93 \text{ bpm}$
- $70\% = 155 \times 0,70 = 109 \text{ bpm}$

Assim, para atividade física de intensidade moderada para uma pessoa de 65 anos recomenda-se que a frequência cardíaca permaneça aproximadamente entre 90 e 110 bpm durante a atividade.

Para uma atividade física de intensidade vigorosa, a frequência cardíaca deve situar-se por volta de 70 a 85% de sua FCmáx.

Assim, para atividade física de intensidade vigorosa para uma pessoa de 65 anos recomenda-se que a frequência cardíaca permaneça aproximadamente de 110 a 130 bpm, durante a atividade.

Pela percepção subjetiva do esforço: baseia-se nas sensações físicas que uma pessoa experimenta durante a atividade física, incluindo aumento da frequência cardíaca, da respiração ou taxa de respiração, da transpiração e da fadiga muscular.

Para a avaliação da percepção subjetiva de esforço recomenda-se a Escala Modificada de Borg. Para tal, o idoso deve escolher um valor de “0 a 10” que corresponda ao seu esforço percebido (de nenhum esforço até esforço máximo), modificada da versão original que era de 6 a 20 (BORG, 2000), conforme ilustrado no Quadro 3.

Quadro 3
Escala de Borg Modificada – CR-10.

Percepção do esforço	Intensidade
0	Nenhum esforço (repouso)
1	Muito fraco
2	Fraco
3	Moderada
4	Um pouco forte
5	Forte
6	-
7	Muito forte
8	-
9	-
10	Máximo esforço

Fonte: Adaptado de Borg (2000).

Recomenda-se que o idoso tente avaliar a sua percepção de esforço com a maior fidelidade possível. Esse sentimento deve refletir o quão pesado e extenuante sente o exercício, combinando todas as sensações e sentimentos de estresse físico, esforço e fadiga. Não deve se comparar com as outras pessoas.

A intensidade da atividade é diferente de pessoa para pessoa. Isso significa que andar pode ser uma atividade moderada para uma pessoa e para outra pode ser vigorosa. Tudo depende das condições individuais do idoso (incluindo histórico de treinamento, saúde, composição corporal etc.). O importante é que ele faça atividades físicas adequadas às suas condições (CDC, 2017).

Em se tratando de **atividade aeróbia de intensidade moderada, a percepção de esforço corresponde a 5 ou 6 e a de intensidade vigorosa corresponde a escala de 7 ou 8.**

Recomendações das atividades de fortalecimento muscular para idosos

As recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010) para as atividades de fortalecimento muscular, são:

- as atividades de fortalecimento muscular ajudarão a pessoa a manter a massa e força muscular ou desacelerar a redução dessas à medida que envelhece;
- há muitas maneiras de fortalecer os músculos, seja nas atividades de vida diária ou em academia com orientação de Profissional de Educação Física. Pode ser realizado com peso do próprio corpo (por exemplo: subir escadas, sentar e levantar de cadeira), e extra corporal (halteres, máquinas, faixas elásticas).

As recomendações de ordem geral para o fortalecimento muscular, são:

- frequência: de 2 a 3 dias por semana;
- número de atividades: 8 a 10;
- repetições: 10 a 15 repetições que trabalhem os principais grupos musculares (ombros, braços, tórax, abdômen, costas, quadris e pernas). As repetições podem ser realizadas até o início da perda de qualidade do movimento (por exemplo, o movimento começa a ficar mais lento).

Recomendações para a prática de atividades “neuromotoras” (equilíbrio, coordenação e agilidade)

As recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010) para as atividades de equilíbrio, coordenação e agilidade, são:

Recomendações para Atividade Física e redução dos comportamentos sedentários em Idosos

- frequência: de 2 a 3 vezes por semana;
- duração: de 20 a 30 minutos por sessão;
- tipo de atividades – aquelas que envolvam habilidades motoras (equilíbrio, agilidade e coordenação), treinamento proprioceptivo, atividades de multicomponentes ou multifacetadas como o *Tai-chi-chuan* e a Yoga;
- atividades de equilíbrio são imprescindíveis para idosos com histórico de quedas ou problemas de mobilidade. Podem ser utilizados exercícios com posturas progressivamente mais difíceis com redução da base de apoio; andar com apoio nos calcanhares ou na ponta dos pés; permanecer de pé com olhos fechados.

Recomendações para a prática de atividades de flexibilidade

As recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010) para as atividades de equilíbrio, são:

- frequência: de 2 a 3 vezes por semana efetiva para melhorar a amplitude articular de movimento, com maior ganho se for realizado diariamente;
- intensidade: alongue-se até sentir tensão muscular ou desconforto leve;
- tempo de permanência na posição alongada estaticamente: de 30 a 60 segundos;
- quantidade: repetir de 2 a 4 vezes cada atividade para grandes grupos musculares;
- aquecimento: as atividades são mais efetivas se a musculatura é previamente aquecida com atividade aeróbia ou passivamente por bolsas aquecidas ou banhos quentes.

Inatividade física e comportamento sedentário em idosos

A inatividade física é o quarto fator de risco de mortalidade por todas as causas (WHO, 2010); é responsável por mais de 5 milhões de mortes ao ano e é um importante fator de risco de doenças crônicas como a hipertensão, cardíacas, diabetes tipo 2 e alguns tipos de câncer, que reduzem a expectativa de vida da população (LEE *et al.*, 2012); aumenta com a idade (HALLAL *et al.*, 2012) e apresenta um impacto negativo nas pessoas semelhante à obesidade (Ekelund *et al.*, 2015) e ao tabagismo (HOLME, ANDERSSON, 2015). Em função disto, destaca-se como um importante problema de saúde pública (RÜTTEN *et al.*, 2013).

No mundo, 47% dos idosos não praticam o mínimo necessário recomendado para ter benefícios para a saúde, ou seja, 150 minutos ou mais de atividade física moderada por semana (HALLAL *et al.*, 2012) e, no Brasil, para os idosos com 65 anos ou mais de idade, que residem nas capitais, esta proporção é maior

(68,7%), sendo mais prevalente nas mulheres idosas (70,8%) em comparação aos homens idosos (56,1%) (BRASIL, 2017).

O Sistema de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL) classifica como fisicamente inativos todos os indivíduos que referem não ter praticado qualquer atividade física no tempo livre nos últimos três meses, que não realizam esforços físicos relevantes no trabalho, não se deslocam para o trabalho ou para outro lugar caminhando ou pedalando (perfazendo um mínimo de 10 minutos por trajeto) e que não participam da limpeza pesada de suas casas. A frequência de um idoso com 65 anos ou mais das capitais brasileiras que foram considerados fisicamente inativos foi de 34,2%, sendo 36,2% de mulheres e 30,7% dos homens (BRASIL, 2017).

O comportamento sedentário referente ao tempo gasto para assistir televisão sentado ou deitado, está fortemente relacionado ao aumento do risco de doenças crônicas (BRASIL, 2017). A frequência de idosos brasileiros, com 65 anos ou mais, que costumam dispendir três ou mais horas do dia assistindo à televisão ou usando computador, *tablet* ou celular foi de 42,3%, com maior proporção de mulheres (44,4%) em relação aos homens (38,9%) (BRASIL, 2016).

Além disto, muitas atividades de lazer realizadas pelos idosos brasileiros apresentam um comportamento sedentário, como assistir TV (93%), ouvir rádio (80%), ler (52%), cantar (23%), jogar dominó, cartas ou xadrez (19%) e fazer atividades manuais como o bordado e o tricô (16%) (NERI, 2007). Não se trata aqui de desestimular ou expressar posicionamento contrário à prática das atividades citadas, mas sim apenas alertar para que, no seu conjunto, comportamentos sedentários, na posição sentada sem gastos energéticos significativos, que consomem em torno de 6 a 8 horas por dia devem ser reduzidos para no máximo de 2 a 4 horas diárias. Diante disto, a realização de pausas em atividades de comportamento sedentário, por exemplo, com pequenas caminhadas e exercícios auxiliaram a contrapor os efeitos nocivos desse comportamento.

