



Revista de Educação Física

Journal of Physical Education

Home page: www.revistadeeducacaofisica.com



Anais do 23º Simpósio Internacional de Atividades Físicas do Rio de Janeiro (SIAFIS-RJ)

Do Atleta de Alto Rendimento ao Desempenho Físico Operacional

14 e 15 de novembro de 2025

Sumário

- Ácido úrico como marcador potencial de risco cardiovascular em militares: análise de correlação com fatores da síndrome metabólica.** S-101
- Acompanhamento da sobrecarga fisiológica através do lactato sanguíneo de seis semanas de treinamento físico militar operacional em militares treinados** S-119
- Acute effects of anodal tDCS over the motor cortex and left DLPFC on handgrip performance in elite BJJ athletes** S-105
- Adiposidade central associa-se ao maior tempo em comportamento sedentário, inatividade física e baixa qualidade de sono** S-138
- A influência do condicionamento físico de guardas municipais no desempenho de disparos sob estresse de uma simulação de confronto armado e resgate de vítima** S-107
- Além do TACF: respostas cardiorrespiratórias e perceptuais durante a execução de uma tarefa simulada** S-113
- Análise da composição corporal correlacionada à capacidade cardiorrespiratória e à resistência de membros superiores em militares do sexo feminino** S-121
- Análise da validade de construto e confiabilidade do BRUMS para a avaliação do estado emocional de pilotos da FAB** S-140
- Análise da variabilidade técnica de katame-waza no para judô: implicações do novo sistema de classificação funcional durante os Jogos Paralímpicos Paris 2024** S-108
- Análise do desempenho nas habilidades técnicas de adolescentes praticantes de futebol** S-137
- Análise dos resultados das provas aquáticas do exame de aptidão física do curso de operações na selva de militares da linha de ensino militar bélico** S-112
- Análise dos traços de personalidade associados as armas em militares do Exército Brasileiro** S-126
- Análise do tempo de atividade física semanal, glicemia de jejum e fatores antropométricos como determinantes dos níveis de pressão arterial sistólica e diastólica** S-95
- Análise do tempo de esforço em competições de judô: comparação entre sexo e idade** S-135
- Análise preliminar da relação entre prática de ginástica artística e distúrbios do sono em crianças e adolescentes** S-96
- Análise temporal da mortalidade por suicídio na Polícia Militar do Estado de São Paulo** S-140
- Associação entre aptidão física e marcadores de risco de esteatose e fibrose hepática em militares do Exército Brasileiro** S-102
- Associação entre atividade física e obesidade abdominal em docentes universitários** S-112
- Associação entre dados bioelétricos da panturrilha e potência de salto em atletas de futebol de base** S-123
- Associação entre idade cardiológica predita por inteligência artificial, variáveis de saúde mental e de treinamento em atletas com deficiência.** S-99
- Atividade Física, Intervenções e Controle do Peso Corporal em Crianças com Sobrepeso e Obesidade** S-129
- Avaliação da capacidade funcional em pessoas com lúpus por meio do teste AVD-Glittre: resultados preliminares** S-116
- Avaliação da composição corporal de alunas da linha de ensino militar bélico durante um ano de formação** S-100
- Avaliação do consumo de alimentos ultraprocessados e parâmetros de composição corporal em atletas de jiu-jitsu do município de Macaé - RJ** S-132
- Avaliação do consumo de suplementos alimentares entre atletas recreacionais do município de Macaé - RJ** S-128
- Avaliação longitudinal dos fatores de risco cardiometabólicos e aptidão física em militares durante a carreira** S-119
- Caracterização do volume e intensidade em natação em águas abertas: estudo descritivo de um atleta amador** S-116

- Correlação das variáveis idade e percentual de gordura para o estado nutricional em militares ativos durante cursos de especialização e aperfeiçoamento: um estudo observacional transversal** S-132
- Correlação entre habilidades psicológicas, experiência esportiva e aspectos intangíveis de atletas de voleibol de categorias de base do sexo feminino** S-142
- Correlação entre idade, volume de treinamento e distúrbios do sono entre praticantes de ginástica artística** S-94
- Descrição de perfil antropométrico e desempenho aeróbico em fuzileiros navais em uma década: um estudo observacional transversal** S-131
- Desempenho neurofuncional de jogadores adolescentes de futebol: relação com idade cronológica e maturação sexual** S-117
- Desenvolvimento de equação nacional de predição da composição corporal a partir de variáveis de bioimpedância em atletas brasileiros adultos.** S-96
- Desenvolvimento de tarefas simuladas a partir da análise das ações no campo de batalha: dados para uma revisão narrativa** S-107
- Educação alimentar e nutricional como estratégias às práticas alimentares e estilos de vida saudáveis** S-139
- Efeito da combinação de exercícios resistidos sobre a qualidade muscular do quadríceps femoral de homens jovens** S-134
- Efeito do treinamento contrarresistência com exercícios isolados ou combinados sobre a hipertrofia regional, força e ativação muscular do quadríceps femoral** S-130
- Efeito do treinamento funcional na preparação física do grupo base para missão antártica** S-127
- Efeitos adversos da participação em ultramaratonas aquáticas** S-133
- Efeitos da aplicação da estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) na fadiga, tempo de prova e frequência cardíaca de atletas de paracanoagem: um estudo piloto** S-136
- Equilíbrio corporal em atletas de handebol e judô** S-121
- Equilíbrio postural de militares do sexo feminino durante a tarefa de sustentação de carga** S-99
- Evolução de parâmetros físicos e disponibilidade de energia em mulheres soldados do corpo de fuzileiros navais da Marinha do Brasil** S-128
- Fatores de risco para o desenvolvimento da síndrome de deficiência de energia no esporte e baixa disponibilidade de energia em atletas** S-103
- Habilidades aquáticas em contextos operacionais militares: evidências de uma revisão de escopo** S-110
- Identificação das tarefas de combate das Armas de Infantaria e Cavalaria do Exército Brasileiro** S-94
- Impacto de oito semanas de treinamento do Curso de Salvamento no Mar sobre aspectos biopsicossociais da dor em bombeiros Guarda-vidas do Rio de Janeiro** S-141
- Impacto do circuito DQBRN e do protocolo de hidratação e descanso, nas variáveis de força muscular em militares do Exército Brasileiro** S-125
- Implementação de testes de desempenho físico específico para cadetes da força aérea brasileira** S-104
- Marcadores bioquímicos e hemodinâmicos de risco cardiovascular e desempenho cardiorrespiratório em militares** S-123
- Meninas que participam de competições escolares e possuem bom desempenho acadêmico são mais persistentes** S-114
- Monitoramento do estado de hidratação e termorregulação com biossensores durante marcha militar - um estudo de caso** S-118
- Monitoramento dos marcadores de lesão muscular em jogadores de futebol: influência da posição em campo** S-110
- Novos biomarcadores séricos baseados em bioinformática, e sua resposta a lesões musculares induzidas pelo exercício em**

cadetes militares do curso básico paraquedista

S-114

O alongamento nas aulas de educação física:
uma revisão narrativa

S-109

O suporte social como indicador de saúde
mental em atletas de alto rendimento: uma
revisão sistemática

S-122

Padrões térmicos de atletas de Pentatlo Militar
por meio da termografia infravermelha

S-120

Percepção de conforto térmico e desidratação
entre tripulantes com traje DBNQR em asas
rotativas

S-105

Percepção materna dos benefícios da natação
em crianças com TEA: influência da frequência
semanal e do contexto socioeconômico

S-136

Perfil hematológico em atletas profissionais
de futebol alto rendimento

S-138

Perfil morfológico e o desempenho físico dos
alunos do IME sob a influência do treinamento
físico militar

S-124

Preparatório aos jogos da rede federal de
educação profissional, científica e tecnológica

S-111

Prevalence of head kicks and age-related
differences in a national kyokushin karate
championship

S-118

Projeto de atletismo na escola: um estudo de
escolares com transtorno de espectro autista
(TEA)

S-115

Quais regiões da espessura muscular do
quadríceps femoral melhor predizem a força
muscular?

S-106

Relação entre o desempenho na barra
fixa, marcadores de estresse oxidativo e
composição corporal em militares do Exército
Brasileiro

S-101

Suplementação de cafeína em gel intra treino:
impacto no desempenho esportivo em ciclista

S-126

Suplementação de nitrato: efeitos em corrida
de alta intensidade em atletas de pentatlo
militar feminino

S-98

Suplementação de nitrato: efeitos em corrida
intermitente realizada por militares treinados

S-98

Suplementos alimentares: Consumo de
creatina entre atletas recreacionais do
Município de Macaé

S-133

Termografia infravermelha na identificação
de estresse térmico e mecânico em marcha
militar de 16 km

S-97

Testes físicos e a tarefa militar levantar-
transportar uma carga: uma revisão
sistemática

S-103

Variabilidade e consistência das medidas de
espessura muscular do quadríceps femoral
obtidas pela ultrassonografia

S-130

Resumos

Identificação das tarefas de combate das Armas de Infantaria e Cavalaria do Exército Brasileiro

Sidney Peixoto Azevedo (§, ¹), Miriam Raquel Meira Mainenti (¹), Jonathan Gonçalves Lima (¹), Sanderson de Mello Godinho (²), Rafael Carreiro Lermen (²).

¹ Escola de Educação Física do Exército, ² Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército.

Introdução: A prontidão operacional das Forças Armadas depende diretamente da aptidão física de seus integrantes, pois o êxito em operações militares exige muito mais do que boa saúde. Tarefas de Combate Fisicamente Exigentes (TCFE) são ações realizadas pelos militares durante o emprego da tropa em situações operacionais que necessitam de grande higidez física. Para garantir que seus militares estejam em condições de cumprir suas missões durante as operações e retornem livres de lesões, é necessário identificar as TCFE específicas das Armas-Base do combate (Infantaria e Cavalaria), que constituem o núcleo das Forças de Prontidão do Exército Brasileiro (EB).

Objetivo: Identificar as TCFE das Armas de Infantaria e Cavalaria do EB e analisar os componentes da aptidão física mais exigidos para sua execução.

Métodos: Estudo descritivo, observacional e transversal, conduzido em duas etapas. Na primeira, o Grupo de Especialistas Militares (GEM) avaliou, em duas rodadas, a relevância (1-4) e intensidade (1-5) das TCFE levantadas por revisão de manuais e literatura, utilizando o Índice de Validade de Conteúdo (CVI $\geq 0,78$) e média. Na segunda, o Grupo de Profissionais de Educação Física (GPEF), com experiência militar, classificou o grau de exigência dos componentes da aptidão física (0-10) para cada tarefa, analisados por mediana e intervalo interquartil.

Resultados: As TCFE de maior importância para a Infantaria foram “progredir em lanços” e “evacuar ferido a pé”. Para a Cavalaria foram consideradas mais importantes “acondicionar munições dentro de viatura blindada” e “carregar o canhão da viatura blindada”. As TCFE da Infantaria apresentaram necessidade maior de agilidade, velocidade, flexibilidade, coordenação e equilíbrio quando comparadas às da Cavalaria. As TCFE da Cavalaria apresentaram necessidade maior de força de membros superiores, endurance de membros inferiores e endurance de membros superiores quando comparadas às da Infantaria. O componente força de core foi o mais exigido

em ambas as especialidades. Os componentes endurance aeróbica e anaeróbica foram os menos exigidos.

Conclusão: Embora haja TCFE comuns para ambas as armas, a forma de execução e o grau de importância atribuído a cada tarefa varia conforme a especialidade, com foco no combatente individual para a Infantaria e na preparação e emprego de viaturas de combate para a Cavalaria. A exigência dos componentes da aptidão física do militar dessas especialidades é semelhante com diferenças pontuais. O componente força de core se destaca por possuir grau de exigência muito alto na maioria das TCFE.

Palavras-chave: tarefa de combate, operacional, militar, aptidão física.

§ Autor correspondente: s.peaz@hotmail.com

Correlação entre idade, volume de treinamento e distúrbios do sono entre praticantes de ginástica artística

Francine de Oliveira (§, ^{1,2}), Victor Gonçalves Corrêa Neto (^{3,4})

¹ Centro Universitário Augusto Motta, ² Universidade Federal do Rio de Janeiro, ³ Centro Universitário Gama e Souza, ⁴ Universidade Estácio de Sá.

Introdução: A qualidade do sono está envolvida em diversos aspectos maturacionais durante a juventude, como o crescimento propriamente dito. No desempenho esportivo aspectos relacionados ao sono podem explicar desde o desempenho até a recuperação nas sessões de treinamento. Porém, pouco se sabe a respeito do impacto da idade e do volume de treinamento sobre a qualidade do sono em jovens praticantes de ginástica artística.

Objetivo: O objetivo deste trabalho foi analisar a correlação entre idade, volume semanal de treinamento e qualidade do sono em praticantes infanto-juvenis de ginástica artística.

Métodos: A amostra reuniu 42 ginastas do sexo feminino com $7,78 \pm 2,23$ anos de idade de duas escolas de ginástica da zona oeste do Rio de Janeiro e a presente investigação foi previamente aprovada pelo comitê de ética da instituição afiliada, assim como os termos de consentimento e de assentimento propostos para as diferentes faixas etárias. Para análise do sono foi utilizado o questionário Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC), previamente validado e com adequada adaptação transcultural. O instrumento de avaliação é respondido pelo (a) adulto (a)

responsável e é composto por seis distintas categorias, em que maiores valores obtidos representam maior presença de distúrbios do sono. Adicionalmente foi levantada a frequência semanal de prática dos indivíduos. A análise dos dados foi realizada através de software estatístico e um nível de significância de 5% foi adotado. Levando em consideração a característica categórica dos dados a respeito da qualidade do sono o produto momento de Spearman foi utilizado para calcular as correlações. Adicionalmente, o teste de correlação parcial foi realizado para identificar possíveis interações.

