



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2022

JORGE ALEXANDRE DE ARAUJO **PERES**, Cap Med

**Um programa de atividade física associada à dieta alimentar e os desfechos
cardiovasculares**

Rio de Janeiro

2022

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2022

JORGE ALEXANDRE DE ARAUJO **PERES**, Cap Med

**Um programa de atividade física associada à dieta alimentar e os desfechos
cardiovasculares**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação *Lato sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Gestão da Saúde na Força Aérea

Orientadora: Isabel Corrêa da Costa Mileski,
Maj Dent

Rio de Janeiro

2022

JORGE ALEXANDRE DE ARAUJO **PERES**, Cap Med

**Um programa de atividade física associada à dieta alimentar e os desfechos
cardiovasculares**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado no Curso de Aperfeiçoamento
de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Pedro **Nolasco** Duarte, Maj Av
EAOAR

Isabel Corrêa da **Costa**, Mleski, Maj Dent
EAOAR

Rio de Janeiro

2022

RESUMO

O advento da sociedade moderna produziu transformações nas relações de trabalho. A necessidade de alcançar metas para atingir os objetivos de uma organização exige extrema dedicação às tarefas do trabalho, tornando exíguo o tempo para atividades que promovam o bem-estar físico e psíquico. Esse cenário de mudanças influenciou negativamente a prática de atividade física e a dieta alimentar desses cidadãos. No âmbito militar, tal problemática se repete. Por esse motivo, as doenças cardiovasculares e seus desfechos desfavoráveis sobressaíram-se como a principal fonte de adoecimento e morte. Diante disso, esse ensaio defende que um programa piloto multidisciplinar de atividade física regular associado à adequação da dieta alimentar no Hospital de Força Aérea de São Paulo (HFASP) reduz a incidência de desfechos cardiovasculares desfavoráveis. Um programa voltado à atividade física combinado a uma dieta alimentar saudável visa controlar a obesidade considerada um fator promotor das doenças crônicas e de desfechos cardiovasculares desfavoráveis. Além disso, um programa de atividade física contribui, substancialmente, para a redução dos níveis de estresse considerado fator primordial na gênese do desenvolvimento das doenças cardiovasculares e seus desfechos desfavoráveis. Assim, esse ensaio sugere a implementação de um programa piloto multidisciplinar de atividade física associada à adequação da dieta alimentar de forma ostensiva e sistemática no HFASP pois leva ao controle da obesidade além de amenizar os níveis de estresse reduzindo a incidência dos desfechos cardiovasculares desfavoráveis. Isso tornaria o HFASP exemplo para as demais organizações militares, que poderiam adotar tal programa melhorando a qualidade de vida do seu efetivo.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Atividade Física. Obesidade. Estresse. Dieta Alimentar.

1 INTRODUÇÃO

É inegável que, com o passar dos séculos, obtivemos um largo avanço da ciência. Nesse contexto, um dos campos que mais se tornou próspero foi a medicina. Acompanhando essa evolução, houve maior acesso dos indivíduos aos serviços de saúde. Essa questão, aliada às transformações econômicas, sociais e nutricionais, promoveu uma radical mudança na forma de adoecer e morrer. Há aproximadamente dois séculos, era evidente que a maior causa de mortalidade se concentrava nas doenças infectocontagiosas e por questões nutricionais. Contudo, tais patologias cederam lugar às doenças cardiovasculares. Tal condição, por sua vez, demandou enorme aporte de recursos públicos alocados, principalmente, para o tratamento dessas doenças, suas complicações e sequelas.

Torna-se preponderante ressaltar que o mundo contemporâneo trouxe inovações que facilitaram o cotidiano da sociedade. Todavia, fatores negativos vieram conjuntamente. As novas relações de trabalho, que exigem em escala exponencial o alcance de metas, tornam o tempo cada vez mais exíguo e transformam o estilo de vida. Esse cenário é traduzido por mudanças que transitam desde os níveis de atividade física praticada por esses cidadãos até a dieta alimentar deles.

No âmbito militar essa problemática se repete. É evidente a prática cada vez menor de atividade física por grande parte do efetivo da Força Aérea Brasileira (FAB), levando ao ganho excessivo de peso corporal. Embora seja previsto em regulamento o desempenho de atividade física por pelo menos dois dias semanalmente, a rotina diária de trabalho impede concretizar tal prática.

Convém ressaltar ainda que, aliada à obesidade, a ansiedade imposta pela velocidade do cotidiano e pelas características peculiares ao trabalho desenvolvido por militares leva ao estresse emocional e físico. Esse fator é inerente à maioria das esferas do mundo moderno e não menos importante na gênese do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, sobretudo, a hipertensão arterial.