RESUMO DAS PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES PARA IDOSOS

Qualquer quantidade de atividade física é melhor do que nenhuma.

Realizar pelo menos 150 minutos de atividade física moderada ou vigorosa, principalmente nos momentos de lazer, ao longo da semana.

Incluir as atividades de fortalecimento muscular, flexibilidade, equilíbrio, coordenação motora e agilidade por pelo menos dois ou mais dias na semana.

Quando não for possível fazer o mínimo de 150 minutos de atividade física moderada por semana, o idoso deve ser tão ativo quanto as suas condições físicas permitam.

Reduzir os comportamentos sedentários para o máximo de 6 a 8 horas sentado acumuladas durante o dia e para o máximo de 2 a 4 horas sentado em frente a tela da televisão durante o dia.

Procurar fazer a maior quantidade de interrupções/pausas no tempo sentado.

Sempre realize atividades físicas adequadas às condições individuais de saúde, capacidade funcional e de histórico de prática de atividade física.

Para uma prescrição específica de exercícios que atenda às necessidades e condições individuais, busque orientação com um Profissional de Educação Física.

Referências

BORG, G. **Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido**. São Paulo: Manole, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2015 Saúde Suplementar**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [recurso eletrônico]/ Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2016**. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/17/Vigitel.pdf>. Acesso em: 15 mai 2017.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). **Physical activity for everyone – Recommendations**, 2017. Disponível em: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/older_adults/index.htm>. Acesso em: 9 de set de 2017.

CHODZKO-ZAJKO, W.J. et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. **Med. Sci. Sports Exerc.** Indianapolis, v. 41, n. 7, p. 1510- 1530, July 2009.

COELHO, F.G.M.; GOBBI, S.; COSTA, J.L.R.; GOBBI, L.T.B. (Org.). **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico**: Da teoria à prática. Curitiba: CRV, 2013, p. 115-127.

DHHS. **Physical Activity Guidelines for Americans**. Rockville (MD): U.S. Department of Health and Human Services, 2008. Disponível em: <<http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>>. Acesso em: 27 set 2019.

EKELUND, U. et al. Physical activity and all-cause mortality across levels of overall and abdominal adiposity in European men and women: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study (EPIC). **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 1, n. 1, p. 1-9, Jan. 2015.

GARBER, C.E. et al. American College of Sports Medicine PositionStand: The Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculo skeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Health and Fitness Professionals on Prescribing Exercise. **Med. Sci. Sports Exerc.**, n. 43, p.1334-1359, 2011.

HALLAL, Pedro C et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, [s.l.], v. 380, n. 9838, p.247-257, jul. 2012. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)60646-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(12)60646-1).

HOLME, I.; ANDERSSSEN, S. A. Increases in physical activity is as important as smoking cessation for reduction in total mortality in elderly men: 12 years of follow-up of the Oslo II study. **Br J Sports Med.**, v. 49, n. 11, p. 743-748, 2015.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**. Ciclos de vida: Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. LEE, I-min et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **The Lancet**, [s.l.], v. 380, n. 9838, p.219-229, jul. 2012. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)61031-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(12)61031-9).

MAZO, G.Z.; LOPES, M.A.L.; BENEDETTI, T.B. **Atividade física e o idoso: concepção gerontológica**. 3ª edição, Porto Alegre, Editora Sulina, 2009.

MAZO, G.Z.; PETRECA, D.R.; ANTUNES, G.A.; SANDRESCHI, P.F. Programa de extensão universitário – Grupo de Estudos da Terceira Idade (GETI): um exemplo de boa prática na formação do profissional catarinense em Educação Física. In: Conselho Regional de Educação Física – CREF3/SC. (Org.). **Boas práticas na Educação Física catarinense**. Londrina: Midiograf, 2014, p. 83-94.

NELSON, M.E. et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v.116, n. 9, p.1094–105, 2007.

NERI, A.L. (org.). **Idoso no Brasil: vivências, desafios, e expectativas na terceira idade**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, Edições SESC, 2007.

RÜTTEN, A.; ABU-OMAR, K.; GELIUS, P.; SCHOW, D. Physical inactivity as a policy problem: applying a concept from policy analysis to a public health issue. **Health Research Policy and Systems**, v. 11, n. 9, p.1-9, 2013.

WHO (World Health Organization). **Global Recommendations on Physical Activity for Health**. Geneva: World Health Organization, 2010. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf>. Acesso em: 10 out 2017.

Capítulo 7

Cuidados e segurança para a prática de Atividades Físicas

Antonio Cesar Cabral de Oliveira
CREF 003161-G/SE

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Gama Filho (1978), mestrado em Bases Biomédicas da Educação Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1985), doutorado em Ciências da Atividade Física e do Desporto - *Universidad de León* (2001) e pós-doutorado pela Universidade Gama Filho (2012). Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Sergipe atuando como docente nos cursos de licenciatura em Educação Física, graduação em Ciência da Atividade Física e do Esporte, mestrado e doutorado em Ciências da Saúde (UFS), mestrado em Educação Física (UFS). Ademais é coordenador do NUPAFISE – Núcleo de Pesquisa em Aptidão Física de Sergipe e do NPGEF – Núcleo de Pós-Graduação em Educação Física da UFS. Tem experiência na área de Educação Física, com ênfase em Cineantropometria, Treinamento Desportivo e Atividade Física e Saúde.

Realizar atividade física de maneira regular pode ser mais benéfico do que se imagina, pois não somente queima calorias e influencia no peso corporal como também favorece o corpo humano em diversos aspectos, contribuindo para uma boa saúde física e mental (ACSM, 2007). Diversos cuidados devem ser observados pelos praticantes de atividades físicas para que possa ser realizada com segurança

Roupa

É fundamental vestir algo adequado ao tipo de atividade física a ser realizada, de maneira que proporcione tranquilidade, prazer e conforto durante a prática. Um aspecto importante a ser comentado sobre a prática da atividade física é que durante a sua realização é primordial manter a temperatura corporal e conservar a pele seca, qualquer que seja a intensidade, duração,

temperatura externa e humidade relativa do ar. É fundamental vestir uma roupa que permita que a pele respire, ou seja, que permita liberar a transpiração de modo eficiente durante o esforço físico e ao mesmo tempo, manter a pele seca. Para tanto, evite a utilização de vestimenta a base de algodão, cujo material absorve a umidade do corpo e resfria a pele bem rapidamente (Van de Vende, 2005). Caso não se utilize uma vestimenta adequada, a prática da atividade física pode provocar uma intermação, uma hipertermia, ou seja, uma elevação excessiva da temperatura interna do corpo, decorrente da dificuldade em se resfriar adequadamente principalmente em um ambiente com calor excessivo. A hipertermia pode estar relacionada ou não a atividade física. A intermação relacionada ao exercício pode ocorrer principalmente em pessoas que se exercitam em ambientes bastante úmidos e/ou quentes.

Calçado

Outro equipamento importante para a prática da atividade física é o calçado a ser utilizado, devendo ser adequado ao tipo de atividade escolhida. O calçado mais utilizado na prática da atividade física é o tênis e ele é fundamental porque diminui o impacto, evita também, a fratura por estresse nos ossos e lesões nos músculos e tendões (ANDERSON *et al.*, 2000). A carga excessiva causada pelo movimento natural da atividade física pode causar traumas ortopédicos, por isso é fundamental que o tênis seja macio para absorver os excessos minimizando os impactos. Ademais de confortável, o tênis deve ser adequado ao tipo de pé e de pisada de cada pessoa.

Outra peça da indumentária utilizada para a prática da atividade física são as meias, que devem ser igualmente confortáveis e permitir uma boa ventilação dos pés. As meias são tão importantes quanto os tênis e a roupa que você usa para se exercitar e por tanto, nunca utilize meias fabricadas totalmente de algodão.