Resultados: Não existiu correlação significativa entre frequência semanal de treinamento e distúrbios do sono ($p = 0,34$). Ainda, ocorreu uma correlação negativa fraca, porém, significativa entre idade e distúrbios do sono ($r = - 0,40$; $r^2 = 0,16$; $p < 0,01$). Uma correlação parcial entre idade e qualidade do sono foi realizada controlada pela frequência semanal para identificar possíveis interações, e o resultado mostrou que a frequência semanal de treinamento não é uma variável com potencial para enviesar a correlação anteriormente verificada ($r = - 0,36$; $p = 0,02$)

Conclusão: Em conclusão, quando o volume de treinamento é analisado a partir da frequência semanal, parece que em crianças e adolescentes essa variável não tem correlação com a qualidade do sono, porém, a idade independentemente do volume semanal de treinamento se mostrou como uma variável que explica em 16 % a qualidade do sono nesse grupo amostral.

Palavras-chave: treinamento, ginástica, especialização esportiva.

§ Autor correspondente: francinerdeoliveiras@gmail.com

Análise do tempo de atividade física semanal, glicemia de jejum e fatores antropométricos como determinantes dos níveis de pressão arterial sistólica e diastólica

Victor Gonçalves Corrêa Neto (§, ^{1,2}), Francine de Oliveira (^{3,4}), Estêvão Rios Monteiro (^{3,5})

¹ Centro Universitário Gama e Souza, ² Universidade Estácio de Sá, ³ Centro Universitário Augusto Motta, ⁴ Universidade Federal do Rio de Janeiro, ⁵ Centro Universitário IBMR.

Introdução: Variáveis comportamentais, antropométricas e metabólicas parecem representar fatores de risco importantes para elevação da pressão arterial (PA).

Objetivo: Avaliar a correlação da idade, tempo de atividade física semanal (TAFS) massa corporal, índice de massa corporal (IMC), circunferência

de cintura (CC), razão cintura quadril (RCQ) e glicemia de jejum com pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD).

Métodos: Estudo do tipo transversal de cunho observacional. Cento e vinte e dois indivíduos de ambos os sexos tiveram mensurados sua massa corporal, seu TAFS, estatura, CC, circunferência de quadril, glicemia de jejum, PAS de repouso e PAD de repouso. A distribuição dos valores de PAS e PAD tiveram sua normalidade rejeitada, dessa forma, para avaliar as correlações das variáveis independentes com PAS e PAD foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman considerando um nível de significância de 5%.

Resultados: Não ocorreram correlações significativas entre idade, TAFS e glicemia de jejum com PAS e PAD e nem de RCQ com PAD ($p > 0,05$). Foi encontrada uma correlação positiva fraca, porém, significativa entre CC e PAS ($r = 0,502$; $p < 0,001$), uma correlação positiva pobre e significativa entre CC e PAD ($r = 0,278$; $p = 0,002$), uma correlação positiva fraca e significativa entre massa corporal e PAS ($r = 0,485$; $p < 0,001$), uma correlação positiva e pobre entre massa corporal e PAD ($r = 0,298$; $p < 0,001$), uma correlação fraca e positiva do IMC com PAS e PAD ($r = 0,349$; $p < 0,001$ e $r = 0,320$; $p < 0,001$ respectivamente) e uma correlação fraca e positiva entre RCQ e PAS ($r = 0,306$; $p < 0,001$).

Conclusão: Embora medidas comportamentais, antropométricas e metabólicas sejam consideradas na análise de fatores de risco para elevação da PA, parece que algumas dessas medidas representam fatores determinantes mais relevantes para tal desfecho. Dessa forma, baseado nos dados do presente estudo, CC, massa corporal, IMC e RCQ parecem importantes preditores da PAS enquanto CC, massa corporal, IMC são importantes preditores da PAD, portanto, tais variáveis deveriam ser regularmente avaliadas em indivíduos com PA elevada ou com forte predisposição ao desenvolvimento desse quadro.

Palavras-chave: pressão arterial, atividade física, índice de massa corporal.

§ Autor correspondente: victorgcn@hotmail.com

Análise preliminar da relação entre prática de ginástica artística e distúrbios do sono em crianças e adolescentes

Francine de Oliveira (§, ^{1,2}), Victor Gonçalves Corrêa Neto (^{3,4})

¹ Centro Universitário Augusto Motta, ² Universidade Federal do Rio de Janeiro, ³ Centro Universitário Gama e Souza, ⁴ Universidade Estácio de Sá.

Introdução: A especialização esportiva tende a ocorrer de maneira especialmente precoce em esportes individuais e de caráter técnico-combinatório, como a Ginástica Artística (GA), em que a idade média de início do processo de especialização parece ser aos nove anos de idade. Para além das preocupações inerentes ao processo de especialização precoce, se desperta o interesse por métodos adequados de controle das cargas de treinamento em jovens atletas, assim como monitoramento da qualidade do sono, já que tal variável impacta diretamente a percepção da carga de treinamento, recuperação e performance.

Objetivo: O objetivo deste trabalho foi observar a presença de distúrbios do sono em crianças e adolescentes praticantes de GA, além de comparar a presença de tais distúrbios em crianças abaixo dos nove anos de idade e crianças e adolescentes a partir desta idade.

Métodos: A amostra reuniu 44 ginastas de ambos os sexos em duas escolas de ginástica da zona oeste do Rio de Janeiro e a presente investigação foi previamente aprovada pelo comitê de ética da instituição afiliada, assim como os termos de consentimento e de assentimento propostos para as diferentes faixas etárias. A amostra foi dividida em dois grupos: a) abaixo dos nove anos de idade (n = 27; 7 (5-8) anos de idade) e b) com idade maior ou igual a nove anos (n = 17; 10 (9-11) anos de idade). Para análise do sono foi utilizado o questionário Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC), previamente validado e com adequada adaptação transcultural. O instrumento de avaliação é respondido pelo (a) adulto (a) responsável e é composto por seis distintas categorias, em que os maiores valores obtidos representam maior presença de distúrbios do sono. A análise dos dados foi realizada através de software estatístico e um nível de significância de 5% foi adotado. O teste de Mann-Whitney foi utilizado, tendo em vista a característica não-paramétrica dos dados, assim como os resultados são descritos em mediana e intervalo interquartil.

Resultados: Foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para o escore total do SDSC (a) 47 (44-49) versus b) 38 (36-44)) (p = 0,023), assim como no item três do questionário, caracterizado por distúrbios

de excitação/parassonia (a) 4 (3-4) versus b) 3 (3-3)) (p = 0,024).

Conclusão: Conclui-se que crianças e adolescentes, a partir dos nove anos, praticantes de GA apresentam menores índices de distúrbios do sono. Essas informações podem ser úteis no controle da carga de treinamento e recuperação.

Palavras-chave: treinamento, ginástica, especialização esportiva.

§ Autor correspondente: francinerdeoliveiras@gmail.com

Desenvolvimento de equação nacional de predição da composição corporal a partir de variáveis de bioimpedância em atletas brasileiros adultos.

Bruno Kaefer Bengochea (§, ¹), Laíse Pereira Tavares de Souza (²), Bruno Reis da Silva (¹), Marcos Felipe da Silva Maia (¹), Rafael Hamad Leandro (¹), Aline Bichoff (¹), Angela Nogueira Neves (¹), Míriam Raquel Meira Mainenti (¹)

¹ Escola de Educação Física do Exército, ² Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército.

Introdução: Realizar a avaliação da composição corporal de atletas reveste-se de grande importância para a atuação de nutricionistas e profissionais de educação física, impactando diretamente no desempenho esportivo. A mensuração do percentual de gordura e massa magra, permite o estabelecimento de metas e monitoramento da evolução dos atletas. Entretanto, estudos demonstram baixa concordância entre equipamentos de bioimpedância elétrica (BIA), em razão das diferentes equações adotadas. No Brasil, apesar dos avanços da criação de fórmulas para atletas adolescentes, ainda há carência de equações específicas para atletas adultos.

Objetivo: Este estudo teve como objetivo desenvolver uma equação para estimar a massa livre de gordura (MLG) usando como preditores variáveis de BIA, em atletas brasileiros adultos.

Métodos: A amostra foi composta por 130 atletas, com idade entre 18 a 59 anos, sendo 64 atletas do sexo feminino e 66 do sexo masculino pertencentes a diversas modalidades esportivas, atletismo (n=31), esgrima (n=19), pentatlo militar (n=12), judô (n=10), natação(n=9), orientação(n=8), triatlo (n=8), voleibol (n=6), canoagem (n=6), tiro (n=5), pentatlo moderno (n=4), futebol (n=3), life saving (n=3), futevôlei (n=2), boxe (n=1), heptatlo (n=1), karatê (n=1) e nado artístico (n=1). Foi realizada a absorciometria por dupla emissão de raios X (DXA) e análise BIA (modelo 310e, fabricado pela Biodynamics) mensurando resistência e

reatância a uma corrente elétrica de 50 KHz, 800 mA. O procedimento foi conduzido com o avaliado em decúbito dorsal, sobre uma superfície não condutora, conforme recomendações do fabricante. Utilizou-se regressão linear múltipla com método backward para selecionar o modelo mais parcimonioso. Foram incluídas inicialmente 7 variáveis: resistência, reatância, sexo, idade, massa corporal total, estatura, e quociente de impedância (ohms) - razão da estatura ao quadrado pela resistência. A análise estatística foi feita no JASP ($p < 0,05$).

Resultados: A equação final incluiu as variáveis Quociente de Impedância (ohms) e Sexo. Foi retirado do modelo as variáveis Resistência, Estatura e MCT pois apresentaram forte correlação entre si ($\rho > 0,60$), indicando um problema de multicolinearidade, além disso, foi excluída do modelo a variável Idade por não apresentar correlação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com Massa Livre de Gordura aferida pelo DXA. A equação apresentou um quociente de determinação $R^2=0,91$, com Erro Padrão de Medida 3,57 kg, sendo estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Conclusão: Apesar dos resultados promissores, trata-se de uma equação em desenvolvimento, pois o tamanho amostral necessário para realizar a validação cruzada ainda não foi atingido. Futuramente, espera-se que a equação seja validada e se torne uma ferramenta prática e acessível no monitoramento da composição corporal de atletas.

Palavras-chave: distribuição da gordura corporal, bioimpedância elétrica, ciências da nutrição e do esporte.

§ Autor correspondente: pu3bkb@gmail.com

Termografia infravermelha na identificação de estresse térmico e mecânico em marcha militar de 16 km

João Guilherme (§), Gabriel Costa, Danielli Mello.

Escola de Educação Física do Exército

Introdução: Marchas militares com carga impõem elevado custo fisiológico e modificações biomecânicas, aumentando o risco de lesões por sobrecarga e atrito — um desafio frequente em operações prolongadas. A termografia infravermelha (TIV) tem se mostrado útil no esporte e no exercício para identificar assimetrias e áreas de estresse antes do aparecimento de sintomas clínicos, auxiliando no controle de carga, na recuperação e na prevenção de lesões. No entanto, sua aplicação em marchas militares com equipamento ainda é pouco explorada,

configurando uma lacuna relevante na literatura e na prática operacional.

Objetivo: Analisar a temperatura da pele (Tpele) por meio da termografia infravermelha (TIV) em militares do Exército Brasileiro (EB) submetidos a marcha a pé de 16km.

Métodos: Estudo quase experimental com 44 militares do sexo masculino, de 19 a 35 anos, da Bda Inf Pqdt, todos com menção “Excelente” no Teste de Aptidão Física (TAF), usando o uniforme do projeto COBRA (50% poliamida e 50% algodão). A marcha de 16km foi realizada com fardo aberto (equipamento individual), fardo de combate (mochila) e armamento, além de uma mochila de 16kg e Fuzil de Assalto IA2 5,56mm. A temperatura da pele foi aferida por termografia infravermelha (FLIR E76®) para análise das Regiões de Interesse (ROIs) do tronco dos militares em dois momentos: pré e pós-marcha. As imagens obtidas foram processadas utilizando o software ThermoHuman®. Os dados foram analisados no software JASP por meio de uma Análise de Variância (ANOVA) fatorial 2 x 2, seguida do teste post-hoc de Bonferroni, com nível de significância adotado de $p < 0,05$.

Resultados: A análise do tronco após a marcha de 16km revelou aumento significativo ($p < 0,05$) da Tpele em todas as ROIs (Coluna Cervical, Coluna Dorsal, Dorsal, Costas, Peito, Intercostal e Abdômen) do lado direito (D) e esquerdo (E). Dentre estas, os aumentos mais expressivos de temperatura foram registrados no Intercostal D ($\Delta^\circ\text{C} = 0,59$; $p=0,000$), seguido pelo Dorsal D ($\Delta^\circ\text{C} = 0,45$; $p=0,000$) e Abdômen D ($\Delta^\circ\text{C} = 0,42$; $p=0,000$).

Conclusão: O aumento generalizado da temperatura cutânea após a marcha de 16 km evidencia a resposta térmica associada ao esforço físico prolongado e ao uso do equipamento militar. As áreas mais aquecidas refletem regiões de maior estresse mecânico e atrito, indicando potenciais pontos de sobrecarga. Esses resultados reforçam o valor da termografia infravermelha como ferramenta prática e não invasiva para o monitoramento fisiológico em contexto militar, permitindo identificar precocemente riscos de desconforto, lesão ou fadiga localizada, e manter o desempenho tático dos militares. Apoio: Poliscan® e ThermoHuman®

Palavras-chave: termografia, termorregulação, militares, uniforme, atleta tático.

§ Autor correspondente: nass.kurt@eb.mil.br

Suplementação de nitrato: efeitos em corrida de alta intensidade em atletas de pentatlo militar feminino

Davi Pinto Assunção(§, ¹), Cláudia de Mello Meirelles(¹)

¹Escola de Educação Física do Exército

Introdução: A suplementação de nitrato tem sido reconhecida como recurso ergogênico nutricional capaz de elevar a biodisponibilidade de óxido nítrico (NO), contudo, seus efeitos em esforços de alta intensidade e curta duração, característicos das provas do pentatlo militar, ainda carecem de evidências, especialmente no segmento feminino.