Nesse sentido, esse ensaio defende que a implementação de um programa piloto multidisciplinar de atividade física associada à adequação da dieta alimentar no HFASP reduz a incidência de desfechos cardiovasculares desfavoráveis. Para fundamentá-la, serão tratados dois argumentos: o primeiro diz respeito ao controle da obesidade que é um fator intrinsecamente relacionado a desfechos cardiovasculares

desfavoráveis. Já o segundo concentra-se na questão do estresse como fator contribuinte para resultados cardiovasculares negativos.

2 DESENVOLVIMENTO

O advento do mundo contemporâneo impôs transformações ao cotidiano dos indivíduos nele inseridos. O ser humano passou a destinar cada vez mais tempo às tarefas relativas ao trabalho, dedicando menos espaço às atividades relativas ao zelo de si próprio. Com essa problemática, especialistas crescentemente tem feito alusão às mudanças de estilo de vida dentre as quais se sobressaem a atividade física regular e a dieta alimentar saudável.

2.1 A obesidade como fator contribuinte para a síndrome metabólica

As doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) são as principais responsáveis por mortes na era moderna e o sedentarismo e maus hábitos alimentares são as principais causas da maioria delas (BOOTH; ROBERTS; LAYE, 2012).

Entre as DCNT, as patologias cardiovasculares (DCV) são as principais causas de mortalidade no Brasil e no mundo tendo a obesidade como causa principal (PASIAKOS, 2012). São consideradas de natureza progressiva, pois a idade atua como fator de risco significativo para o seu desenvolvimento (PASIAKOS, 2012). No entanto, a presença de fatores de risco cardiovascular (FRCV) tem sido diagnosticada também em estágios de vida mais precoces (PASIAKOS, 2012).

Assim, meios de prevenção não devem ser postergados. Para ilustrar tal posicionamento, podemos citar Hilgenberg *et al.* (2016), que investigaram a prevalência de fatores de risco cardiovascular e inadequação alimentar em cadetes da AFA. Para os autores, houve considerável prevalência de fatores de risco cardiovascular entre os cadetes. Assim, observa-se que já no início da carreira militar observa-se a presença de fatores de risco e hábitos de vida não saudáveis (HILGENBERG *et al.*, 2016). Quanto mais cedo são instaladas tais precauções, menores serão os fatores de risco que levam ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares (HILGENBERG *et al.*, 2016). Nesse interim, a atividade física é

fundamental na prevenção das DCV pois promove redução da massa corporal e reduz a frequência cardíaca em repouso. Soma-se à atividade física, a necessidade de uma dieta adequada com menor teor de sódio e gorduras saturadas, elementos deletérios no que tange à elevação dos níveis pressóricos.

Intimamente relacionada às doenças cardiovasculares, encontra-se a Síndrome Metabólica, a qual estimula processos inflamatórios propiciando doenças vasculares sobretudo no coração. Ela é uma condição inerente à sociedade moderna associada a uma reunião de fatores de risco. Dentre eles, destaca-se a obesidade como fruto de uma alimentação inadequada e do sedentarismo que predispõem à deterioração cardiovascular acarretando eventos funestos de elevado índice de morbidade e mortalidade (PENTEADO; GOMES, 2008).

A comunidade militar, dita como mais saudável, fisicamente ativa e com baixo risco também se encontra exposta aos fatores de risco cardiovasculares. Isso se deve ao acúmulo de funções traduzido em maior carga de trabalho que consome larga escala de tempo desses militares, acarretando sedentarismo que, aliado a uma dieta inadequada, traz a obesidade como fator funesto à saúde desse grupo. Ressalta-se ainda que, à medida que se ascende hierarquicamente na carreira, o militar concentra sua carga de trabalho no contexto de planejamento e gestão. Tal condição envolve tarefas que exigem grande esforço intelectual e menor gasto energético ao seu desempenho, quando comparadas às atividades operacionais de maior gasto calórico. É importante entender que a ascensão na carreira ocorre simultaneamente ao envelhecimento fisiológico do indivíduo e o avançar da idade leva a uma lentificação do metabolismo, que tende a promover o ganho de peso. Nesse contexto, o desenvolvimento da síndrome metabólica acaba sendo inevitável contribuindo para a deterioração cardiovascular progressiva.

Nesse contexto, é importante que o problema seja entendido e que medidas sejam tomadas para a divulgação de hábitos que ajudem a evitá-lo. Reforça-se, portanto, a necessidade de implantação de um programa piloto multidisciplinar de atividade física regular e de adequação da dieta alimentar no HFASP com envolvimento de nutricionistas, que acompanhem a dieta alimentar desses militares, além de educadores físicos e fisioterapeutas que trabalhem regularmente exercícios físicos com esse grupo. Tais medidas visam o controle da obesidade, fator contribuinte para o desenvolvimento da síndrome metabólica que, por sua vez, eleva em níveis

exponenciais o desenvolvimento da doença cardiovascular e seus desfechos desfavoráveis.