Hidratação

A hidratação adequada é outro aspecto importante para os praticantes de atividade física. Considerando que há perdas significativas de líquidos e minerais quando nos exercitamos, a ingestão hídrica deve ser aumentada para que a falta de hidratação não traga malefícios ao nosso organismo. A ingestão de água em todas as etapas de realização da atividade física é suficiente para repor a perda hídrica quando for de leve a moderada. Recomenda-se que pelo menos duas

horas antes do início da atividade haja uma ingesta de aproximadamente 500 ml de água. Durante a atividade hidrate-se em intervalos regulares, a cada 15 ou 20 minutos, ingerindo de 150 a 300 ml de água (SAWKA; NOAKES, 2007). Após a atividade física, siga com uma hidratação adequada para o total restabelecimento do equilíbrio de água e eletrólitos, aspecto essencial no processo de recuperação. O volume a ser consumido deverá ser maior que o volume de suor perdido.

Cuidados com a pele

Durante a atividade física principalmente ao ar livre, a exposição aos raios solares é maior e a proteção precisa ser intensificada. Na hora de escolher o protetor para o momento de exercitar-se a indicação é optar por produtos com fator de proteção mais alto, como 50 e 60, e que sejam à prova de água. Mesmo em dias nublados, o protetor solar deve ser reaplicado a cada duas horas. Além disso, também é aconselhável o uso de boné e roupas leves, mas com mangas longas que protegem mais o corpo da exposição solar (LAMBERTS; XAVIER, 2002). Alguns tecidos já possuem proteção contra raios ultravioleta e são usados em camisetas e bonés, o que aumenta a proteção contra os efeitos nocivos do sol.

Como, quando e onde

É fundamental na prática da atividade física considerar como, quando e onde está ativo, o que auxilia na tomada de precauções adequadas no momento de exercitar-se (BLAIR *et al.*, 2004). Isso significa fazer escolhas sensíveis, utilizando os equipamentos adequados, escolhendo ambientes seguros, seguindo regras e políticas implantadas. Seja ativo em ambientes seguros. As pessoas podem reduzir seus riscos de lesão ao prestar atenção aos lugares que elas escolherem para serem ativos. Para ajudar a manterem-se seguros, as pessoas devem procurar a separação física dos veículos a motor evitando as vias de elevado tráfego, procurando utilizar mais calçadas, caminhos e trilhas específicas para a prática da atividade física. Os locais eleitos devem estar bem iluminados e devem apresentar outras pessoas também exercitando-se. A exposição à poluição do ar também está associada a vários desfechos adversos à saúde, incluindo ataques de asma e ritmos cardíacos anormais. Para evitar tais agravos, as pessoas podem modificar a localização ou a hora de exercitar-se reduzindo assim esses riscos fugindo do tráfego pesado e dos locais industriais com alta poluição.

Referências

ACSM. Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v. 116, n. 19, p. 1081-1093, 2007.

ANDERSON, D.O.; ADAMS, D.J.; HALE, J.E. Mechanical effects of forces acting on bone, cartilage, ligaments and tendons. In: NIGG, B.; MACINTOSH, B.; MESTER, J. (Eds), **Biomechanics and Biology of Movement** (Ch 16). Champaign: Human Kinetics, 2000.

BLAIR, S.N.; MONTE, M.J.; NICHMAN, M.Z. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? **Am J Clin Nutr.**, v. 79, n. 5, p. 913S-920S, 2004.

LAMBERTS, R.; XAVIER, A.A.P. **Conforto térmico e stress térmico**. Florianópolis, SC: UFSC/ LabEEE, 2002.

VELDE, K. Van de Textile composites in sports products. In: SHISHOO, R. **Textiles in sport**. Flórida: Woodhead Publishing Limited. p. 309-322. 2005.

SAWKA, M.N.; NOAKES, T.D. Does dehydration impair exercise performance? **MedSci Sports Exerc.**, v. 39, n. 8, p. 1209-1217, Aug 2007.

Capítulo 8

Estratégias para aumento da atividade física e redução dos comportamentos sedentários em grupos populacionais

Tania Rosane Bertoldo Benedetti
CREF 009694-G/SC

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Maria (1986), mestrado em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999), doutorado em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina (2004) e pós doutorado pela *University of Illinois* at Urbana-Champaign EUA (2011). Estágio formação na universidade de Nebraska Medical Center EUA (2016). Atualmente é professora associada III da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Educação Física, com ênfase em Atividade Física Relacionado à Saúde, atuando principalmente nos seguintes temas: idosos, programas de atividade física e exercício físico e SUS. Bolsista produtividade do CNPq.

A prevalência de inatividade física é elevada no mundo e no Brasil (HALLAL *et al.*, 2012). As informações coletadas pelo VIGITEL no ano de 2016 indicam uma variabilidade nos percentuais de inatividade física total entre 10,3% no Distrito Federal e 18,1% em Aracaju (BRASIL, 2017). Dentre os homens, Aracaju (18,8%) é a capital com o maior percentual e Distrito Federal (9,0%) com o menor. Já, entre as mulheres, Recife (19,2%) é a capital com o maior percentual e o Distrito Federal o menor (11,4%). Em ambos os sexos, a frequência de prática insuficiente de atividade física, tende a aumentar com a idade (BRASIL, 2017). Além disso, há evidências do aumento de comportamentos sedentários, como por exemplo, percentuais elevados de pessoas que ficam mais de três horas por dia assistindo televisão, usando computador, *tablet* ou celular (55,2% em Cuiabá e 66,3% no Rio de Janeiro) (BRASIL, 2017). Aliado a isso, os comportamentos alimentares também preocupam. Apenas 35,2% da população consomem, regularmente, frutas e hortaliças (BRASIL, 2017).

Diante deste cenário, acompanhamos o aumento significativo do excesso de peso e da obesidade no Brasil. O excesso de peso e a obesidade variaram entre 47,7% em Palmas e 14,5% em Florianópolis e 60,6% em Rio Branco e 23,8% em Rio Branco, sendo prevalente em homens e aumenta com a idade (BRASIL, 2017).

Esses três fatores (inatividade física, comportamento sedentário e alimentação inadequada) estão, fortemente, associados ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), uma das principais causas de morte em todo o mundo (WHO, 2014; BRASIL, 2011).

Em 2014, 10,2% do Produto Interno Bruto (PIB) em todo o mundo foram gastos com recursos para a saúde. No Brasil, esse percentual é de 8,3% ao ano, o qual se assemelha aos países desenvolvidos (WHO, 2014). LEE *et al.* (2012) apontam que 5,3 milhões de mortes a cada ano no mundo são devido à inatividade física, tornando-se a quarta principal causa de morte. Sendo 6% por doenças cardiovasculares e 7% por diabetes tipo 2 (DM2) (LEE *et al.*, 2012). Ainda, 15% das internações no SUS estão relacionadas a inatividade física (BIELEMANN *et al.* 2015). O estudo de Bueno *et al.* (2016) demonstrou que a prática de atividade física está inversamente associada aos custos com procedimentos de saúde, utilização de medicamentos e controle de doenças crônicas. De forma que, a prática regular de atividade física é uma importante economia de recursos financeiros em saúde pública.

Muito embora, já comprovados e amplamente divulgados os benefícios da atividade física (AF) à saúde conforme aponta Daskalopoulou *et al.* (2017) as ações de promoção da AF em nível populacional ainda são um desafio (Amorim *et al.*, 2013).

Diante desse quadro, o Ministério da Saúde (MS) tem proposto políticas de incentivos à promoção de saúde e, por conseguinte, controle e prevenção das DCNTs (MALTA *et al.*, 2009).

Dentre elas, a Política Nacional de Promoção à Saúde (PNPS), aprovada no ano de 2006 (BRASIL, 2006) e redefinida em 2014 (BRASIL, 2014) foi um marco. Por meio da PNPS foram desenvolvidos novos documentos: o Programa Saúde na Escola (BRASIL, 2007), o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNTs (BRASIL, 2011), o Programa Academia da Saúde (BRASIL, 2011a), a Política de Alimentação e Nutrição (BRASIL, 2012) e o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014a), que serviram de orientação para o desenvolvimento de estratégias para mudar o cenário nacional (MALTA *et al.*, 2014; AMORIM *et al.*, 2013).

Portanto, considerando preocupante o quadro descrito e pautados nas políticas de promoção à saúde, buscamos apresentar estratégias que têm como intuito a tentativa de aumentar a prática de atividade física em diferentes contextos.