Objetivo: Investigar os efeitos da suplementação aguda de nitrato sobre o desempenho de corrida e variáveis fisiológicas em pentatletas militares do sexo feminino.

Métodos: O estudo foi conduzido com nove pentatletas (25,1±3,5 anos; 164,2±0 cm; 57,3±5,2 kg) da Comissão de Desportos do Exército (CDE) e da Escola de Sargentos de Logística (EsSLog), em delineamento experimental cruzado e duplo-cego, composto por duas condições: placebo (PL; 12 g maltodextrina em 100 mL de Clight® uva) e nitrato (NT; 15 g Dobro NT400® em 100 mL de Clight® uva; 600 mg de nitrato). Duas horas após consumir o suplemento, as participantes realizaram três estímulos de corrida (2 x 2 km em ritmo de prova e 1 km contrarrelógio, intercalados por 3 min) em duas visitas intercaladas por uma semana, usando PL e NT em dias aleatoriamente determinados. A frequência cardíaca (FC) foi registrada por relógios com sensores ópticos de frequência cardíaca validados e o lactato foi medido por meio amostras de sangue digital (Accusport®).

Resultados: Não foram observadas diferenças significativas no tempo total para concluir o protocolo de corrida (PL: 1.310±92 vs NT: 1.336±128 segundos; P>0,05; teste t pareado) nem na percepção subjetiva de esforço (PL: 8,8±0,7 vs 8,7±1,0; P>0,05; teste de Wilcoxon). A Anova 2x3 com medidas repetidas não identificou diferenças significativas nas respostas de FC máxima ou média durante a corrida. No entanto, foi observada diferença significativa no acúmulo de lactato sanguíneo entre as condições (PL: 12,8±3,1 vs NT: 10,7±1,4 mmol/L; P<0,05; teste t pareado).

Conclusão: A suplementação aguda de nitrato reduziu os níveis de lactato, mas não influenciou significativamente o tempo de corrida, a frequência cardíaca ou a percepção de esforço, indicando efeito ergogênico limitado em esforços curtos e intermitentes. Esses achados sugerem que os possíveis benefícios do nitrato podem depender da dose, da duração da suplementação e da natureza do exercício, sendo necessária

investigação adicional em protocolos crônicos e com amostras ampliadas.

Palavras-chave: beterraba, exercício, mulheres, esporte militar, lactato.

§ Autor correspondente: davipa97@gmail.com

Suplementação de nitrato: efeitos em corrida intermitente realizada por militares treinados

Matheus Lehmann Lourenci (§, ¹), Cláudia de Mello Meirelles (¹)

¹ Escola de Educação Física do Exército

Introdução: A suplementação de nitrato (NO₃⁻), proveniente de alimentos como a beterraba, tem sido associada à melhora da eficiência metabólica e do desempenho físico em exercícios físicos. Entretanto, seus efeitos em esforços intermitentes de alta intensidade ainda são pouco conhecidos, especialmente em contextos militares que exigem elevado condicionamento físico e recuperação eficiente.

Objetivo: Investigar os efeitos da suplementação aguda de nitrato sobre o desempenho em corrida de alta intensidade e respostas de frequência cardíaca (FC) em militares treinados.

Métodos: O estudo foi conduzido em delineamento experimental, cruzado, duplo-cego e controlado por placebo. Participaram do estudo 15 militares treinados, sendo 5 mulheres (70,4 ± 7,5 kg; 169,3 ± 6,4 cm; 13,7 ± 4,9% de gordura corporal) e 10 homens (70,5 ± 9,1 kg; 176,0 ± 7,3 cm; 8,7 ± 2,0% de gordura corporal), com média de idade de 22 ± 2 anos. Realizaram duas sessões de teste separadas por uma semana. Duas horas antes de cada sessão, os participantes ingeriram aleatoriamente 100 mL de suco de beterraba (NIT; 10 g de BT400 Dobro, contendo 400 mg de nitrato e 8 g de carboidratos) ou placebo (PLA; 100 mL de Clight sabor uva com 8 g de maltodextrina). O protocolo consistiu em cinco tiros de 600 m com 30 s de intervalo em intensidade máxima. O desempenho foi avaliado pelo tempo de corrida, FC média e máxima (Polar® ou Garmin®), enquanto a recuperação foi monitorada pelo salto vertical contramovimento (antes, após e 24 h após; My Jump Lab®) e dor muscular tardia (após e 24 h após; escala visual analógica). Aplicou-se ANOVA com medidas repetidas, α = 5%.

Resultados: A suplementação com nitrato não promoveu diferenças significativas no tempo total de corrida (PLA 626,5 ± 175,4 s; NIT 652,2 ± 176,3 s; P > 0,05), nem nas respostas de FC média e máxima (PLA 176,3 ± 19,0 bpm; NIT 177,3 ± 18,0 bpm; P > 0,05 FC máxima), salto vertical (PLA antes: 42,5 ± 4,5 cm, após: 43,5 ± 5,7 cm,

24 h após: $40,2 \pm 5,2$ cm; NIT antes: $40,8 \pm 6,4$ cm, após: $42,2 \pm 5,6$ cm, 24 h após: $39,5 \pm 5,3$ cm; efeito principal do tempo, sem interação entre as condições) nem dor muscular tardia (PLA após: $3,3 \pm 1,4$, 24 h após: $3,6 \pm 1,4$; NIT após: $3,4 \pm 1,8$, 24 h após: $3,0 \pm 1,8$; efeito principal do tempo, sem interação entre as condições).

Conclusão: A suplementação aguda de nitrato não influenciou o desempenho físico nem as respostas agudas e subagudas decorrentes de corrida intermitente de alta intensidade.

Palavras-chave: beterraba, frequência cardíaca, exercício militar, salto contramovimento.

§ Autor correspondente: lourencimatheus@gmail.com

Equilíbrio postural de militares do sexo feminino durante a tarefa de sustentação de carga

Vitor Hugo Morfim da Silva (§, ¹), Alberto Henrique Terzi Neto (¹), Míriam Raquel Meira Mainenti(¹)

¹ Escola de Educação Física do Exército.

Introdução: Dentre os fatores que afetam o equilíbrio corporal, a sustentação de carga se destaca por alterar a distribuição do centro de massa e exigir constantes ajustes posturais. Nesse contexto, é importante investigar os efeitos da sustentação de carga em militares do sexo feminino, público que vem crescendo nas Forças Armadas e nas Forças Auxiliares, considerando que diferenças anatômicas, como menor massa muscular e composição corporal distinta, podem influenciar a resposta postural frente a tarefas fisicamente exigentes.

Objetivo: investigar os efeitos da sustentação de carga por militares do sexo feminino no equilíbrio postural durante a postura ortostática, em comparação ao comportamento de militares do sexo masculino.

Métodos: Estudo quase-experimental, avaliando 14 militares de cada sexo biológico sob três condições: sem carga, com colete balístico (5kg) e com mochila de combate (20kg). As condições com carga incluíram simulacro de fuzil e capacete, totalizando, respectivamente, 11kg e 26kg. Foi utilizada a plataforma de força Bertec e cada condição foi realizada três vezes, durando um minuto, com também um minuto de intervalo entre elas. As variáveis estabilométricas calculadas e analisadas foram: velocidade de oscilação, desvio padrão, amplitude, nos eixos anteroposterior e mediolateral, bem como área de oscilação, velocidade total e extensão total do deslocamento do centro de pressão dos pés. Foram aplicadas anovas mistas com post hoc

de Holm. Foi usado o programa estatístico JASP, considerando significativa quando $p < 0,05$.

Resultados: As militares do sexo feminino eram mais leves ($62,86 \pm 5,89$ vs. $79,89 \pm 7,03$ kg, $p < 0,001$) e mais baixas ($1,63 \pm 0,14$ vs. $1,78 \pm 0,06$ p < $0,001$) do que os do sexo masculino, entretanto com idade similar ($28,29 \pm 3,89$ vs. $28,07 \pm 1,39$ anos, $p = 0,848$). As anovas mistas para cada uma das variáveis estabilométricas mostraram significância para o fator sexo e para o fator carga, sem interação. Para a variável excursão total do deslocamento os valores para mulher foram: $111,24 \pm 11,47$ (sem carga), $134,90 \pm 11,63$ (colete) e $154,99 \pm 12,12$ (mochila) mm. Para os homens foram: $141,15 \pm 12,85$ (sem carga), $164,25 \pm 14,28$ (colete) e $186,67 \pm 14,22$ (mochila) mm. Para o fator carga ($F = 3439,33$, $p < 0,001$), independente do sexo, o post-hoc de Holm mostrou valores menores para a condição sem carga em relação às demais, bem como menor para a condição de colete em relação a mochila. Valores menores foram observados para as mulheres, em todas as três condições de carga. As demais variáveis seguiram o mesmo padrão da excursão total.

Conclusão: Sustentar carga piora o equilíbrio corporal em militares de ambos os sexos, sendo a mochila mais desafiadora que o colete. Adicionalmente, as mulheres, para qualquer condição de carga, apresentam melhor equilíbrio corporal.

Palavras-chave: postura, controle postural, mulheres, suporte de carga.

§ Autor correspondente: vitormorfims@gmail.com

Associação entre idade cardiológica predita por inteligência artificial, variáveis de saúde mental e de treinamento em atletas com deficiência.

Bibiana Sartori Chagas (§, ¹); Milena Soriano Marcolino (²); Rodrigo Moraes Poubel (¹); Ângela Nogueira Neves (¹); Ana Gabriely Rocha dos Santos (³); Aline Bichoff (¹); Ana Laura Moreira Gerhardt (²); Miriam Raquel Meira Mainenti (¹)

¹ Escola de Educação Física do Exército. ² Universidade Federal de Minas Gerais. ³ Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Introdução: Estudos apontam uma possível relação entre a diferença (Δ -idade) entre idade cronológica e idade biológica predita por ECG por técnicas de inteligência artificial (ECG-IA) com eventos cardiovasculares adversos. Acredita-se que essa idade biológica pode estar associada a componentes da saúde mental de indivíduos, bem como características advindas de treinamentos

de atletas competitivos. Atualmente, pesquisas que abrangem atletas com deficiência ainda são muito recentes no Brasil.

Objetivo: Identificar o Δ -idade em atletas com deficiência e associar com os escores de depressão, ansiedade, estresse, anos de treinamento e tempo de treinamento semanal.

Métodos: Estudo descritivo observacional transversal, com 71 atletas com deficiência, que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e responderam a um questionário com dados pessoais, do treinamento esportivo e a escala DASS-21, referente aos escores de Depressão, Ansiedade e Estresse. Os indivíduos foram posicionados em decúbito dorsal e submetidos ao ECG digital de 12 derivações. A análise foi estimada por rede neural em uma abordagem de ponta a ponta utilizando a onda bruta do ECG. Os dados categóricos foram apresentados como frequência absoluta (n) e relativa (%). As análises foram apresentadas por uma regressão linear (Backward), seguido de uma mediação entre as variáveis depressão, tempo de treinamento e Δ -idade, por meio do módulo Classical Process.

Resultados: Dentre os atletas analisados 66,2% foram do sexo biológico masculino. A amostra apresentou 48 atletas com deficiência física, sete com deficiência visual, cinco com deficiência intelectual e 11 com deficiência física e intelectual. A análise gerou dois modelos significativos. O primeiro incluiu o escore de depressão e a variável anos de treinamento, com $F(2,66) = 3,412$, $p = 0,039$, R^2 ajustado de 0,066; e o segundo apenas anos de treinamento com $F(1,67) = 6,303$, $p = 0,014$, R^2 ajustado de 0,072. Os três modelos que incluíam as demais variáveis (estresse, ansiedade e volume semanal de treinamento) não apresentaram significância. E ainda, o escore depressão exerce um efeito moderador significativo sobre a associação entre tempo de treinamento e Δ -idade quando os escores de depressão estão em regiões medianas (-0,423 para 50%) ou superiores (-0,830 para 84%).

Conclusão: Atletas com maior tempo de treinamento parecem apresentar uma idade biológica cardíaca preservada, mas esse efeito é moderado quando o atleta apresenta maiores valores do escore de depressão.

Palavras-chave: atleta com deficiência, eletrocardiograma, idade biológica, saúde mental, treinamento.

§ Autor correspondente: bibianachagas@hotmail.com

Avaliação da composição corporal de alunas da linha de ensino militar bélico durante um ano de formação

Eduarda Mundy Torrero (§, ^{1,2}), Rodrigo de Freitas Costa (¹), Rafael Carreiro Lermen (¹), Sanderson de Mello Godinho(¹), Vinicius Borges Simões(¹), Alessandra da Silva Pereira (²), Gabriela Morgado de Oliveira Coelho (³), Rafael Silva Cadena (²)

¹ Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército, ² Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, ³ Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Introdução: A profissão militar exige bom preparo físico, se fazendo necessário a manutenção de padrões rígidos de aptidão física e controle de peso durante a formação. A composição corporal é um indicador essencial da condição física e do estado nutricional, refletindo tanto a adaptação ao treinamento quanto possíveis desequilíbrios decorrentes de sobrecarga física ou restrições alimentares. Apesar da crescente inserção feminina nas Forças Armadas, ainda há escassez de estudos sobre as mudanças na composição corporal durante o período de formação militar, especialmente na linha de ensino militar bélico.

Objetivo: Acompanhar a composição corporal de mulheres militares ao longo de um ano de formação na linha de ensino militar bélico.