2.2 Papel do estresse no desfecho cardiovascular desfavorável

O estresse é um fator presente no nosso cotidiano e é importante para nos deixar preparados para as adversidades que nos são impostas. Todavia, a sua persistência leva o organismo humano a riscos elevados (SELYE, 1965).

Segundo Selye (1965), o estresse corresponde a uma reação defensiva fisiológica do organismo em resposta a um estímulo. Essa reação foi denominada de Síndrome de Adaptação Geral (SAG) e se encontra dividida em 3 fases: fase de reação de alarme em que ocorre aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial, fase de resistência na qual se mantém a elevação pressórica com fadiga, queda de produtividade, agressividade e depressão e a fase de exaustão na qual não ocorre adaptação do organismo, havendo esgotamento por sobrecarga fisiológica podendo aparecer patologias de diversas naturezas e inclusive levar à morte.

Convém ressaltar que o tipo de agente estressor irá depender do trabalho a que se está submetido. Assim como os demais ambientes ocupacionais, o ambiente militar também possui suas peculiaridades no que concerne à questão do estresse. Entre os fatores estressores presentes na vida da caserna estão a elevada demanda pela execução de tarefas de complexidades variadas em curto período, alta cobrança por resultados, exigência substancial de comprometimento do militar com a missão da instituição, além de preceitos rígidos de disciplina e hierarquia (BRASIL, 2014). Outra questão é a possibilidade de movimentação para outra unidade federativa que eleva a condição de estresse do militar (BRASIL, 2014).

Uma parcela de indivíduos se adapta bem a essas condições. Todavia, há um grupo que não se adequa a tais características do ambiente militar, entendendo as demandas de seu trabalho como estressores, o que os leva a desenvolver reações negativas quando se veem incapacitados de cumprir tal demanda (PASCHOAL; TAMAYO, 2004). Essa inadequação leva a uma situação de estresse ocupacional (MARTINS; KUHN, 2013), promovendo ansiedade e depressão como principais sintomas psíquicos, além de orgânicos como hipertensão arterial e suas complicações.

Quando o indivíduo desenvolve a condição de estresse, uma região no cérebro denominada hipotálamo envia uma mensagem para a glândula suprarrenal que libera hormônios como o cortisol e a adrenalina. Eles fornecem ao corpo condições de reagir ao estresse (LENT, 2010). Todavia, o desequilíbrio que decorre de uma má adaptação do indivíduo à manutenção dos agentes estressores do trabalho acarreta níveis elevados de cortisol circulantes, provocando uma hiper-reatividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (JOCA; PADOVAN; GUIMARÃES, 2003). Isso promove ascensão dos níveis pressóricos e a perpetuação dessa condição leva às patologias cardiovasculares e seus desfechos desfavoráveis.

Nesse sentido, faz-se mister o lançamento de medidas que coíbam tais desfechos. A permanência da condição de estresse e a forma como o ser humano lida com ele provoca malefícios. Sobressai-se, aqui, a prática de atividade física como mitigador dos efeitos provocados pelo estresse ao organismo humano. O hábito de praticar exercícios físicos melhora a capacidade funcional e a qualidade de vida (MORAIS; OLIVEIRA, 2019). Além disso, melhora as funções cognitivas elevando o desempenho nas atividades relativas ao trabalho e reduz sentimentos de ansiedade e de depressão (THOMPSON, 2018). Isso se explica pela liberação de substâncias denominadas endorfinas que atuam sobre o sistema nervoso central levando a uma menor repercussão do agente estressor ocupacional e, conseqüentemente, dos efeitos deletérios proporcionados por ele (WERNECK; BARA FILHO; RIBEIRO, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2016).

A organização mundial de Saúde (OMS) recomenda que, para se obter benefícios consistentes da prática de atividade física, é necessário que se realize exercícios pelo menos 150 minutos semanais com intensidade moderada ou 75 minutos com intensidade vigorosa. Todavia, o cotidiano dificulta concretizar tal prática.

Assim, o indivíduo perde a oportunidade de melhorar sua forma de lidar com as pressões provenientes do ambiente de trabalho, desenvolvendo patologias, sobretudo, cardiovasculares que, a longo prazo, promovem desfechos que poderiam ter sido prevenidos com medidas simples e de fácil acesso. Nesse sentido, torna-se transparente a necessidade de implantação de um programa piloto multidisciplinar no HFASP, que envolva educadores físicos, fisioterapeutas, médicos e psicólogos que preveja a prática regular de atividade física como forma de mitigar o estresse, além

da difusão do grau de importância que tais medidas possuem no combate aos malefícios trazidos por esse.