Os programas

Visando o bem-estar geral da população e a redução de elevados custos para o sistema público de saúde, programas de atividade física são oferecidos buscando uma população mais ativa e saudável (BENEDETTI; GONÇALVES; MOTA, 2007).

Apesar de incentivos federais os programas que propõem aumento no nível e tempo de atividade física, têm sido disseminados nos diferentes espaços e contextos, mas ainda de forma incipiente.

Portanto, vamos abordar estratégias de intervenção que possam ser utilizadas na promoção da atividade física em diferentes contextos (mídia, associações esportivas, academia, sociedade civil, escolas, unidades básicas de saúde), seja por meio de educação em saúde, programas tradicionais, aconselhamento e mudança de comportamento.

Estratégias para aumento da atividade física na população

O conhecimento, o empoderamento, as mudanças ambientais e as políticas desenvolvidas devem considerar o contexto familiar, a escola, o trabalho, as associações esportivas, academias, unidades básicas de saúde, entre outros locais e dispositivos para a prática de atividades físicas, no sentido de contribuir e fortalecer a mudança de atitudes e comportamentos. Estas estratégias podem ser para qualquer faixa etária, sendo as mais comuns:

Campanhas públicas

As campanhas buscam disseminar as informações ao público em uma linguagem simples, acessível e eficaz sobre a promoção da saúde. Geralmente são educativas e, reconhecidamente, uma excelente ferramenta de utilidade pública em saúde.

McGuire (1972) desenvolveu uma teoria estratégica para orientar o tamanho dos efeitos comportamentais. Segundo ele o impacto da comunicação persuasiva é mediado por três grandes estágios: atenção, compreensão e aceitação. A atenção depende da exposição e da consciência; a compreensão é baseada no entendimento da mensagem; e a aceitação inclui a intenção e a mudança de comportamento propriamente dita. Conforme o público processa a mensagem, parte dela é perdida em cada etapa. Portanto, é necessária uma grande e massiva exposição para criar os efeitos desejáveis. Campanhas como o câncer de mama no mês de outubro e do incentivo a vacinação contra a gripe em idosos, são bons exemplos disso.

As campanhas são educativas tanto na área da saúde como em outras áreas e são reconhecidamente uma excelente ferramenta de utilidade pública em saúde.

No Brasil, são poucas, ainda, as campanhas veiculadas que incentivam a prática de atividade física na população. Restrito a meio de comunicação específicos que desenvolvem programas em nível nacional fomentando a prática de atividade física relacionada à saúde. Como um exemplo temos o Dia do Desafio (SESC); enquanto campanha promovida por instituições internacionais e adotada pelo Ministério da Saúde, o Dia Mundial da Atividade Física comemorado todo dia 06 de abril, precedendo o Dia Mundial da Saúde.

Nos Estados Unidos já foram e ainda são incentivadas campanhas para a população fazer mais atividade física. Como exemplo a campanha VERB direcionado para pré-adolescentes com o objetivo de aumentar e manter a prática de atividade física na faixa etária de 9 a 13 anos (WONG *et al.*, 2004). Esta campanha circulou na televisão, rádio de 2002 a 2004 com efetividade da proposta (HUHMAN *et al.*, 2007).

Educação em saúde

Importante estratégia de promoção da saúde, a educação em saúde é definida pela OMS como “uma combinação de ações e experiências de aprendizado planejado com o intuito de habilitar as pessoas a obterem controle sobre fatores determinantes e comportamentos de saúde” (WHO, 1998).

A educação em saúde vai além de transmitir informações, ela é responsável por motivar, desenvolver aptidões e aumentar a confiança para implementar mudanças para melhorar a saúde (WHO, 1998).

Os objetivos são variados e depende do que se deseja alcançar. As ações podem ser realizadas em diferentes contextos como nas unidades básicas de saúde (UBS), escolas, locais de trabalho, academias da saúde, entre outros. Pode ser realizada de forma individual ou em grupo.

Os temas abordados podem ser amplamente trabalhados conforme a necessidade das populações. Assim, além da prevenção de doenças e promoção da saúde, podem ser desenvolvidas ações e estratégias que abordam políticas estruturais e coletivas no sentido de melhorias das condições de vida, garantia de emprego, renda suficiente para garantir as condições básicas de sobrevivência, moradia, água potável, esgoto sanitário, educação, acesso à cultura, ambiente saudável, desenvolvimento sustentável, qualidade do ar, destino e tratamento do lixo, eficientes sistemas de transporte, acesso a oportunidades e ambientes de lazer e ambientes seguros e protegidos (BUSS, 2002). Elas também podem acontecer por meio de atividades dirigidas para a mudança de comportamento dos indivíduos e para o autocuidado que, normalmente, são focadas na mudança

dos estilos de vida e no desenvolvimento de novas habilidades que, de alguma forma, estão sobre o controle dos próprios indivíduos (BUSS, 2002).

O Programa Academia da Saúde é uma das estratégias para aumentar a prática de atividade física entre os brasileiros, mas, mais que tudo, é um espaço de forte incentivo para educação em saúde da população em geral. Em maio de 2016 tinham 561 polos habilitados, sendo que na grande maioria (93,7%) as ações desenvolvidas no polo aconteciam no turno da manhã e tarde (81,7%). Quando interrogados sobre as atividades desenvolvidas no polo os gestores responderam: atividades físicas (98,6%), ações para alimentação saudável (81,9%) e educação em saúde (79,2%). Em 61,7% há atividades para o enfrentamento ao uso do tabaco e em 49,3% para o enfrentamento do uso abusivo de álcool e outras drogas (BRASIL, 2017).

Como pode se observar as ações de educação em saúde vêm sendo uma ótima estratégia para aumentar o nível de atividade física ou reduzir o sedentarismo. Além disso, a UBS é a porta de entrada para 47,9% da população, e 71,1% delas utiliza algum serviço público de saúde no Brasil (BRASIL, 2017).

Programas tradicionais

A grande maioria das atividades físicas realizadas na atenção básica, escolas, locais de trabalho, associações, universidades, polos do programa academia da saúde, academias, prefeituras, entre tantos outros lugares, são realizados de formas semelhantes e ditas tradicionais – ministradas por um Profissional de Educação Física qualificado, para um grupo de pessoas durante um determinado tempo e com sessões pré-determinadas por semana. Os programas tradicionais de AF contemplam aulas de ginástica, hidroginástica, natação, voleibol, yoga, musculação, dança, entre outras. Usualmente, a frequência semanal varia de duas a três sessões, em torno de 40 a 60 minutos e o atendimento é para um número específico de participantes (BENEDETTI *et al.*, 2012).

Esses programas são limitados especialmente com relação ao seu alcance, ou seja, um percentual pequeno da população é beneficiado com esta iniciativa pública. Considerando o fato de que os programas tradicionais necessitam de um espaço físico adequado, de materiais didáticos (bolas, arcos, colchonetes, som, halteres, caneleiras, entre outros), de horário específico e de um profissional que ministra as atividades, eles têm um alto custo financeiro para as prefeituras ou estados, dificultando sua implantação e ampliação.

O estudo de Borges (2009) acompanhando por um ano e meio 129 idosos participantes das atividades físicas realizadas em oito UBSs de Florianópolis

verificou que apenas os participantes (n=30) assíduos (acima de 75% de frequência) tiveram benefícios em sua saúde (BORGES, 2009).

Ao que parece o programa é efetivo para as pessoas que participam com assiduidade adequada. E, os que não faltam são mais esclarecidos e já mudaram seu comportamento em relação a prática de atividade física. Por outro lado, pode-se pensar que é criado um vínculo de dependência entre os participantes do programa e o profissional, (OPDENACKER *et al.*, 2008; MENDONÇA *et al.* 2010).

Mudanças políticas e ambientais

A Constituição Brasileira garante que “é dever do Estado fomentar práticas desportivas formais e não formais, como direito de cada um” (BRASIL, 1988, artigo 217). Além de garantir o lazer como direito social.

Pautado na Constituição as políticas públicas vêm sendo discutidas e asseguradas para as diferentes faixas etárias dos brasileiros.