Métodos: Trata-se de um estudo longitudinal e observacional realizado com as cadetes do primeiro ano da Academia Militar das Agulhas Negras (n=31) e com as alunas da Escola de Sargentos de Logística (n=74). As participantes realizaram avaliação antropométrica e de composição corporal por meio da impedância bioelétrica (BIA) em três momentos ao longo de 2024 (fevereiro – T1, agosto – T2 e novembro – T3). Foram avaliadas massa corporal total (MCT), Índice de Massa Corporal (IMC), massa livre de gordura (MLG), percentual de massa livre de gordura (%MLG), massa gorda (MG) e percentual de gordura (%G). Foi realizada a classificação quanto ao %G, sendo considerado os valores de referência fornecidos pelo equipamento de BIA, onde indica valores adequados entre 18 e 28%. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. As variáveis foram expressas em médias e desvio-padrão, sendo as comparações entre os momentos realizadas pelo teste ANOVA para medidas repetidas ($p \leq 0,05$).

Resultados: Houve ganho de MCT (T1=58,0±6,09; T2=59,5±6,11; T3= 59,6±6,34), IMC (T1= 22,0±2,18, T2= 22,6±2,19; T3= 22,6±2,25) e %G (T1= 22,7±5,57; T2= 24,3±4,80; T3= 24,8±5,40) e redução de %MLG (T1= 77,3±5,61; T2= 75,6±4,81; T3= 75,2±5,39) entre T1 e T2 com estabilização dos valores em T3. A MG aumentou progressivamente (T1= 13,3±4,24; T2=

14,6±3,84; T3= 15,0±4,31), enquanto a MLG não variou significativamente (T1= 44,7±4,12; T2= 44,9±4,16; T3= 44,6±4,27). Houve deslocamento do perfil corporal em direção a valores considerados adequados ou elevados de %G. Observou-se redução da proporção de indivíduos com baixo %G entre T1 e T2 (baixo %G T1= 20%, T2=10%, T3= 10%; adequado %G T1= 63%, T2= 68% e T3= 63%; alto %G T1= 17%, T2= 22%, T3= 27%).

Conclusão: A formação militar não contribuiu para mudanças expressivas na composição corporal, apesar de ter identificado perfil mais desfavorável da composição corporal, com aumento do %G e diminuição do %MLG, a maioria das militares permaneceu dentro de faixas adequadas de %G. As participantes já apresentavam bom condicionamento físico e composição corporal adequada no início da formação, o que pode ter contribuído para a os resultados encontrados.

Palavras-chave: formação militar, mulheres, composição corporal

§ Autor correspondente: eduardamundy@gmail.com

Relação entre o desempenho na barra fixa, marcadores de estresse oxidativo e composição corporal em militares do Exército Brasileiro

Felipe Farias (§,¹), Paula Fernandez (²), Samir Ezequiel (³), Marcos Dias (⁴), Michel Gonçalves (³), Danielli Mello (¹), Marcio Sena (²).

¹ Escola de Educação Física do Exército, ² Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército, ³ Centro de Capacitação Física do Exército, ⁴ Departamento de Bioquímica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Introdução: A força muscular constitui um componente essencial da aptidão física militar, influenciando diretamente o desempenho operacional e a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). O treinamento de força, além de aprimorar o desempenho funcional, tem sido associado à redução do estresse oxidativo (EO) e fortalecimento do sistema antioxidante, fatores implicados na gênese da síndrome metabólica e de outras DCNTs. Nesse contexto, o desempenho na barra fixa, integrante do Teste de Avaliação Física (TAF), pode refletir tanto o nível de exposição ao treinamento de força quanto o equilíbrio redox sistêmico.

Objetivo: Analisar a relação entre o desempenho na barra fixa, os marcadores de EO e a composição corporal em militares do Exército Brasileiro (EB).

Métodos: Estudo observacional, analítico e transversal com 52 militares do sexo masculino

(35–43 anos), oriundos de uma escola de especialização do EB. Os participantes foram divididos conforme a menção obtida no TAF: Bom (B; n=10) e Excelente (E; n=42). Foram analisados os marcadores de EO: proteína carbonilada (PC), peroxidação lipídica (PL/TBARS), grupamentos sulfidrila (GS) totais e atividade antioxidante total (AAT). A composição corporal foi avaliada por meio da massa corporal (MC), estatura, índice de massa corporal (IMC) e percentual de gordura corporal (%GC). Não foi realizado o controle da dieta. As comparações foram realizadas pelos testes t independente e Mann–Whitney U, e as correlações, pelos testes de Pearson ou Spearman conforme a distribuição observada em cada marcador pelo teste Shapiro-Wilk ($p < 0,05$).

Resultados: O %GC foi significativamente menor no grupo E em comparação ao grupo B ($p < 0,001$), sugerindo que níveis mais baixos de adiposidade podem favorecer o desempenho na barra fixa. Embora não tenham sido observadas diferenças significativas na MC ($p > 0,05$), os valores numericamente inferiores no grupo E podem ter contribuído para o maior número de repetições, uma vez que o exercício depende da força relativa à massa corporal total. Não foram observadas diferenças significativas nos marcadores de EO entre os grupos. No grupo E foi observada correlação negativa de magnitude forte moderada entre o número de repetições e o IMC ($\rho = 0,001$; $r = -0,5$), e de magnitude fraca com o %GC ($p = 0,003$; $r = -0,4$), reforçando que a menor adiposidade associa-se ao melhor desempenho.

Conclusão: O desempenho superior na barra fixa associa-se a um menor %GC, mas não a alterações detectáveis nos marcadores de EO, indicando que esse desempenho depende predominantemente de fatores neuromusculares não oxidativos. Esses achados ressaltam a importância do treinamento de força e da composição corporal para a aptidão física e a saúde metabólica de militares.

Palavras-chave: treinamento de força, militares, estresse oxidativo, sistema antioxidante, composição corporal.

§ Autor correspondente: felchafa@gmail.com

Ácido úrico como marcador potencial de risco cardiovascular em militares: análise de correlação com fatores da síndrome metabólica.

Flávia da Silva (§, ¹), Marcio Sena (¹), Aline Silva (¹), Rodrigo Bandeira (¹), Paula Ferreira (¹)

¹ Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército

Introdução: O ácido úrico (AU) tem sido amplamente estudado em pesquisas sobre

a síndrome metabólica (SM), condição caracterizada por obesidade, resistência à insulina e disfunções metabólicas associadas. A hiperuricemia, ou elevação dos níveis séricos de AU, é frequentemente observada nesses indivíduos com SM. Embora a relação causal ainda seja debatida, evidências sugerem que níveis elevados de AU podem contribuir para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, incluindo hipertensão e insuficiência cardíaca.

Objetivo: Investigar a relação entre AU e fatores de risco cardiovasculares relacionados à SM em militares do Exército Brasileiro (EB).

Métodos: Trata-se de um estudo observacional analítico transversal envolvendo 167 militares do sexo masculino ($38,5 \pm 2,1$ anos), alunos de uma escola de especialização, praticantes de exercício físico pelo menos três vezes por semana. A coleta de sangue foi realizada após jejum de 12 horas e foram analisados os seguintes parâmetros bioquímicos: AU, colesterol total (CT), lipoproteínas de alta (HDL-c) e baixa densidade (LDL-c), triglicerídeos (TG) e glicose (GLIC). A circunferência da cintura (CC) e a pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram medidas de acordo com protocolos convencionais. Os dados foram analisados por estatística descritiva (média \pm desvio padrão) e estatística inferencial utilizando a correlação de Pearson, considerando $p \leq 0,05$ como significância estatística.

Resultados: Não foram observadas correlações significativas entre os níveis de AU e PAS ($r = -0,1$; $p = 0,244$), PAD ($r = 0,069$ e $p = 0,4$), CC ($r = 0,1$; $p = 0,2$), GLIC ($r = 0,1$; $p = 0,067$), HDL-c ($r = -0,1$ e $p = 0,379$) e TG ($r = 0,1$; $p = 0,682$). A prevalência de SM encontrada na amostra estudada foi de 2,4%.

Conclusão: Os níveis de (AU) não apresentaram correlação estatisticamente significativa com os fatores de risco cardiovasculares associados à (SM) na população estudada. A baixa prevalência de SM entre os participantes parece ter influenciado esse resultado, possivelmente devido ao perfil de maior aptidão física e ao estilo de vida mais saudável característico da amostra analisada. Esses aspectos podem ter atenuado os efeitos metabólicos normalmente relacionados à elevação do AU, contribuindo para a ausência de correlação observada. Nesse sentido, sugere-se que, em populações fisicamente ativas e aparentemente saudáveis, o AU isoladamente pode não refletir o risco de disfunções metabólicas. Estudos adicionais, com amostras maiores e diferentes perfis populacionais, são necessários para esclarecer o papel do AU como marcador de risco cardiovascular e metabólico.

Palavras-chave: ácido úrico; síndrome metabólica; risco cardiovascular; militares.

§ Autor correspondente: flaviaconsolacao@gmail.com

Associação entre aptidão física e marcadores de risco de esteatose e fibrose hepática em militares do Exército Brasileiro

Paula Ferreira(§,¹), Marcio Sena(¹), Aline Silva(¹), Flávia da Silva(¹), Rodrigo Bandeira(¹), Marcos Fortes(²)

¹ Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército,

² Instituto Estadual de Diabetes e Endocrinologia Luiz Capriglione.

Introdução: A aptidão física desempenha papel protetor em diversas condições cardiometabólicas, incluindo a síndrome metabólica (SM) e as doenças hepáticas associadas ao metabolismo (MASLD). O condicionamento físico adequado está relacionado à melhora da sensibilidade à insulina, à menor deposição de gordura visceral e à redução da inflamação sistêmica, mecanismos intimamente ligados ao metabolismo hepático. A utilização de marcadores não invasivos, como Fatty Liver Index (FLI), NAFLD score e Fibrosis-4 Index (FIB-4) permitem estimar precocemente o risco de esteatose e fibrose hepática.

Objetivo: Avaliar a associação entre indicadores de aptidão física e marcadores de risco metabólico em militares do Exército Brasileiro (EB).

Métodos: Trata-se de estudo transversal realizado com 33 militares do sexo masculino ($41,7 \pm 2,6$ anos), pertencentes a uma escola de especialização do EB. A aptidão física foi avaliada por meio do consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx). Foram coletados dados antropométricos - circunferência da cintura (CC), percentual de gordura corporal (%GC) e IMC - utilizados para caracterização da amostra e contextualização do perfil metabólico, e do desempenho nos testes de flexões de braços no solo (FBS) e de abdominais (ABD). Os marcadores hepáticos analisados incluíram o FLI, o NAFLD score, o FIB-4. A normalidade dos dados foi testada, e as associações entre indicadores de aptidão física e marcadores hepáticos foram avaliadas por meio da correlação de Spearman, adotando-se nível de significância de $p < 0,05$.

Resultados: Observou-se correlação negativa significativa entre o VO_2 máx e o FLI ($\rho = -0,618$; $p < 0,001$) e correlação positiva com o FIB-4 ($\rho = 0,383$; $p = 0,028$). Além disso, o número FBS e de ABD também apresentaram correlações negativas significativas com o FLI ($\rho = -0,470$; $p = 0,006$ e $\rho = -0,457$; $p = 0,008$, respectivamente), reforçando o papel protetor da aptidão muscular sobre o risco metabólico hepático.

Conclusão: Entre os marcadores hepáticos avaliados, apenas o FLI apresentou associação significativa com os indicadores de aptidão física, sugerindo que níveis mais elevados de condicionamento aeróbico e neuromuscular estão relacionados a menor risco de esteatose

hepática. Esses achados corroboram evidências anteriores sobre o efeito protetor do exercício regular no acúmulo de gordura hepática. Embora o FIB-4 tenha mostrado correlação positiva com o VO_2 máx, a predominância de valores $<1,3$ (81,8%) indica função hepática preservada no grupo e sugere que essa relação decorre principalmente da influência da idade e das enzimas hepáticas sobre o escore, mais do que de fibrose clinicamente relevante. Por fim, a utilização de métodos não invasivos, como o FLI, combinada à avaliação da aptidão física, mostra-se uma estratégia eficaz e viável para o monitoramento da MASLD em militares. A integração dessas abordagens pode favorecer ações de prevenção de doenças crônicas e promoção da saúde ao longo da carreira dos militares.

Palavras-chave: MASLD, aptidão física, militares, doenças crônicas.

§ Autor correspondente: bioquimica.ipcfex@gmail.com

Testes físicos e a tarefa militar levantar-transportar uma carga: uma revisão sistemática

Rafael Carreiro Lermen(§, ¹), Rodrigo de Freitas Costa(¹), Vinicius Borges Simões(¹), Danielli Braga de Mello(²), Eduardo Borba Neves(³), Míriam Raquel Meira Mainenti(²), Bianca Miarka(⁴)

¹ Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército,

² Escola de Educação Física do Exército, ³ Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, ⁴ Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Introdução: Os testes físicos no meio militar visam a avaliar a aptidão física do soldado relacionada ao condicionamento físico geral e às demandas fisicamente exigentes do combate, dentre as quais se destacam as tarefas do tipo levantar-transportar uma carga (LTC).

Objetivo: Identificar testes físicos realizados por Forças Armadas nacionais e internacionais correlacionados à tarefa LTC e analisar quais testes-tarefas apresentam maior correlação.

Métodos: Foi realizada uma revisão sistemática de testes físicos preditores da tarefa LTC nas bases de dados Scopus, Web of Science e PubMed. Foram utilizados os seguintes descritores verificados nas plataformas MeSH e DeCS, em idioma inglês e suas correspondências em português: “military”; “lifting”; “carrying”; “military fitness tests”; e suas respectivas variações. A qualidade metodológica dos estudos selecionados foi analisada por meio do critério de pontuação de dados estabelecido por Hauschild (2014). Como critérios de inclusão, foram considerados artigos e trabalhos originais,

datados após 1980, que abordassem a correlação entre testes físicos e a tarefa LTC executados de maneira individual. Foram excluídos os trabalhos que não utilizaram o coeficiente de correlação (r) entre o teste físico e a tarefa LTC. As recomendações do PRISMA foram seguidas. Este estudo foi registrado no PROSPERO por meio do número de registro CRD420250630056.