3 CONCLUSÃO

As doenças cardiovasculares e seus desfechos desfavoráveis são a principal causa de morbimortalidade do mundo moderno, sobretudo quando levadas em consideração as novas relações de trabalho impostas por esse novo contexto que transformou o panorama de vida da sociedade. Essa conjuntura levou ao desenvolvimento da obesidade e do estresse, entendidos como promotores do desenvolvimento de doenças cardiovasculares e suas complicações. Assim, esse ensaio defende que um programa piloto multidisciplinar de atividade física associada à adequação da dieta alimentar no HFASP reduz a incidência de desfechos cardiovasculares desfavoráveis.

A obesidade é uma das principais causas da síndrome metabólica a qual é considerada um estado inflamatório do organismo, que eleva as chances de desenvolvimento de patologias cardiovasculares e de seus desfechos negativos. Nesse sentido, é fundamental o controle desse fator por meios básicos de prevenção que se relacionam à prática de atividade física regular e de readequação da dieta alimentar no que concerne à redução da ingestão de sódio e gorduras saturadas.

Associa-se o estresse como fator igualmente importante nesse processo. Ele promove uma série de reações orgânicas que leva à ascensão dos níveis pressóricos e a desfechos patológicos desfavoráveis. A atividade física mitiga efeitos do estresse sobre o corpo humano e melhora a capacidade funcional e a qualidade de vida.

Assim, o presente ensaio propôs a implementação de um programa piloto multidisciplinar de atividade física associado à adequação da dieta alimentar no HFASP como forma de reduzir o risco cardiovascular e seus desfechos negativos para seus militares. Como evidências práticas desse ensaio, o programa traria notoriedade ao HFASP no que tange ao cuidado em saúde do seu efetivo militar servindo de exemplo para as demais organizações militares, que também poderiam adotar tal programa obtendo os mesmos benefícios.

REFERÊNCIAS

- BOOTH, F. W.; ROBERTS, C. K.; LAYE, M. J. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. **Comprehensive physiology**, v. 2, n. 2, p. 1143, 2012.
- BRASIL. Estado Maior do Exército Brasileiro. **O Exército Brasileiro**. Estado-Maior do Exército, 2014. Disponível em: <<http://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/125>>. Acesso em: 30 jun. 2022
- HILGENBERG, F. E. *et al.* Fatores de risco cardiovascular e consumo alimentar em cadetes da Academia da Força Aérea Brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1165–1174, 2016.
- JOCA, S. R. L.; PADOVAN, C. M.; GUIMARÃES, F. S. Estresse, depressão e hipocampo. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 25, p. 46–51, 2003.
- LENT, R. **100 bilhões de neurônios**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2010.
- MARTINS, L. C. X.; KUHN, L. Prevalência de transtornos mentais comuns em jovens brasileiros recém-incorporados ao Serviço Militar Obrigatório e fatores associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 1809–1816, 2013.
- MORAIS, H. L. DE; OLIVEIRA, G. P. C. DE. **Benefícios da atividade física para o policial militar**. Trabalho de Conclusão de Curso (Formação de Praça do Comando) — Goiânia: Academia de Polícia Militar de Goiás, 2019.
- OLIVEIRA, D. G. *et al.* Os benefícios da atividade física para indivíduos portadores de depressão. **Revista Unifal em Pesquisa**, v. 6, n. 2, 2016.
- PASCHOAL, T.; TAMAYO, Á. Validação da escala de estresse no trabalho. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 9, n. 1, p. 45–52, 2004.
- PASIAKOS, S. M. Exercise and amino acid anabolic cell signaling and the regulation of skeletal muscle mass. **Nutrients**, v. 4, n. 7, p. 740–758, 2012.
- PENTEADO, F. R.; GOMES, N. M. Atividade física e síndrome metabólica: um estudo de revisão. **Revista Digital**, v. 13, n. 125, 2008.
- SELYE, H. The stress syndrome. **The American Journal of Nursing**, p. 97–99, 1965.
- THOMPSON, W. R. Worldwide survey of fitness trends for 2019. **ACSM's Health & Fitness Journal**, v. 22, n. 6, p. 10–17, 2018.
- WERNECK, F. Z.; BARA FILHO, M. G.; RIBEIRO, L. C. S. Mecanismos de melhoria do humor após o exercício: revisitando a hipótese das endorfinas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 13, n. 2, p. 135–144, 2005.