As políticas públicas visam assegurar determinado direito de cidadania, de forma difusa ou para determinado seguimento social, cultural, étnico ou econômico (BRASIL,1988).

É importante que as políticas públicas avancem para ampliar os serviços que garantam os direitos políticos e humanos. Elas devem encorajar a população para a prática de atividades físicas e garantir estruturas para sua pratica.

Os espaços públicos, mais especificamente o ambiente urbano, têm sido investigados pela relação estabelecida com a atividade física (SALLIS *et al.*, 2016). Eles são estratégias importantes para promoção da saúde, por isso indicadores sociodemográficos têm sido investigados para compreender como se dão as condições de acesso à população.

A disponibilidade de espaços públicos para o lazer, como parques e áreas verdes são estratégias que buscam melhorar os indicadores de saúde da população (SALVO *et al.*, 2014) e aumentar os níveis de atividade física (RIBEIRO *et al.*, 2015; SUGIYAMA *et al.*, 2010).

Os parques deveriam oferecer um acesso adequado, conforto, atividades sociais se tornando um lugar agradável à população. Há um incentivo pela OMS desde 2005 para criar espaços saudáveis à população. Podemos citar o “Guia global: cidade amiga do idosos”, cujo os *logan* é “o que é bom para o idoso é bom para todos” (OMS, 2007). Este Guia faz um grande incentivo a construção de ambientes saudáveis que possam ser utilizados por toda a população.

Neste sentido, a construção e/ou manutenção de espaços adequados, seja no ambiente escolar ou na comunidade, para a prática de atividades físicas e desportivas deve se tornar prioridade. Tais espaços devem ser acessíveis a população e oferecer segurança para a prática.

Programas de mudança de comportamento

Os programas de mudança de comportamento são recentes. Alguns pesquisadores da área de AF estão adaptando suas propostas iniciais e adotando recomendações de AF mais simples, flexíveis e menos estruturados. Estes programas incluem atividades que possam ser incorporadas no dia a dia das pessoas, buscando com que elas adotem uma vida mais ativa e saudável. A atividade física deve ser sempre incentivada.

A partir disso, os estudos apontam para a importância de ensinar às pessoas técnicas comportamentais para uma vida ativa (WILCOX *et al.*, 2009; 2009a; BLAIR *et al.*, 2009; DUNN *et al.*, 1999). Os programas de mudança comportamental discutem conhecimentos importantes para que as pessoas adotem e mantenham hábitos ativos por longos períodos de tempo. Entre eles, destacamos o entendimento do por que fazer atividade física e qual é a mais adequada. Os programas apresentam técnicas comportamentais pautadas em teorias e baseadas em evidências a fim de romper com as barreiras que impedem sua prática contínua e sustentável (BLAIR *et al.*, 2009).

Promover a mudança de comportamento para alterar atitudes e, consequentemente, adotar hábitos saudáveis por meio de programas de intervenção tem se mostrado um caminho promissor para a saúde pública.

Os programas são desenvolvidos conforme o objetivo que se quer alcançar e a população a ser atingida. Dentre eles podemos citar o “*Active Living Every Day*” (BLAIR *et al.*, 2009), “*Active Choice*” (WILCOX, *et al.*, 2009), “*DiaBEAT-it*” (ALMEIDA *et al.*, 2014), dentre outros, que estão cada vez mais em ascensão. Temos algumas ações que têm sido realizadas, com o objetivo de aumentar a atividade física na população, embora poucas iniciativas têm se observado.

No Brasil temos algumas experiências dentre elas o estudo de Gomes (2013), Campos (2017), Florindo, *et al.* (2013; 2014) e Benedetti, *et al.* (2012).

No trabalho de Benedetti *et al.* (2012) é apresentada uma proposta que vem sendo desenvolvida desde 2011 como programa de mudança de comportamento, denominado VAMOS (Vida Ativa Melhorando a Saúde). O VAMOS tem como objetivo motivar as pessoas a adotarem um estilo de vida saudável. São 12 encontros presenciais que abordam assuntos sobre atividade física,

alimentação adequada e saudável, controle do estresse, como enfrentar obstáculos, superar desafios e estabelecer metas, automonitoramento, estratégias e confiança para realizar e manter a mudança.

Os resultados têm apontado que o grupo que realizou o programa VAMOS apresentou efetividade em relação ao grupo controle. Dentre as mudanças o aumento no nível de atividade física e mudanças positivas em relação aos hábitos alimentares (BENEDETTI *et al.*, 2012; GERAGE *et al.*, 2017; MEURER 2016).

Dentre as estratégias de mudança de comportamento temos o aconselhamento.

O aconselhamento é uma estratégia prevista na PNPS e faz parte da educação em saúde. Ele objetiva incentivar comportamentos saudáveis à população. Podem ser realizadas em sessões individualizadas ou em grupos e sua duração varia de 5 a 30 minutos (NICE, 2006).

O aconselhamento pode ser por meio de material escrito e breve aconselhamento (BA) entre 3 e 10 minutos (EAKIN; GLASGOW; RILEY, 2000). Ele pode ser utilizado como estratégia para à prática de atividade física como apontado no *National Institute For Health and Care Excellence* (NICE, 2006). Esse mesmo instituto em 2013 escreveu um guia de orientação de breve aconselhamento buscando sensibilizar à população sobre a importância para promoção de Atividade Física (NICE, 2017)..

É uma estratégia pouco usada na atenção primária em saúde, mas em ascensão no Brasil. Temos algumas iniciativas pelo Brasil como o estudo de Gomes e Duarte (2008), Florindo *et al.* (2014), Valério *et al.* (2014), Campos (2017).

O programa de Gomes e Duarte (2008) realizado em Florianópolis foi denominado “Programa Ação e Saúde Floripa”, cujo o objetivo era de aconselhamento de adultos para a prática de atividade física. Foram realizados seis encontros nos domicílios e quatro na UBS, no período de 4 meses. Os autores verificaram que o aconselhamento foi mais efetivo no aumento da atividade física habitual quando comparado ao grupo controle (GOMES; DUARTE, 2008).

Florindo *et al.* (2014) realizaram um estudo cujo o objetivo era avaliar os efeitos de um programa educativo sobre práticas e saberes de trabalhadores da Estratégia de Saúde da Família para a promoção de atividade física. O estudo foi realizado em uma UBS de São Paulo com 65 profissionais. O programa foi bem avaliado pelos participantes e promoveu mudanças sobre a representação da AF e sobre a qualidade do aconselhamento para prática.

Uma única sessão presencial já parece ocasionar resultados. Uma sessão sobre a importância dos exercícios físicos com orientação em material impresso para que realizassem por três meses. Os participantes receberam ligações aos 45 dias e 90 dias. Os resultados mostraram diferença significativas entre o pré e pós intervenção (VALÉRIO *et al.*, 2014).

No estudo de Campos (2017) aponta o BA como uma estratégia utilizada e testada em duas UBS de Rio Claro cujo o objetivo era de aumentar o nível de AF dos participantes, para isso foram realizados cinco encontros presenciais durante um ano (inicial, 3 meses, 6 meses, 9 meses, 12 meses).

O autor verificou que as pessoas que aumentam o tempo de AF no lazer parecem gastar menos anualmente com remédios no SUS e o custo por cada minuto de aumento da AF é menor em intervenção de BA (CAMPOS, 2017). Ainda são necessários mais estudos, embora se apresentam como opções que se mostram efetivas para serem testadas.

Outra estratégia para aumento do nível de atividade física são as que se utilizam diferentes tecnologias como os aplicativos de mensagens de texto ou ligações telefônicas.

Gierisch *et al.* (2015) fizeram uma revisão sobre o impacto das tecnologias para mensurar o movimento na atividade física. Os autores verificaram várias tecnologias na medida de atividade físicas bem como nos tipos de programas que estão sendo oferecidos.

Um estudo de revisão e meta síntese verificou a efetividade das intervenções para aumentar a atividade física em pessoas perto da aposentadoria (BAXTER *et al.*, 2016). O estudo incluiu 55 artigos que apresentaram diferentes formas de intervenção. Dentre eles verificou-se intervenções por telefone, por computador, individuais de aconselhamento, entre outras.