Resultados: Foram encontrados 1.175 artigos, dos quais 414 trabalhos tiveram seus títulos e/ou resumos analisados, sendo selecionados 43 estudos para análise na íntegra. Por fim, 21 artigos atenderam os critérios de inclusão para compor o presente estudo. O teste físico mais utilizado foi o força isométrica de preensão manual (FIPM). O teste físico que apresentou maior correlação com tarefas do tipo LTC foi o de 01 repetição máxima de levantamento de caixa/case sobre plataforma (1RMLCP), com um $r = 0,923$. Nesta revisão, os coeficientes de correlação dos testes físicos com as tarefas de LCT variaram entre $r = 0,000 - 0,923$.

Conclusão: No que tange as tarefas militares relacionadas ao levantamento e transporte de carga, estudos apontam que 70% a 90% das demandas físicas militares teriam relação com esse tipo de tarefa por contemplarem um leque grande de atividades, como por exemplo carregar sacos de areia, colocar cunhetes de munição em viaturas, municiar carros de combate, levantar o próprio fardo de combate e/ou de bagagem, acondicionar munição em local específico, entre tantas outras. O teste físico 1RMLCP caracterizou-se como um excelente preditor de tarefas militares de LTC. Em virtude das demandas militares fisicamente exigentes e específicas, testes físicos preditivos de desempenho operacional são recomendados para acompanhar a preparação dos militares e ajustar o treinamento, reduzindo os riscos de lesões musculoesqueléticas.

Palavras-chave: militares, tarefas de combate, levantamento, carregar, testes físicos militares.

§ Autor correspondente: rafael.lermen@hotmail.com

Fatores de risco para o desenvolvimento da síndrome de deficiência de energia no esporte e baixa disponibilidade de energia em atletas

Mariana Alves Marini (§, ¹), Taisa Alves Silva (¹)

¹ Pós-Graduação em Nutrição, Metabolismo e Fisiologia do Exercício Físico (FMRP-USP),

Introdução: A Síndrome de Deficiência de Energia no Esporte (RED-s) se caracteriza pela ingestão dietética insuficiente frente ao aumento da demanda de energia gerada pelo exercício físico e tem origem através de uma baixa disponibilidade

de energia ou deficiência energética (DE) com ou sem distúrbios alimentares. Essa condição pode comprometer saúde, atividades cotidianas, desenvolvimento e desempenho. Considerando o impacto de comportamentos alimentares disfuncionais e da prática de exercícios na disponibilidade energética, torna-se relevante compreender seus fatores de risco em atletas.

Objetivo: Revisar a literatura sobre os fatores de risco envolvidos no desenvolvimento da DE e RED-s em atletas.

Métodos: Revisão integrativa conduzida a partir da questão norteadora: “Quais fatores de risco para o desenvolvimento da RED-s e DE em atletas?”. Foram incluídos estudos sobre a temática dos últimos 10 anos, nos idiomas português e inglês, realizados com adultos atletas. Excluíram-se revisões sistemáticas, materiais como monografias, editoriais, livros e capítulos de livros, e trabalhos que não atenderam aos critérios.

Resultados: Foram incluídos 28 artigos que atenderam aos critérios de inclusão. Os fatores de risco identificados foram agrupados em três categorias: (1) compulsivos, que envolvem distúrbios alimentares e/ou exercícios físicos compulsivos e podem ocasionar a ingestão energética insuficiente frente a demanda de energia diária; (2) intencionais ou equivocados, como a prática de controle de peso e o risco de deficiência energética ou RED-s; e (3) não intencionais, fatores de risco sem a intenção de restrição energética, como é o caso de atletas com baixo conhecimento nutricional ou alto volume de treinamento. Nos fatores compulsivos, observou-se que comportamentos alimentares disfuncionais e o exercício físico compulsivo foram os principais desencadeadores da deficiência energética, especialmente entre mulheres e atletas de endurance, onde a busca por magreza e performance intensifica o risco de RED-s. Nos fatores intencionais ou equivocados, práticas como dietas restritivas e aumento do volume de treino com fins estéticos ou de performance mostraram-se recorrentes e prejudiciais, levando à baixa disponibilidade de energia quando mantidas de forma crônica. Já entre os fatores não intencionais, o baixo conhecimento nutricional e o alto volume de treinamento destacaram-se como causas frequentes de ingestão energética insuficiente, evidenciando a importância da educação alimentar e da periodização energética.

Conclusão: A deficiência energética é multifatorial, exigindo atenção integrada a aspectos psicológicos, comportamentais e nutricionais. Identificar esses fatores é essencial para estratégias de prevenção, incluindo educação nutricional e monitoramento do treino, visando reduzir o risco de DE e RED-s. Evidencia-se também a necessidade de ampliar pesquisas, especialmente com atletas do sexo masculino.

Palavras-chave: Síndrome de Deficiência de Energia no Esporte; Deficiência energética; Fatores de risco; Atletas; Comportamento Alimentar.

§ Autor correspondente: marininutrição@gmail.com

Implementação de testes de desempenho físico específico para cadetes da força aérea brasileira

Jomar Matos Souza Júnior (§, ¹), Marcelo Baldanza Ribeiro (¹), André Brand Bezerra Coutinho (¹), Alexandre Vieira Gurgel (¹), Leandra Souza de Mello (¹), Eduardo Cesar Rodrigues Pereira (¹)

¹ Comissão de Desportos da Aeronáutica

Introdução: O presente estudo propõe a implementação de um Teste de Desempenho Físico Específico (TDFE) para cadetes da Academia da Força Aérea (AFA), com o objetivo de mensurar, de forma contextualizada, as capacidades físicas necessárias às atividades operacionais da carreira militar. Desenvolvido pela Comissão de Desportos da Aeronáutica (CDA), o TDFE busca superar limitações de avaliações convencionais, contemplando resistência, força, velocidade, agilidade e capacidade de recuperação.

Objetivo: O objetivo deste projeto foi desenvolver e implementar um Teste de Desempenho Físico Específico (TDFE) para cadetes da Força Aérea Brasileira, a fim de alinhar a avaliação física às demandas operacionais reais de cada corpo de oficiais (Aviação, Infantaria e Intendência).

Métodos: A metodologia consistiu na análise das demandas físicas das atividades militares, revisão de protocolos utilizados por outras forças armadas e adaptação à realidade da AFA. O protocolo final inclui corridas com carga, deslocamentos rápidos, transporte de peso, exercícios de força funcional e esforços intermitentes, visando simular condições reais de operação. Os critérios de avaliação abrangem tempo, técnica, postura e manutenção da performance sob fadiga. Os testes incluíram barra fixa, teste de vai-e-vem (beep test), prancha frontal, natação, transporte de carga e subida em corda.

Resultados: A aplicação experimental com cadetes revelou diferenças significativas de desempenho entre sexos, faixas etárias e níveis de condicionamento físico, evidenciando a sensibilidade do teste para detectar perfis e necessidades de treinamento. A aceitação entre os participantes foi elevada, destacando a percepção de aplicabilidade prática e proximidade com a realidade militar. Os resultados indicam que o TDFE pode contribuir para o aprimoramento da prescrição de treinamentos individualizados, maior eficiência no preparo físico operacional e

redução do risco de lesões. Foram desenvolvidos protocolos de teste para Aviação e Infantaria, cada um com metas anuais de progressão. Os intendentes, devido a funções predominantemente administrativas, continuarão sendo avaliados através da aplicação do TACF do Plano de Avaliação da AFA. Dados de literatura e dos padrões atuais da Norma Sistemática do Comando da Aeronáutica 54-3 (NSCA 54-3) subsidiaram o desenvolvimento dos testes.

Conclusão: Recomenda-se sua implementação progressiva e contínua validação científica, com ajustes conforme necessidades identificadas. Conclui-se que a proposta representa um avanço na avaliação físico-profissional na AFA, alinhando-se às melhores práticas internacionais e podendo servir como modelo para outras organizações militares no Brasil.

Palavras-chave: desempenho físico, cadetes militares, testes físicos, prontidão operacional, Força Aérea Brasileira.

§ Autor correspondente: ducesar27@gmail.com

Acute effects of anodal tDCS over the motor cortex and left DLPFC on handgrip performance in elite BJJ athletes

Calebe de Souza Corrêa (¹), Osmar Pinto Neto (², ³), Felipe Castro Ferreira (¹, ⁴), Bruno da Cunha Petris (¹, ⁴), André Luiz Musmanno Branco Oliveira (^{1,4}), Bianca Miarka (⁵), Rodrigo Cunha de Mello Pedreiro (§, ^{1,5})

¹ Estácio de Sá University, ² California State University, ³ Anhembi Morumbi University, ⁴ Fluminense Federal University, ⁵ Federal University of Rio de Janeiro.

Introduction: Brazilian Jiu-Jitsu (BJJ) is a martial art and combat sport based on grappling, aiming at throws, immobilizations, and joint locks, which require specific strength and muscular endurance. Non-invasive neuromodulation techniques, such as transcranial direct current stimulation (tDCS), have recently emerged as promising ergogenic tools to optimize physical and athletic performance; however, gaps still remain regarding the targeted cortical areas, particularly in elite athletes.

Objective: To evaluate and compare the acute effect of anodal tDCS (a-tDCS) over the motor cortex (MC) and the left dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC) on handgrip strength and endurance in elite BJJ athletes.

Methods: Eight elite male Brazilian Jiu-Jitsu (BJJ) athletes (25.3 ± 6.3 years) were recruited. Athletes with more than two years of training experience and regular participation in

International Brazilian Jiu-Jitsu Federation events were included. Participants underwent three experimental conditions (a-tDCS over the MC, a-tDCS over the DLPFC, and sham stimulation) in a randomized order, with 48 to 72 hours between sessions. Anodal tDCS was applied at 2 mA for 20 minutes. Immediately after the stimulation or sham condition, participants performed a maximal voluntary contraction (MVC) handgrip test. For endurance analysis, the time to task failure was recorded during the maintenance of a submaximal force at 60% of the MVC, with visual feedback displayed on a 24-inch TV positioned 2 meters away. Data normality was assessed using the Shapiro-Wilk test. Descriptive data were expressed as mean \pm standard deviation, and a one-way repeated-measures ANOVA ($p < 0.05$) was conducted to evaluate differences among conditions.

Results: No significant difference was found between a-tDCS MC (751.2 ± 86.8 N), a-tDCS DLPFC (799.8 ± 144.8 N), and sham conditions (790.2 ± 150.5 N) for MVC ($p > 0.05$). Time to task failure was greater ($p = 0.04$) in the a-tDCS DLPFC condition (82.9 ± 18.5 s) than a-tDCS MC (61.7 ± 21.1 s), and sham (66.9 ± 17.2 s).

Conclusion: tDCS applied over the left DLPFC enhances performance by increasing the time to exhaustion during a sustained handgrip task at 60% of MVC, whereas stimulation over the motor cortex does not produce such improvement. Moreover, tDCS does not enhance maximal MVC performance in any of the stimulated areas.

Keywords: neuromodulation, non-invasive, ergogenic aids, grappling, fight.

§ Autor correspondente: rodrigocmp1@gmail.com

Percepção de conforto térmico e desidratação entre tripulantes com traje DBNQR em asas rotativas

Laura Cabral Cruz Lopes da Silveira Andrade (§, ¹, ²), Gustavo Fanaro (²), Danielli Mello (^{2,3}); José Roberto Andrade Nascimento Junior (²), Wagner Domingues (²), Paula Morisco de Sá (²), Vinicius Damasceno (²)

¹ Academia da Força Aérea, ² Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea (UNIFA/FAB/RJ/Brasil), ³ Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx/ EB/RJ/ Brasil)

Introdução: As operações em ambientes de risco biológico, nuclear, químico e radiológico (BNQR) impõem desafios significativos à manutenção da homeostase térmica dos tripulantes, sobretudo em contextos aéreos, onde a ventilação e a troca

de calor com o ambiente são limitadas. O uso do traje de Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (DBNQR) é imprescindível para a proteção do militar, porém sua estrutura multicamada e baixa permeabilidade ao vapor d'água elevam a resistência térmica e reduzem a capacidade de evaporação do suor, aumentando o risco de estresse térmico e desidratação.

Objetivo: Descrever a percepção de conforto térmico e desidratação entre tripulantes com traje DBNQR em Asas Rotativas.

Métodos: Trata-se de um estudo com delineamento pré-experimental. A amostra foi composta por 11 tripulantes do sexo masculino ($35,6 \pm 7,1$ anos; $1,74 \pm 0,05$ m; $92,7 \pm 17,1$ kg; $30,71 \pm 5,85$ kg/m²; $21,4 \pm 7,2$ %GC), que utilizaram o traje de DBNQR durante um voo de 45 minutos entre a Base Aérea de Santa Cruz e Hospital de Força Aérea do Galeão, no Rio de Janeiro. Os participantes foram distribuídos em quatro voos (condições ambientais: 61,2 a 86,8% URA; 23,1 a 28,0°C), com quatro tripulantes em cada. As coletas de dados ocorreram antes e após cada voo. Para tal, foram avaliados a massa corporal total (MCT) dos por meio de uma balança eletrônica (Filizola®), e a percepção de conforto térmico foi mensurada por meio da Escala Visual de Conforto Térmico. A desidratação foi estimada a partir da taxa de sudorese e da perda hídrica relativa, calculadas com base na variação da MCT, obtidas nos momentos pré e pós-voo. Para a análise dos dados, foi utilizada a estatística descritiva. Para verificar a diferença na desidratação entre os voos, utilizou-se a Análise de Variância (ANOVA), adotando-se um nível de significância de $p < 0,05$. As análises foram realizadas no software JASP (v.0.29).

Resultados: Em relação ao conforto térmico, antes do voo 87,5% (14) tripulantes indicaram confortável, 6,25% (1) quente e 6,25% (1) frio e após 62,5% indicaram a percepção como muito quente e quente. Em relação a desidratação, a perda hídrica relativa média foi 0,6 kg (Mínima – 0,2 kg; Máximo 1,2kg) e não foram encontradas diferenças entre os voos ($p = 0,26$). A taxa de sudorese médio foi 3,2 mL/min (Mínima – 1,1 mL/min; Máxima – 6,7 mL/min).