Portanto, há um crescimento dos diferentes tipos de intervenções. Há necessidade de verificar qual a melhor a ser aplicada por nós, levando-se em consideração as características da população a ser alcançada.

Estratégias para os grupos populacionais

Os programas que incentivam a prática de atividade física nas diferentes faixas etárias podem estar pautados em qualquer estratégia citadas anteriormente.

Os efeitos benéficos da atividade física para a saúde e qualidade de vida já estão bem estabelecidos na literatura. O efeito de diferentes estratégias que incentivam a prática de atividades físicas já foi bem documentado tanto na saúde dos idosos, adultos, adolescentes quanto de crianças, além de portadores de necessidades especiais. Fato bem apresentados por diferentes consensos como o *National Institute for Health and Care Excellence* nos seus inúmeros documentos já publicados (NICE, 2017); o *American College of Sports Medicine* (ACSM, 2017); o *American Heart Association* (AHA, 2017); dentre tantas outras instituições.

Neste contexto é importante citar as contribuições do Programa AGITA SÃO PAULO planejado e executado pelo CELAFISCS – Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul, em parceria com profissionais dos principais Centros do Brasil e do Exterior, que se destacam o *Aerobic Research Center* e o CDC dos Estados Unidos, o *Health Education Authority* na Inglaterra, do *Active Australia* dentre outros. (MATSUDO et al., 2004).

Para alcançar uma população de mais de 36 milhões de pessoas, foi escolhida a estratégia de estabelecimento de parceiros institucionais. Após a fase de preparação, o **Programa Agita São Paulo** foi lançado em dezembro de 1996 e implantado em Fevereiro de 1997, com o suporte de várias organizações. Hoje, mais de 400 instituições governamentais, não-governamentais, estaduais, e do setor privado, trabalham estabelecendo as metas, populações alvo, estratégias, ações e resultados desejados.

A mensagem central do Agita São Paulo está de acordo com a recomendação do CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) e do ACSM (*American College of Sports Medicine*), de que todo cidadão deve realizar pelo menos 30 minutos de atividade física por dia em pelo menos 3 dias da semana (se possível todos), de intensidade moderada de forma contínua ou acumulada.

Não se poderia terminar este capítulo sem ressaltar algo extremamente importante como as avaliações dos programas. As ações e programas que oferecem e/ou divulgam a AF necessitam ser avaliados, em especial, ao pensar no impacto que eles causam.

Avaliação das estratégias

Ao falar de estratégias para o aumento da atividade física e/ou redução dos comportamentos sedentários é preciso pensar na eficácia das estratégias e na sua efetividade. Para tanto, se faz necessário pensar em avaliações que deveriam fazer parte de todo o processo de implantação dessas iniciativas, qualificando e quantificando o seu poder de disseminação.

Quando se trata de avaliações da atividade física há uma tendência em priorizar a utilização de apenas uma ferramenta para verificar a efetividade da ação, seja ela por meio de questionários ou outros instrumentos como pedômetros ou acelerômetros. Essa forma reducionista de avaliar limita a produção de aprendizagens críticas. Evoca-se por uma avaliação capaz de produzir novas possibilidades de um repensar e recriar da realidade dos programas.

Da mesma forma acontece com os programas de promoção de AF, em que se encontra, avaliações centradas em sua maioria na dimensão da efetividade dos programas. A própria PNPS reporta em seu texto apenas essa dimensão, quando descreve que as ações de monitoramento e avaliação, visam: “desenvolver estudos e formular metodologias capazes de produzir evidências e comprovar a efetividade de estratégias de práticas corporais/atividades físicas no controle e na prevenção das doenças crônicas não transmissíveis” (BRASIL, 2006).

O que se percebe é que muitos pesquisadores e gestores estão preocupados com a abrangência ou generalidade dos resultados, sua eficiência e relação entre custo e efetividade dos programas (GLASGOW *et al.*, 2006). Entretanto, quando são aplicados em contextos do mundo real parecem simplesmente não ter sustento.

Resultados das investigações de práticas baseadas em evidências na área da saúde pública já são amplamente divulgadas. E assim, as avaliações como parte da ciência teve seus avanços, o que hoje se espera é uma ênfase nos estudos que tratem de forma mais expressiva a validade externa, aprimorando a ciência da implementação e disseminação (GLASGOW *et al.*, 2006). Talvez assim, a lacuna que exista entre o que se realiza nas pesquisas com experimentos altamente controlados e o que se consegue transpor para o mundo real, possa ser minimizada. Pois, embora as intervenções de mudança de comportamento se mostrem eficazes na adoção de estilos de vida saudáveis, traduzi-las para ambientes de cuidados primário à saúde parece ainda ser um grande desafio.

Se a validade externa não passar a ser algo enfatizado nesses estudos de avaliação, corre-se o risco que programas testados não saiam nunca do papel para o mundo real, comprometendo a aplicabilidade dos resultados encontrados. E, as metodologias qualitativas ajudam na validade externa, no exercício de transpor os achados para o mundo real (GLASGOW *et al.*, 2006). Mas, junto ao método de pesquisa quantitativo se alia o método qualitativo como uma novidade nos estudos da atividade física. O método qualitativo é frequentemente utilizado nas áreas da antropologia, educação e sociologia.

A avaliação da eficácia e da efetividade de programas trata do impacto de uma intervenção em nível individual sobre alguns desfechos (ALMEIDA; BRITO; ESTABROOKS, 2013) e, para tanto, escolher instrumentos adequados para realizá-la se torna de primordial importância.

Propôs-se, então, a utilizar o modelo RE-AIM (GLASGOW *et al.*, 1999, DZEWALTOWSKI *et al.*, 2004) que proporcionará um entendimento abrangente do impacto dos programas no alcance, eficácia, adoção, implementação e manutenção no âmbito individual e organizacional.

O modelo RE-AIM (*Reach, Effectiveness-Adoption, Implementation, Maintenance*) permite a captação de fatores tanto de validade interna como externa das intervenções. Foi desenvolvido nos Estados Unidos como uma estrutura para organização de relatórios de pesquisa e posteriormente na organização de revisões de literatura sobre promoção da saúde e questões relacionadas a doenças. Mais recentemente, o RE-AIM tem sido utilizado na análise de pesquisas práticas em saúde, auxiliando na compreensão dos programas em ambientes do “mundo real” (ALMEIDA; BRITO; ESTABROOKS, 2013. Disponível em: <www.re-aim.org>).

Este modelo, RE-AIM visa instrumentalizar os gestores, avaliadores, pesquisadores para pensar nos programas de forma sustentável. A implementação deverá ser focada no que realmente o programa quer alcançar, seja em curto, médio ou longo prazo, e os objetivos devem estar claros para que se possa verificar o real impacto da intervenção seja ela no contexto que for (ALMEIDA; BRITO; ESTABROOKS, 2013).

As ações para aumento da atividade física precisam de novas parcerias para capitalizar as múltiplas dimensões da vida ativa e todos seguirem na mesma direção. As parcerias intersetoriais são de extrema importância para ajudar o país a reverter as tendências da sua população sedentária. Elaborar, neste sentido, um documento que sirva como diretriz para nortear as ações de promoção à prática de atividade física em todos os ciclos de vida é de extrema importância para área da Educação Física. Além disso, o caminho deve ser trilhado na mesma direção, em busca de intervenções que sejam efetivas no mundo real.