Conclusão: O uso do traje de DBNQR durante operações aéreas com Asas Rotativas aumentou a percepção de calor e o desconforto térmico entre os tripulantes. Mesmo sob condições ambientais termoneutras, observou-se leve perda hídrica (<2%), indicando que o traje impõe carga térmica adicional e reduz a dissipação do calor corporal. Esses efeitos podem se agravar em situações de estresse térmico pelo calor, ressaltando a importância de estratégias preventivas.

Palavras-chave: DBNQR, termorregulação, percepção térmica, desidratação.

§ Autor correspondente: laurabrasil@gmail.com

Quais regiões da espessura muscular do quadríceps femoral melhor predizem a força muscular?

Larissa dos Santos de Brito (¹, ²), Paulo Sergio Chagas Gomes (¹, ²), André Luiz Convente Soares (S, ¹, ²)

¹ Laboratório Crossbridges, ² Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Introdução: A seleção dos exercícios, mono e multiarticular, podem influenciar a hipertrofia regional do quadríceps femoral. No entanto, ainda há poucas evidências sobre a influência da espessura muscular (EM) regional sobre a força muscular em diferentes exercícios de extensão de joelho.

Objetivo: Investigar as associações entre a EM regional do reto femoral (RF) e vasto lateral (VL) e a força muscular isotônica máxima nos exercícios leg press e cadeira extensora em adultos jovens.

Métodos: Vinte e oito homens, com idade de 23 ± 5 anos, massa corporal de $74,3 \pm 9,4$ kg e estatura de $176,6 \pm 6,3$ cm, participaram do estudo. A medida de EM foi realizada com um aparelho de ultrassom nas regiões proximal (1/3), média (1/2) e distal (2/3) entre a espinha ilíaca anterossuperior e a borda superior da patela da coxa direita sobre o músculo RF. Posteriormente, essas medidas foram projetadas lateralmente sobre o músculo VL. A força muscular foi determinada pelo teste de uma repetição máxima (1RM). O coeficiente de correlação de Pearson (r), seguido do nível de significância (p), foi utilizado para verificar as associações entre os valores dos testes de 1RM (leg press e cadeira extensora) e EM (RF e VL – proximal, média e distal). Foi realizada regressão linear múltipla com seleção regressiva (backward), seguido do coeficiente de determinação (R^2), para identificar quais regiões musculares melhor explicariam as forças máximas em ambos os exercícios.

Resultados: Foram observadas correlações moderadas, diretas e significativas ($r = 0,408 - 0,655$; $p < 0,05$) em quase todos os pares de comparações. A exceção ocorreu entre o 1RM no leg press e a região distal do RF, que apresentou correlação fraca, direta e não significativa ($r = 0,366$; $p = 0,056$). A regressão múltipla evidenciou que as EMs proximais do RF e VL foram os melhores preditores da força muscular no leg press ($R^2 = 0,421$; $p = 0,001$) e as EMs proximal e distal do VL apresentaram maior poder de predição da força muscular na cadeira extensora ($R^2 = 0,511$; $p = 0,000$).

Conclusão: A força muscular no leg press foi

melhor predita pelas regiões proximal e distal do VL, enquanto na cadeira extensora os principais preditores foram as regiões proximais do RF e VL. As correlações entre as EMs regionais do RF e VL e a força dinâmica máxima nos exercícios leg press e cadeira extensora variaram de fracas a moderadas.

Palavras-chave: extremidade inferior, sistema musculoesquelético, ultrassonografia

§ Autor correspondente: andresoares94@hotmail.com

A influência do condicionamento físico de guardas municipais no desempenho de disparos sob estresse de uma simulação de confronto armado e resgate de vítima

Osmar Cesar Busquette (S,¹,²), Rodrigo Augusto Damazio (S,²), Anderson Caetano Paulo (S,¹)

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, ² Guarda Municipal de Araucária.

Introdução: O trabalho policial é uma das profissões mais estressantes e perigosas, sobretudo para quem atua em funções operacionais expostos a confrontos armados. Estar bem condicionado fisicamente e manter precisão e acurácia nos disparos pode representar um diferencial no enfrentamento à violência.

Objetivo: Os objetivos deste estudo foram verificar se o nível de condicionamento físico de Guardas Municipais interfere na precisão e acurácia de disparos em condições de baixo e alto estresse, simulando confronto armado e resgate de vítima; e analisar se esse condicionamento influencia a performance à medida que o cansaço se instala.

Métodos: Participaram do estudo 19 Guardas Municipais de Araucária/PR (37,2 ± 7,6 anos; 1,74 ± 0,07 m; 86,2 ± 11,1 kg; tempo de serviço 95,4 ± 87,2 meses), submetidos a duas condições experimentais. No alto estresse, realizaram tarefas contra o relógio, incluindo corrida em zigue-zague, rastejo, resgate de manequim (~30 kg) e disparos em alvos tipo silhueta a sete metros. No baixo estresse, executaram o percurso caminhando, sem rastejo, sem resgate e sem pressão de tempo. Os testes ocorreram em estande licenciado, com 60 minutos de intervalo entre condições, sob acompanhamento de instrutor de armamento e tiro. Após os disparos, foram aplicados testes físicos e antropométricos: Functional Movement Screen (FMS), preensão manual, salto vertical, VO₂máx (teste de Léger), composição corporal e medidas de circunferência.

Resultados: Os resultados mostraram que o alto estresse reduziu significativamente a precisão

em comparação ao baixo estresse (1,60 ± 0,52 vs. 0,65 ± 0,43 cm; p < 0,001), a acurácia radial (1,86 ± 1,05 vs. 0,68 ± 0,74; p < 0,001) e a pontuação total (31,36 ± 9,30 vs. 43,16 ± 7,37; p < 0,001). As correlações de Pearson indicaram que, sob alto estresse, a acurácia radial associou-se à força de preensão manual (dominante: r = 0,766; não dominante: r = 0,726; p < 0,001), salto vertical (r = 0,499; p = 0,030) e apresentou correlação negativa limítrofe com agilidade (r = -0,448; p = 0,054). No baixo estresse, o somatório de pontos correlacionou-se positivamente com o VO₂máx (r = 0,590; p = 0,008). A análise de cluster (K-Means), com cinco variáveis (força de mão dominante e não dominante, salto vertical, agilidade e VO₂máx), agrupou os guardas em dois grupos: mais condicionados (n=7) e menos condicionados (n=12). Os primeiros mantiveram maior precisão, acurácia e pontuação, enquanto os demais apresentaram quedas expressivas sob estresse elevado.

Conclusão: Conclui-se que o nível de condicionamento físico exerce papel decisivo na manutenção do desempenho de Guardas Municipais em situações simuladas de confronto armado e resgate de vítima, sendo a aptidão física um fator protetor contra os efeitos deletérios do estresse e um diferencial estratégico para a atuação policial em cenários reais de risco.

Palavras-chave: disparo sob estresse; guarda municipal; confronto armado; resgate de vítima.

§ Autor correspondente: cesar.164@hotmail.com

Desenvolvimento de tarefas simuladas a partir da análise das ações no campo de batalha: dados para uma revisão narrativa

Alexandre Ferfaglia Possebon (S,^{1,3}), Hassan Guimarães de Oliveira (S,^{2,3}), Alexander Barreiros Cardoso Bomfim (S,³)

¹ Comando de Preparo, ² Academia da Força Aérea, ³ Universidade da Força Aérea.

Introdução: O mapeamento das Tarefas de Combate Fisicamente Exigentes (TFCE), como o transporte de carga, a superação de obstáculos, a evacuação de feridos, a progressão em terreno difícil e o combate corpo a corpo são essenciais para os militares operacionais. Países com tradição bélica têm adotado Tarefas Simuladas de Combate (TSC), a partir de uma ou mais TCFE, para desenvolver uma bateria de testes físicos que possam prever o desempenho no combate. Para os militares de Infantaria da Aeronáutica do Brasil (INFAER), já foram desenvolvidas as TCFE, mas ainda são necessários estudos que

estruturem as TSC, com parâmetros de gênero neutro e foco na missão.

Objetivo: O presente estudo tem o objetivo de mapear a metodologia empregada para o desenvolvimento de TSC associados a testes físicos.

Métodos: Realizou-se revisão da literatura nas bases MEDLINE, LILACS, SciELO, Web of Science e Scopus, utilizando descritores de aptidão física, desempenho e tarefas militares. Seguiu-se estratégia PIRO (População: militares; Teste Índice: testes físicos; Padrão de Referência: Tarefas Simuladas de Combate; Desfecho: desempenho operacional). Não foram adotadas restrições quanto ao ano de publicação ou idioma do manuscrito, sendo extraídas as informações referentes a: autor, ano de publicação, país, objetivo, amostra, metodologia e principais resultados.

Resultados: A busca totalizou 1.889 registros, e desses, 15 publicações atendiam os critérios de inclusão. No Reino Unido, após a análise das atividades desempenhadas em combate e o julgamento por especialistas, estabeleceram-se as TCFE para o Exército Britânico. Outro estudo britânico avaliou o transporte de cargas, levantamento único de carga, levantamento repetitivo de carga e marchas a pé e sua associação com flexão na barra, flexão de braço e beep test. Nos Estados Unidos, pesquisadores desenvolveram e validaram uma bateria de testes físicos operacionais capazes de prever a aptidão de seus militares baseados nas TCFE a partir de três fases sequenciais: a) Observação fisiológica e mapeamento das TCFE; b) Desenvolvimento de testes simulados das TCFE; c) Desenvolvimento de uma bateria de testes usando testes preditores para cada uma das especialidades militares. Identificaram os testes de agachamento, arremesso do medicine ball, beep test, flexão na barra e flexão de braço como preditores do desempenho nas tarefas de evacuação de feridos, deslocamentos sob fogo e transporte de armamentos.

Conclusão: A metodologia empregada para o desenvolvimento de TCFE inclui: 1) Identificar as ações relevantes para o combate; 2) Desenvolver tarefas simuladas que agreguem uma ou mais ações de combate; 3) Estabelecer uma bateria de testes físicos específicos; e 4) Propor parâmetros de desempenho da bateria de testes.

Palavras-chave: desempenho profissional, teste de esforço, militares.

§ Autor correspondente: possebonafp@mail.com

Análise da variabilidade técnica de katame-waza no para judô: implicações do novo sistema de classificação funcional durante os Jogos Paralímpicos Paris 2024

Antonio Ferreira Neto (§, ¹), Danrlei Soares (¹), Adriano Pereira (¹), Raphael Hideki (¹), Matheus Freitas (¹), Márcia Greguol (¹)

¹ Universidade Estadual de Londrina

Introdução: Com a crescente popularidade do para judô e a busca em tornar a competição justa para todos os atletas, a Federação Internacional de Esportes para Cegos (IBSA) aprovou em 2021 um novo sistema de classificação funcional, dividindo os atletas em duas novas categorias: J1 (cegueira total) e J2 (atletas com visão residual). Esse sistema entrou em vigor em 2022, tendo sua primeira aplicação em Jogos Paralímpicos no ano de 2024, em Paris. Com base na literatura atual, atletas do para judô apresentam baixa variedade de ações em situações de combate no solo (katame-waza), entretanto, os estudos publicados até o presente momento não levavam em consideração as diferentes classificações funcionais, já que, mesmo sendo classificados, anteriormente os atletas competiam em uma categoria unificada.

Objetivo: Analisar a variabilidade técnica das ações de katame-waza no para judô durante os Jogos Paralímpicos de Paris 2024, considerando as categorias de peso e as classes funcionais J1 e J2.

Métodos: Os dados foram extraídos do livro de resultados oficial da IBSA e abrangeram todas as lutas masculinas e femininas dos Jogos Paralímpicos Paris 2024. As técnicas foram categorizadas conforme as definições da Kodokan. Após a categorização, foram calculadas as frequências de aplicação de cada técnica e identificado o tipo de técnica mais frequente em cada categoria de peso. Quanto a análise estatística, foi realizado o teste exato de Fisher para identificar possíveis associações entre o tipo de técnica, a categoria de peso e a classe funcional dos atletas, sendo adotado um nível de significância $p < 0,05$.

Resultados: Foram identificadas 53 ações exitosas de katame-waza durante os combates, sendo 26 na categoria feminina e 27 na masculina. Em ambas as categorias, predominou-se o uso de imobilizações: 19 (73%) e 17 (63%) situações, respectivamente, sendo majoritariamente utilizadas na classe J1. Quanto às chaves de braço e estrangulamentos, foram identificadas 17 ações totais, sendo a maior parte, 11 ocorrências (64%), na classe J2. Não foram identificadas associações significativas entre as variáveis ($p > 0,05$).

Conclusão: Com base nos achados do presente

estudo, conclui-se que o combate de solo no para judô apresenta baixa variabilidade técnica, independente da classificação funcional. Entretanto, é possível observar predominância de imobilizações na classe J1 e maior ocorrência de finalizações na classe J2. Essa diferença pode estar relacionada às características sensoriais das classes, uma vez que atletas J1 tendem a optar por técnicas que demandam maior feedback tátil, como as imobilizações, e atletas J2, mesmo com visão residual limitada, beneficiam-se desse recurso para executar ações mais complexas, como chaves de braço e estrangulamentos. Embora não tenham sido encontradas associações estatisticamente significativas, os achados evidenciam tendências importantes que podem orientar treinadores e ampliar o entendimento sobre os efeitos do novo sistema de classificação funcional.

Palavras-chave: judô, paradesporto, classificação funcional, análise técnica, desempenho competitivo.