Referências

- ACSM. American College of Sports Medicine. **Position Stands**, 2017. Disponível em: <<http://www.acsm.org/public-information/position-stands>>. Acesso em: 27 set 2019.
- AHA. American Heart Association. **Recommendations for Physical Activity in Adults**. Disponível em: <http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/PhysicalActivity/FitnessBasics/American-Heart-Association-Recommendations-for-Physical-Activity-inAdults_UCM_307976_Article.jsp#.Vk2zX3arTIU>. Acesso em: 19 nov 2017.
- ALMEIDA, Fabio A. et al. Design and methods of “diaBEAT-it!”: A hybrid preference/randomized control trial design using the RE-AIM framework. **Contemporary Clinical Trials**, [s.l.], v. 38, n. 2, p.383-396, jul. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cct.2014.06.010>.
- ALMEIDA, F.A.; BRITO, F.A.; ESTABROOKS, P.A. Modelo RE-AIM. Tradução e Adaptação cultural para o Brasil. **Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v.1, n. 1, p. 6–16, 2013.
- AMORIM, TALES C. et al. Descrição dos Programas Municipais de Promoção da Atividade Física Financiados pelo Ministério da Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v.18, n.1, p.11, 2013.
- BAXTER, S. et al. Interventions to promote or maintain physical activity during and after the transition to retirement: an evidence synthesis. **Public Health Research**, v. 4., n.4, 2016.
- BENEDETTI, T. R. B.; GONÇALVES, L. H. T.; MOTA, J. A. P. D. S. Uma proposta de política pública de atividade física para idosos. **Texto & Contexto**, v. 16, p. 387–398, 2007.
- BENEDETTI, T.R.B. et al. Programa “VAMOS” (Vida Ativa Melhorando a Saúde): da concepção aos primeiros resultados. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 14, n. 6, p.723-737, 2012.
- BIELEMANN, Renata Moraes et al. Burden of physical inactivity and hospitalization costs due to chronic diseases. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 49, p.75-79, 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-8910.2015049005650>.
- BORGES, L.J. **Influência de um programa de exercício físico na saúde mental e na aptidão funcional de idosos usuários dos centros de saúde de Florianópolis**. 2009. Dissertação de mestrado. Centro de Desportes. UFSC.
- BLAIR, S. N. et al. **Active Living Every Day**, 2 ed. Champaign, IL: Human Kinetics. 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Ministério da Saúde, 2006. Disponível em:<<http://doi.org/10.1590/S1413-81232004000300025>>. Acesso em: 27 set 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Ministério da Saúde, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)**. Ministério da Saúde: 2012. 86p. Disponível em: <<http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/pnan2011.pdf>>. Acesso em 18 dez 2017.

*Recomendações para prática de atividade física
e redução do comportamento sedentário*

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2016**. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Ministério da Saúde, 2017.162p. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/17/Vigitel.pdf>>. Acesso em: 16 out 2017.

BRASIL. 2007. Decreto Nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. **Saúde na Escola**. Brasília. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2007/decreto/d6286.htm>. Acesso em: 20 nov 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Academia da Saúde**. Ministério da Saúde: 2011a.

BRASIL. **Constituição de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira – 2. ed**. Brasília: Ministério da Saúde: 2014a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Curso de Aperfeiçoamento. **Implementação da Política Nacional de Promoção da Saúde**. Programa Academia da Saúde. Ministério da Saúde. Brasília, 2017.

BUENO, D. R. et al. Os custos da inatividade física no mundo: estudo de revisão. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, p. 1001-10, 2016.

BUSS, Paulo Marchiori. **Promoção da Saúde da Família**. Promoção da saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002.

CAMPOS, L. **Análise de custo de intervenção para a promoção de atividade física em Unidades de Saúde da Família de Rio Claro – SP**. Dissertação do programa de pós-graduação em ciências da motricidade. 2017.

DASKALOPOULOU, C. et al. Physical activity and healthy ageing: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. **Ageing Research Reviews**, [s.l.], v. 38, p.6-17, set. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2017.06.003>.

DUNN, A. L. et al. Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness: a randomized trial. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, v. 281, n. 4, p. 327-334, 1999. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9929085>>. Acesso em 27 set 2019.

DZEWALTOWSKI, D. A. et al. RE-AIM: evidence-based standards and a Web resource to improve translation of research into practice. **Annals of Behavioral Medicine: A Publication of the Society of Behavioral Medicine**, v. 28, n. 2, p. 75-80, 2004. Disponível em: <http://doi.org/10.1207/s15324796abm2802_1>. Acesso em 27 set 2019.

EAKIN, E.G.; GLASGOW, R.E; RILEY, K.M. Review of Primary Care-Based Physical Activity Intervention Studies. **J Fam. Pract**, v. 49, n. 2, p. 158-168, 2000.

FLORINDO, A. A. et al. Physical activity counseling in primary health care in Brazil: a national study on prevalence and associated factors. **BMC Public Health (Online)**, v. 13, p. 794, 2013.

FLORINDO, A. A. et al. Physical Activity Promotion in Primary Health Care in Brazil: A Counseling Model Applied to Community Health Workers. **Journal Of Physical Activity & Health**, v. 11, n. 8, p. 1531-1539, 2014.

GALLAWAY, Patrick et al. Physical Activity: A Viable Way to Reduce the Risks of Mild Cognitive Impairment, Alzheimer's Disease, and Vascular Dementia in Older Adults. **Brain Sciences**, [s.l.], v. 7, n. 12, p.22-29, 20 fev. 2017. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/brainsci7020022>.

GERAGE, ALINE M. et al. Effectiveness of a behavior change program on physical activity and eating habits in patients with hypertension: a randomized controlled trial. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 14, n. 12, p.943-952, 2017.

GLASGOW, Russell E. et al. External validity: We need to do more. **Annals Of Behavioral Medicine**, [s.l.], v. 31, n. 2, p.105-108, abr. 2006. Oxford University Press (OUP). http://dx.doi.org/10.1207/s15324796abm3102_1.

GIERISCH, J.M. et al. **The Impact of Wearable Motion Sensing Technologies on Physical Activity**: A Systematic Review. Washington (DC): Department of Veterans Affairs (US), 2015.

GOMES, Marcius de Almeida. **A Educação Física do Sistema Único de Saúde (SUS): efetividade de uma intervenção de base comunitária para promoção da atividade e saúde**. Tese de doutorado. Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina. 2013.

GOMES, M.A.; DUARTE, M.F.S. Efetividade de uma intervenção de atividade física em adultos atendidos pela estratégia saúde da família: Programa Ação e Saúde Floripa – Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 13, n. 1, 2008.

HALLAL, Pedro C et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, [s.l.], v. 380, n. 9838, p.247-257, jul. 2012. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)60646-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(12)60646-1).

HUHMANN, M.E. et al. Evaluation of a national physical activity intervention for children: VERB campaign, 2002- 2004. **Am J Prev Med**. v. 32, n. 1, p.38-43. 2007.

LEE, I-MIN et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219-229, 2012.

MALTA, Deborah et al. Política Nacional de Promoção da Saúde, descrição da implementação do eixo atividade física e práticas corporais, 2006 a 2014. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 19, n. 3, p. 286, 2014.

MALTA, Deborah Carvalho et al. A Política Nacional de Promoção da Saúde e a agenda da atividade física no contexto do SUS. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.79-86, mar. 2009. Instituto Evandro Chagas. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742009000100008>.

MATSUDO, V.R. et al. Physical Activity Promotion: Experiences and Evaluation of the Agita São Paulo Program Using the Ecological Mobile Model. **J Phys Act Health**, 2004; 1: 81-97.

MCGUIRE, W.J. Attitude change: the information-processing paradigm. In: MCCLINTOCK, C.G. editor. **Experimental social psychology**. Holt, Rinehart & Winston; New York (NY): 1972, pp. 108–141.

MENDONÇA, B.C. et al. Exposure to a community-wide physical activity promotion program and leisure-time physical activity in Aracaju, Brazil. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 7, Suppl 2, p.S223-8, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20702910>>. Acesso em: 27 set 2019.

MEURER, S. **Avaliação da estratégia de promoção de atividade física e alimentação saudável – VAMOS** – no programa academia da saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais. 2016. Tese de doutorado. Centro de Desportos, UFSC.

NICE. **Institute for Health and Care Excellence**: Four commonly used methods to increase physical activity, 2006. Disponível em: <<http://guidance.nice.org.uk/ph2>>. Acesso em: 27 set 2019.

NICE. Institute for Health and Care Excellence. **Institute For Health and Care Excellence Physical activity**: brief advice for adults in primary care. 2017. Disponível em: <<https://www.nice.org.uk/guidance/ph44>>. Acesso em: 27 set 2019.

NOTTHOFF, Nanna; REISCH, Peter; GERSTORF, Denis. Individual Characteristics and Physical Activity in Older Adults: A Systematic Review. **Gerontology**, [s.l.], v. 63, n. 5, p.443-459, 2017. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000475558>.