§ Autor correspondente: antonioferreira.neto@uel.br

O alongamento nas aulas de educação física: uma revisão narrativa

João Paulo Giffoni Rocha (§, ¹), Antônia Frez (¹), Roberto Victor Figueiredo de O. Gonçalves (¹), Ana Késia Motta dos Santos (¹), Anderson Luiz Bezerra da Silveira (¹)

¹ Laboratório de Fisiologia e Desempenho Humano - Departamento de Educação Física e Desportos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Introdução: O alongamento é um método de aquecimento muito recorrente nas aulas de Educação Física Escolar, em que o indivíduo mantém uma posição de estiramento muscular estático por determinado tempo, os quais são capazes promover efeitos de curto e longo prazo, visando aumentar a extensibilidade musculotendínea e a amplitude de movimento articular.

Objetivo: O objetivo deste estudo é verificar se o alongamento promove ganhos em diferentes valências físicas como flexibilidade, força, potência (salto horizontal, salto vertical), velocidade e agilidade.

Métodos: O estudo se caracteriza como uma revisão narrativa. Foram selecionados artigos em Inglês e Português nas bases de dados PubMed, Scopus, Sportdiscus, Sciencedirect e Scielo, utilizando os termos “school child” AND “stretching” AND “physical education”.

Resultados: Foram encontrados 71 estudos, a partir da leitura dos resumos, 59 foram excluídos por não tratar da temática proposta

no objetivo do estudo, e após análise foram selecionados 12 estudos para a leitura completa. Coletivamente, o número de participantes avaliados foi de 406 escolares (195 meninos e 211 meninas) que realizaram intervenções de alongamento durante as aulas de Educação Física. Foi observado que escolares que realizaram programas de intervenção de alongamento estático, como atividade pré-exercício principal, por um período igual ou superior a 12 semanas, com frequência entre duas e quatro vezes por semana, apresentaram ganhos significativos da flexibilidade, enquanto aqueles que não realizaram o alongamento apresentaram perda da amplitude articular. Adicionalmente, os escolares apresentaram redução do desempenho nos testes de salto vertical, salto horizontal e corrida estacionária. Por outro lado, a utilização de alongamento estático combinado à exercícios dinâmicos, como atividades pré-exercício, promoveu melhora no desempenho nos testes de flexibilidade, salto horizontal e corrida estacionária.

Conclusão: Foi possível concluir que o efeito em curto e longo prazo do alongamento estático, apesar de muito utilizado em aulas de Educação Física Escolar, parece não ser efetivo como intervenção para promover melhora significativa de valências físicas, excetuando-se a flexibilidade, como força, potência, velocidade, agilidade e resistência aeróbia, as quais são importantes para o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais para crianças e adolescentes em idade escolar. Possivelmente, o alongamento promove o aumento do comprimento muscular, com o maior afastamento dos filamentos de actina e miosina, e por conseguinte a redução do número de pontes cruzadas. Coletivamente, estes eventos resultam na alteração do ponto de comprimento ótimo da fibra muscular, provocando a redução dos níveis de produção de força muscular e de velocidade de contração, os quais interferem diretamente para a perda de desempenho de diversas valências físicas que dependem de força e velocidade de contração muscular.

Palavras-chave: Flexibilidade, desempenho, valência física, escolares.

§ Autor correspondente: Joaogiffoni@ufrj.br

Monitoramento dos marcadores de lesão muscular em jogadores de futebol: influência da posição em campo

Bruna Karoline Lima Piazero (§, ¹), Juliano Spinetti (²), Fabrício Daniel Sales de Paula (¹), Raphael Oliveira Braga Loureiro (¹), Diego Viana Gomes (²)

¹ Centro Universitário de Barra Mansa, ² Universidade Federal do Rio de Janeiro

Introdução: O futebol profissional é caracterizado por diferentes demandas físicas dependendo da posição em campo. Atacantes, meio-campistas e defensores apresentam padrões de esforço distintos, incluindo sprints curtos, deslocamentos contínuos e maior volume de corrida, respectivamente. Marcadores bioquímicos como creatina quinase (CK), mioglobina e aspartato aminotransferase (AST) são amplamente utilizados para monitorar lesão muscular, fadiga e recuperação. Entender como esses marcadores variam entre posições pode fornecer informações valiosas para otimização de treinos, prevenção de lesões e planejamento de recuperação individualizada.

Objetivo: Avaliar os diferentes níveis séricos de CK, mioglobina e AST entre diferentes posições de jogadores profissionais de futebol durante toda temporada de 2024.

Métodos: Setenta atletas do sexo masculino, pertencentes a um clube profissional do Rio de Janeiro, foram avaliados ao longo de toda a temporada de 2024. Amostras de sangue capilar foram coletadas após cada partida oficial de futebol. Os participantes foram categorizados de acordo com a posição em campo em atacantes, meio-campistas e defensores. Os marcadores bioquímicos de lesão muscular analisados incluíram creatina quinase (CK), mioglobina e aspartato aminotransferase (AST). Para comparação dos níveis desses biomarcadores entre as diferentes posições em campo, foi aplicada a ANOVA one-way, considerando um nível de significância estatística de $\alpha = 0,05$.

Resultados: Foi verificado que os atacantes apresentaram valores significativamente menores de CK, mioglobina e AST em comparação com meio campistas e defensores. Não foram observadas diferenças significativas entre meio campistas e defensores. Os achados indicam que o volume de esforço físico acumulado ao longo da temporada é maior para os jogadores que atuam no meio de campo e defesa, refletindo diferenças fisiológicas relacionadas às demandas específicas de cada posição.

Conclusão: Os marcadores bioquímicos avaliados demonstraram variação significativa entre posições em campo, evidenciando a necessidade

de estratégias de treino, monitoramento e recuperação individualizadas. O estudo fornece dados relevantes para a gestão da carga física em atletas profissionais de futebol, contribuindo para a prevenção de lesões e otimização da performance esportiva.

Palavras-chave: lesão muscular, marcadores bioquímicos, futebol.

§ Autor correspondente: piazerab@gmail.com

Habilidades aquáticas em contextos operacionais militares: evidências de uma revisão de escopo

Thereza Cristina de Souza Prata Oliveira (§,^{1,2}), Fabrícia Geralda Ferreira (^{2,3}), Guilherme Tucher (¹)

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, ² Escola Preparatória de Cadetes do Ar, ³ Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional-Universidade da Força Aérea

Introdução: Os militares da Força Aérea Brasileira (FAB) são submetidos a treinamentos, missões e testes que exigem elevado preparo físico, técnico e psicológico. A manutenção de níveis adequados de habilidades e desempenho é essencial para execução segura e eficiente das atividades operacionais, garantindo sucesso em missões e aprovações nos diversos testes a que são submetidos. Dentre as competências requeridas, destacam-se as habilidades aquáticas, frequentemente determinantes em situações críticas, podendo representar a diferença entre a vida e a morte. Apesar de sua relevância, observa-se escassez de instrumentos padronizados que avaliem tais habilidades no contexto militar.

Objetivo: Mapear a produção científica existente, identificando metodologias e testes operacionais utilizados para avaliar habilidades aquáticas em militares.

Métodos Trata-se de uma revisão de escopo realizada segundo as etapas do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA-ScR), e a metodologia proposta pelo JBI. Foram utilizados os descritores military personnel, aquatic skill, test validation. O protocolo foi registrado na plataforma Open Science Framework (OSF) sob o DOI 10.17605/OSF.E/S / KSPWD. Incluíram-se estudos experimentais ou quase-experimentais envolvendo militares em serviço ativo, pertencentes às Forças Armadas ou Auxiliares, sem restrições de idioma ou data de publicação. As buscas foram realizadas nas bases Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed/Medline)

e Scopus Preview (Scopus), disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES. A seleção e extração de dados foram conduzidas por dois revisores, de forma independente e cega. Os estudos foram organizados na ferramenta Rayyan, utilizada também para remoção eletrônica de duplicatas, seguida da triagem por título e resumos.

Resultados: A estratégia de busca identificou 39 artigos, acrescidos de quatro estudos incluídas manualmente, por meio do rastreamento das referências bibliográficas, totalizando 43 estudos. Após a remoção de oito duplicatas, restaram 35 registros para triagem, dos quais 12 foram selecionados para leitura integral. Destes, oito foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, resultando em quatro artigos incluídos na revisão. Nenhum dos estudos abordou especificamente metodologias ou testes voltados à avaliação direta das habilidades aquáticas em militares, descrevendo apenas um contexto geral de tarefas de combate, analisadas em contexto de habilidades simuladas. Além disso, encontramos estudos com mergulhadores e paramédicos.

Conclusão: Verificou-se escassez de evidências científicas sobre testes e metodologias que avaliem de forma sistematizada as habilidades aquáticas em militares. Os estudos existentes abordam contextos gerais ou populações específicas, sem adaptação à realidade operacional da FAB. Recomenda-se o desenvolvimento e validação de instrumentos específicos que mensurem o desempenho aquático em situações de treinamento e missão, contribuindo para a segurança, eficiência e preparo físico dos militares.

Palavras-chave: militares, habilidades aquáticas, desempenho, evidências.

§ Autor correspondente: tcsprata@yahoo.com.br

Preparatório aos jogos da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica

Alcir Giachini Junior ⁽¹⁾, Larissa Podskarbi Koczicki ⁽¹⁾, Eduarda Geisler ⁽¹⁾, Vladimir Schuindt da Silva ^(§, 1)

¹ Instituto Federal do Paraná (IFPR) - Campus União da Vitória.

Introdução: O Esporte, cuja prática é considerada “direito de todos”, tem no jogo o seu vínculo cultural e na competição o seu elemento essencial, o qual deve contribuir para a formação e aproximação dos seres humanos ao reforçar o desenvolvimento de valores como a moral, a ética, a solidariedade, a fraternidade e a cooperação.

Objetivo: Preparar estudantes-atletas regularmente matriculados no IFPR - Campus União da Vitória à participação na 11ª edição dos Jogos do Instituto Federal do Paraná (JIFPR), a ser realizado na cidade de Paranaguá/ PR, entre os dias 10 e 14/12/2025.

Métodos: Participaram do presente estudo 24 indivíduos, sendo 17 homens e 7 mulheres, com idade variando de 15 a 18 anos (Média 16,26 anos), recrutados, dentre 260 estudantes regularmente matriculados nos cursos, técnicos em Informática e Meio Ambiente Integrados ao Ensino Médio, e superiores, Bacharelado em Agronomia e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do IFPR - Campus União da Vitória, prioritariamente com dificuldades de aprendizagem, necessidades educacionais específicas e vulnerabilidades socioeconômicas e emocionais, pelo preenchimento de questionário online, com dados sociodemográficos e de frequência alimentar, e aplicação de testes do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR). Houve alinhamentos estratégicos, com a autoridade máxima da unidade, o coordenador do projeto de ensino: Programa Cultura Corporal (PROCCORP): Preparatório aos Jogos da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, no âmbito dos Programas Unificados (Pruni)/ Pró-Reitoria de Ensino (Proens)/ Diretoria de Assuntos Estudantis (DAES)/ IFPR, com vigência de 22/08 a 20/12/2025, e os estudantes-atletas, que aceitaram frequentar treinamentos de tênis de mesa, xadrez, basquetebol, futsal, voleibol e vôlei de praia, no IFPR - Campus União da Vitória e em espaços públicos na cidade de União da Vitória/ PR, com participação de um estudante bolsista e duas estudantes voluntárias, com carga de quatro horas semanais, com acompanhamento e avaliação pelo coordenador.

Resultados: Até o presente momento obteve-se melhoras na relação dos indivíduos com sua realidade social, nas competências pessoais, sociais, cognitivas e na autoestima, nas capacidades e habilidades motoras, na aptidão física e condições de saúde e na produção de conhecimento, de acordo com a tríade pesquisa, ensino e extensão, além disso, constata-se que houve diminuição do enfretamento de riscos sociais e da evasão escolar.

Conclusão: Promoveu-se a prática de atividades físicas, com o protagonismo do bolsista e das estudantes voluntárias, contribuindo à melhora nos hábitos do estilo de vida dos participantes, pela manutenção e desenvolvimento do bem-estar físico e psíquico junto à comunidade interna de discentes do IFPR - Campus União da Vitória, com foco no esporte de rendimento.

Palavras-chave: ciências da educação física, teste de esforço, exercício físico.

§ Autor correspondente: vladimirschuidt@gmail.com

Análise dos resultados das provas aquáticas do exame de aptidão física do curso de operações na selva de militares da linha de ensino militar bélico

Ronan Raposo (§, ¹), Thereza Cristina (¹, ²), Tamiris Cardoso (¹), Francine Nogueira (¹), Guiherme Tucher (¹)

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, ² Escola Preparatória de Cadetes do Ar

Introdução: O Exército Brasileiro (EB) prepara o seu efetivo profissional por meio de vivências em diversos ambientes para garantir a prevenção e a repressão dos delitos transfronteiriços e ambientais nas fronteiras terrestres. Nesse sentido, é comum que militares especializem-se em cursos com o objetivo de treiná-los nos diferentes biomas, capacitando-os a operar nessas localidades. A Amazônia, por exemplo, é o maior bioma brasileiro e ostenta a maior bacia hidrográfica do mundo. Especialmente para esse ambiente, existe o curso de Guerra na Selva. Entretanto, o ensino e a aprendizagem de habilidades motoras aquáticas, capacidade fundamental para a segurança individual e para o cumprimento das missões no ambiente amazônico, tem sido realizada de maneira não sistematizada nas escolas militares da Linha de Ensino Militar Bélico (LEMB). Isso pode ser verificado pela diferença entre as tarefas exigidas em atividades aquáticas nas avaliações de controle da disciplina de Treinamento Físico Militar (TFM) das escolas de formação de oficiais e sargentos da LEMB.

Objetivo: O objetivo do estudo consistiu em descrever e analisar os resultados das provas aquáticas do Exame de Aptidão Física Definitivo (EAFD) dos candidatos ao Curso de Operações na Selva (COS) categoria B e C do 2º turno de 2025 na perspectiva das distintas formações entre oficiais e sargentos da LEMB do EB.