OPDENACKER, Joke et al. Effectiveness of a lifestyle intervention and a structured exercise intervention in older adults. **Preventive Medicine**, [s.l.], v. 46, n. 6, p.518-524, jun. 2008. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.02.017>.

RIBEIRO, E. et al. Distance to parks and non-residential destinations influences physical activity of older people, but crime doesn't: a cross-sectional study in a southern European city. **BMC Public Health**, v.15, n. 593, p. 1-12, 2015.

SALLIS, James F et al. Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. **The Lancet**, [s.l.], v. 387, n. 10034, p.2207-2217, maio 2016. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)01284-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(15)01284-2).

SALVO, D. et al. Overcoming the challenges of conducting physical activity and built environment research in Latin America: IPEN Latin America. **Prev Med**, v. 69 (Suppl 1), p. 86-92, 2014.

SMITH, Gabrielle Lindsay et al. The association between social support and physical activity in older adults: a systematic review. **International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity**, [s.l.], v. 14, n. 1, p.1752-1757, 27 abr. 2017. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-017-0509-8>.

VALERIO, Mirella; NOVAIS, Francini; RAMOS, Luiz. Efeito de duas intervenções visando o aumento do nível de atividade física de idosos inativos no tempo de lazer. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.l.], v. 19, n. 6, p.765-773, 30 nov. 2014. Brazilian Society of Physical Activity and Health. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.19n6p765>.

WHO. World Health Organization. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Geneva: World Health Organization, 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>>. Acesso em: 27 set 2019.

WHO. World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva: World Health Organization, 2010.

Estratégias para aumento da atividade física e redução dos comportamentos sedentários em grupos populacionais

WHO. World Health Organization. **WHO Age-Friendly Cities Project Methodology: Vancouver Protocol**. Genebra: 2007. 26p. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/profissional/aceso_rapido/gtae/saude_pessoa_idosa/protocolo_vancouver_cidade_amiga_do_idoso.pdf>. Acesso em: 27 set 2019.

WHO. World Health Organization. **Health promotion glossary**, 1998. Disponível em: <<http://www.who.int/healthpromotion/about/HPR%20Glossary%201998.pdf>>. Acesso em: 27 set 2019.

WILCOX, S. et al. Predictors of increased physical activity in the Active for Life program. **Preventing Chronic Disease**, v.6, n.1, p. A25, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19080031>>. Acesso em: 27 set 2019.

WILCOX, Sara et al. Maintenance of Change in the Active-for-Life Initiative. **American Journal Of Preventive Medicine**, [s.l.], v. 37, n. 6, p.501-504, dez. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2009.07.016>.

WONG, F. et al. VERB - a social marketing campaign to increase physical activity among youth. **Prev Chronic Dis.**, v. 1, n. 3, p. A10, 2004.

Considerações finais

Intervenção do profissional de Educação Física no delineamento de programas de exercícios físicos

É importante enfatizar que o incentivo a prática de atividades física e a redução do comportamento sedentário são estratégias muito importantes para a saúde da população conforme foi detalhadamente explicitado nos diferentes capítulos desta obra, porém quando queremos obtenção de resultados mais satisfatórios com a prática da atividade física é de fundamental importância a participação do Profissional de Educação Física no delineamento de programas de exercícios físicos. Antes do início do programa de exercícios físicos o Profissional de Educação Física deverá realizar a Avaliação Pré-Participação com objetivo de decidir sobre a necessidade da realização de avaliação médica. Posteriormente, deverá realizar a Avaliação da aptidão física relacionada à saúde com objetivo de identificar os níveis de aptidão física dos seus clientes. Finalmente, em posse dos dados da avaliação deverá prescrever o tipo, intensidade, duração e frequência semanal dos exercícios físicos mais adequados para os seus clientes. Todos estes parâmetros serão detalhadamente explicados no documento também publicado pelo CREF4/SP intitulado "Orientações para Avaliação e Prescrição de Exercícios Físicos Direcionados à Saúde"

Livros da Coleção Literária

1. Fragmentos Históricos da Regulamentação da Profissão de Educação Física e da Criação e Desenvolvimento do CREF4/SP
2. O Desporto Paralímpico Brasileiro, a Educação Física e profissão
3. Treinamento de força: saúde e performance humana
4. Faculdade Aberta para a Terceira Idade: educação para o envelhecimento e seus efeitos nos participantes
5. Gestão, Compliance e Marketing no esporte
6. Ginástica laboral e saúde do trabalhador
Saúde, capacitação e orientação ao Profissional de Educação Física
7. Projeto Desporto de Base (PDB): 30 Anos de História e Realizações (1989/2019)
Um breve relato de experiência da cidade de Piracicaba/SP e uma proposta metodológica para programas de formação e lazer físico-esportivo
8. Estratégias de Recuperação e Controle de Carga de Treinamento
9. Atividade Circense
Ações pedagógicas na licenciatura e no bacharelado
10. Os primeiros passos em Fisiologia do Exercício: Bioenergética, Cardiorrespiratório e gasto energético
11. Eu não estudei para isso: temas emergentes no estágio em Educação Física
12. Métodos contemporâneos para elaboração de programas de treinamento de esportes de alto rendimento
13. Dinâmicas lúdicas no ambiente corporativo: da teoria à prática
14. Futebol profissional: metodologia de avaliação do desempenho motor
15. Leis de incentivo ao esporte: novas perspectivas para o desporto brasileiro
16. Memórias de Boas Práticas no Esporte: Profissionais de Educação Física no contexto do olimpismo
17. Paralelos entre a iniciação competitiva precoce e a formação de técnicos de Judô
18. Hiit Body Work: a nova calistenia
19. Recomendações para prática de atividade física e redução do comportamento sedentário
20. Orientações para avaliação e prescrição de exercícios físicos direcionados à saúde

Este livro, composto com tipografia Palatino
Linotype e diagramado pela Malorgio Studio,
foi impresso em papel Offset 90g pela Teixeira
Impressão Digital e Soluções Gráficas Ltda
para o CREF4/SP, em Novembro de 2019.

COLEÇÃO LITERÁRIA EM HOMENAGEM AOS 20 ANOS DA INSTALAÇÃO DO CREF4/SP

O Conselho Regional de Educação Física da 4ª Região – CREF4/SP foi instituído pela Resolução CONFEEF nº 011/1999 e a designação e posse de seus primeiros conselheiros, membros efetivos e suplentes, pela Resolução CONFEEF nº 017, de 29/10/1999, com jurisdição no Estado do São Paulo e sede na sua capital. No dia 06 de dezembro de 1999, em ato solene de sua instalação nas dependências do prédio de administração do Ginásio do Ibirapuera, o CREF4/SP iniciou sua história.

Passados 20 anos, com sede em local privilegiado e de fácil acesso aos Profissionais de Educação Física do Estado, mudaram Conselheiros e Diretorias, mas os objetivos deste Conselho permanecem os mesmos: garantir à sociedade o direito de ser atendida com excelência por Profissionais de Educação Física, habilitados pelo registro; normatizar, fiscalizar e orientar o exercício da profissão, de acordo com o que preconiza o Código de Ética Profissional.

Organizamos uma Coleção de 20 livros com o objetivo de proporcionar atualização de conhecimentos do Profissional com leituras variadas e de qualidade, tendo como proposta a orientação e o aumento do acervo de obras destinadas à Educação Física.

Os livros que compõem esta coleção possuem temas diversificados, abrangendo as áreas de: história, desporto paralímpico, treinamento, gestão, atividades para terceira idade, ginástica laboral, desenvolvimento de projetos, controle de carga, atividades circenses, fisiologia do exercício, escola, esportes, ludicidade, legislação, relatos de experiências, exercício e saúde, e combate ao sedentarismo.

Esperamos que a Coleção Literária, em Homenagem aos 20 anos da Instalação do CREF4/SP, colabore com o fortalecimento de nossa Profissão.

Conselheiros do CREF4/SP

“Somos nós, fortalecendo a Profissão”



ISBN 978-85-94418-48-7