Métodos: Foram analisados, por meio de estatística descritiva percentual, os resultados do EAFD do COS de 104 militares, sendo 50 oficiais e 54 sargentos, visando identificar aqueles que não alcançaram os índices estabelecidos para as provas que envolveram atividades aquáticas.

Resultados: Os resultados indicaram que 4% dos oficiais candidatos ao COS foram inaptos em provas de atividades aquáticas. Por sua vez - no grupo dos sargentos - 14,8%. Observou-se ainda que, no universo dos militares inaptos no EAFD, 50% das reprovações no grupo dos oficiais foram em provas de atividades aquáticas. Por outro lado

- no grupo dos sargentos - 88,8%.

Conclusão: Conclui-se que as diferenças entre as avaliações de controle da disciplina de TFM nas escolas de formação de militares da LEMB apontam uma maior vivência e exigência em relação as atividades aquáticas na formação dos oficiais, aproximando-os das tarefas específicas do EAFD do COS, por exemplo: flutuação/sustentação, nado submerso/apneia voluntária e deslocamento fardado. No entanto, na formação dos sargentos, a atividade aquática exigida durante a avaliação de controle da disciplina de TFM é o deslocamento por 25 metros com traje de natação. Tais diferenças, possivelmente, interferem na carga horária dedicada ao desenvolvimento dos conteúdos de ensino de adaptação ao meio aquático e no domínio de habilidades motoras aquáticas nos diferentes grupos.

Palavras-chave: natação, habilidades aquáticas, ambiente de selva, formação militar.

§ Autor correspondente: ronan.w.raposo@gmail.com

Associação entre atividade física e obesidade abdominal em docentes universitários

Isabelle Alexandre da Silva (§, ¹, ³), Lucas de Oliveira Alves (¹, ³, ⁴), Fábio Gomes de Freitas (¹, ², ³), Cyntia Mota Pinto (¹, ², ³), Carla Diones (¹, ², ³), Paula Guedes Cocate (¹, ², ³)

¹ Escola de Educação Física e Desporto, Universidade Federal do Rio de Janeiro, ² Programa de Pós-Graduação em Educação Física (PPGEF), Universidade Federal do Rio de Janeiro, ³ Grupo de estudo do Laboratório de Atividade Física e Nutrição, Universidade Federal do Rio de Janeiro, ⁴ Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Introdução: A obesidade abdominal (OA), definida pelo excesso de gordura visceral acumulada na região abdominal, representa um dos maiores problemas de saúde pública da atualidade. Ela é amplamente reconhecida como um fator de risco para doenças cardiometabólicas e diabetes tipo 2. A causa da OA está frequentemente associada a hábitos de vida, como a insuficiência de prática de atividade física (AF) e o consumo alimentar inadequado. Tais condutas costumam ser comuns em docentes universitários, que lidam com um ambiente de trabalho desafiador, em razão do estresse e das altas demandas. Os professores precisam estar envolvidos com ensino, pesquisa, extensão e até mesmo tarefas administrativas, o que pode gerar longas jornadas, e conseqüentemente expor esses indivíduos a um alto tempo em comportamento sedentário e

dificultar a adesão à prática de AF.

Objetivo: Avaliar a relação da obesidade abdominal com o nível de atividade física em professores universitários.

Métodos: Estudo transversal realizado com professores da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em relação a coleta de dados a medida antropométrica da Perimetria da Cintura (PC) foi utilizada para diagnóstico da OA, e realizada por meio de protocolo validado (PC ≥ 90 cm em homens; ≥ 80 cm em mulheres). O Questionário Internacional de Atividade Física na versão curta foi utilizado para classificação dos voluntários em “ativos” e “não ativos” (voluntários que não atingiram as recomendações mínimas de 150 minutos semanais de AF moderada ou 75 minutos de AF vigorosa). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Clementino Fraga Filho (CAAE=26901019.40000.5257).

Resultados: A amostra foi composta por 219 professores universitários de ambos os sexos, sendo a maioria mulheres (64%), com idade média de 49 anos (DP = 9.9). A prevalência de OA foi de 69,86% (n=153) e a de inatividade física de 26,39% (n=57). Foi verificada uma associação significativa entre a inatividade física e a obesidade abdominal, dentre os indivíduos classificados como “não ativos”, 87,72% apresentavam obesidade abdominal.

Conclusão: Foi verificada uma alta prevalência de obesidade abdominal na amostra de docentes universitários, juntamente com uma maior frequência de professores com OA entre os fisicamente inativos. Esses dados são importantes para o direcionamento das ações de prevenção e tratamento da OA docentes universitários.

Palavras-chave: obesidade abdominal, atividade física, professores universitários

§ Autor correspondente: isabelle.alexandre.ufrj@gmail.com

Além do TACF: respostas cardiorrespiratórias e perceptuais durante a execução de uma tarefa simulada

José Mauricio Magraner (§, ¹⁻⁴), Willian Carrero Botta (²⁻⁴), João Paulo Borin (^{3, 4})

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, ² Grupo de Estudos sobre Força e Condicionamento para o Combate – GEForC²e, ³ Universidade Estadual de Campinas, ⁴ Grupo de Estudo e Pesquisa em Teoria e Metodologia do Treinamento Desportivo – GTMTD

Introdução: A prontidão física é determinante para o sucesso operacional militar. Contudo, testes físicos tradicionais, como o Teste de

Avaliação do Condicionamento Físico (TACF), nem sempre predizem adequadamente o desempenho em Tarefas de Combate. Em resposta, forças armadas modernas vêm analisando as demandas dessas tarefas para desenvolver programas de treinamento específicos. Na Força Aérea Brasileira, ainda não há um protocolo de treinamento fundamentado em suas demandas operacionais. Assim, compreender o custo fisiológico de Tarefas Simuladas (TS) é essencial para subsidiar o desenvolvimento de uma metodologia de treinamento eficaz.

Objetivo: Analisar as demandas fisiológicas da TS “Pista de Obstáculos” e investigar correlações entre essas respostas, variáveis antropométricas e indicadores de aptidão física geral no TACF, em cadetes da Academia da Força Aérea.

Métodos: Participaram 19 cadetes do sexo masculino ($21,26 \pm 1,10$ anos; $78,11 \pm 7,11$ kg; $1,75 \pm 0,06$ m). A TS foi executada com equipamento tático (~8 kg, uniforme + fuzil) e envolveu uma sequência simulada de combate, incluindo transposição de obstáculos, sprints curtos, posições de tiro e transporte de 12 sacos de areia (18 kg cada) para montagem de uma barricada. As respostas fisiológicas foram medidas antes e após a tarefa (Frequência Cardíaca – FC; Ventilação – VE) com sistema portátil de ventilometria. A Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) foi avaliada 30 min após o término (Escala proposta por Foster et al., 1998, 0-10). Dados do TACF (flexões, abdominais, corrida de 12 min) e o Índice de Massa Corporal (IMC) foram coletados. A análise estatística incluiu média \pm DP e correlações de Spearman/Pearson ($p < 0,05$).

Resultados: O tempo médio de execução foi de $2,52 \pm 0,37$ min. Apesar da curta duração, a tarefa gerou elevado esforço perceptual (PSE = $8,74 \pm 0,45$ UA), classificado como “muito difícil”. As respostas cardiorrespiratórias corroboraram essa alta intensidade (FC = $135,11 \pm 11,47$ bpm; $68,44 \pm 5,77$ % da FC_{máx} estimada; VE = $57,82 \pm 13,92$ L·min⁻¹). Observou-se correlação inversa entre PSE e IMC ($r = -0,458$; $p = 0,024$), mas não entre o desempenho na TS e os componentes do TACF.

Conclusão: A TS “Pista de Obstáculos” impõe elevadas demandas anaeróbias, resultando em exaustão perceptual acentuada em curto tempo. As respostas fisiológicas confirmam sua classificação como tarefa de intensidade “pesada” a “muito pesada”. A ausência de correlação com o TACF indica que este não é um preditor adequado para tarefas operacionais complexas. Recomenda-se incluir componentes específicos das manifestações da força, particularmente a potência muscular, nos programas de treinamento físico militar, visando adequado preparo para as demandas ocupacionais e para a prontidão operacional.

Palavras-chave: Prontidão Física, Desempenho Operacional, Tarefas de Combate, Treinamento Físico Militar, Monitoramento do Efeito do Treino

§ Autor correspondente: jose.magraner@ifmt.edu.br

Meninas que participam de competições escolares e possuem bom desempenho acadêmico são mais persistentes

Athos Campos de Almeida (¹), Ana Catarina Gomes (§, ¹), Kleber Barbosa Filho (¹), Laura Rodrigues Queiroz (¹, ²), Cristiano Diniz da Silva (¹), Danilo Reis Coimbra (¹)

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, ² UniAcademia

Introdução: O temperamento, componente da personalidade, resulta da interação dinâmica entre dimensões independentes, como a persistência, moldando o comportamento, a experiência subjetiva e a adaptação a contextos em constante mudança. Estas dimensões do temperamento podem ser preditoras para a participação em competição esportiva, que além de gerar desafios, contribui para o desenvolvimento integral dos estudantes, incluindo o desempenho acadêmico.

Objetivo: Comparar a dimensão do temperamento persistência e o desempenho acadêmico de meninas participantes e não participantes em competição escolar.

Métodos: O estudo apresenta delineamento transversal e sua amostra foi composta por 164 meninas, com idades entre 11 e 16 anos ($13,55 \pm 1,25$), matriculadas no ensino fundamental de escolas públicas de uma cidade do interior de Minas Gerais. Foi realizada a análise descritiva dos dados, e a normalidade das variáveis foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Testes inferenciais, não paramétricos, de comparação entre participantes e não participantes de uma competição escolar nos domínios do temperamento e caráter e no desempenho escolar foram realizados por meio do teste U de Mann-Whitney.

Resultados: As meninas que participam de competições escolares ($n = 29$) apresentaram níveis significativamente mais elevados de persistência ($31,59 \pm 5,70$) em comparação àquelas que não participam ($n = 131$; $28,54 \pm 6,44$), com diferença estatisticamente significativa ($p = 0,025$). Além disso, verificou-se que as alunas com elevado desempenho acadêmico ($n = 20$) apresentaram valores médios de persistência significativamente superiores ($34,25 \pm 4,28$) em relação às que possuem desempenho baixo ou moderado ($n = 111$; $29,10 \pm 6,20$), com nível de significância de $p < 0,0001$.

Conclusão: Esses achados evidenciam uma

associação positiva da persistência com a participação em competição escolar e com o desempenho acadêmico, indicando que as meninas que participam de competições escolares e apresentam bom desempenho acadêmico e são mais persistentes. Nesse cenário, reforça-se a relevância das práticas esportivas no contexto escolar como meio eficaz de desenvolver e fortalecer a persistência. Essa descoberta evidencia, ainda, o papel fundamental do professor de Educação Física em promover experiências esportivas significativas, motivadoras e positivas, capazes de contribuir não apenas para o desenvolvimento físico, mas também para a formação integral do indivíduo.

Palavras-chave: desenvolvimento da personalidade, educação física, adolescentes, esportes juvenis

§ Autor correspondente: gomes.anacatarina94@gmail.com

Novos biomarcadores séricos baseados em bioinformática, e sua resposta a lesões musculares induzidas pelo exercício em cadetes militares do curso básico paraquedista

Eliézer E. Souza (§,¹), Adrieli Dill (¹), Tatiana L. S. Nogueira (¹), Marcos Dornelas Ribeiro (¹), Francilena Ramos (¹), Caleb G. M. Santos (¹)

¹ Instituto de Biologia do Exército

Introdução: A identificação de biomarcadores musculares sensíveis e específicos é essencial para detectar microlesões induzidas por exercício decorrentes de esforço físico prolongado em ambientes de alta demanda, como o treinamento operacional militar. Biomarcadores séricos tradicionais, incluindo creatinocinase total (CK), creatinocinase-MB (CK-MB), lactato desidrogenase (LDH) e mioglobina (MIO), são amplamente aplicados no monitoramento de lesões musculares induzidas por exercício, embora apresentem limitações quanto à especificidade estrutural e à cinética de recuperação. Nesse contexto, novos marcadores foram selecionados com base em dados de bioinformática referentes ao seu papel estrutural e energético na manutenção do citoesqueleto e na organização sarcomérica, a saber: creatinocinase muscular (CK-MM), desmina (DES) e as isoformas sarcoméricas alfa-actinina-2 (actn2) e alfa-actinina-3 (actn3).

Objetivo: Avaliar a cinética plasmática e a resposta comparativa de novos biomarcadores musculares (CK-MM, DES, actn2 e actn3) em relação aos biomarcadores clássicos (CK, CK-MB, LDH e MIO) em militares submetidos a atividades

físicas de alto volume, bem como analisar o Índice Relativo de Recuperação (IRR) para mensurar o padrão temporal de reparo muscular.

Métodos: Trinta e dois militares do sexo masculino, voluntários do Curso Básico de Paraquedista, foram submetidos a um protocolo físico de alta intensidade. As amostras sanguíneas foram coletadas em seis momentos ao longo do estudo. As quantificações séricas foram realizadas por ensaios imunoenzimáticos (ELISA), e os dados foram analisados por métodos estatísticos não paramétricos apropriados para o desenho longitudinal. Além da avaliação temporal, foram realizadas comparações entre biomarcadores clássicos e novos, seguidas do cálculo do IRR para análise de recuperação.

Resultados: CK-MM e actn2 apresentaram elevação prolongada sem retorno completo aos níveis basais após 96 horas, indicando persistência de dano estrutural não detectável pelos biomarcadores tradicionais. A actn3 mostrou comportamento agudo e parcialmente recuperável, semelhante aos marcadores clássicos, enquanto a DES exibiu pico tardio com normalização em 96 horas, sugerindo participação na reorganização sarcomérica. O IRR evidenciou recuperação mais rápida entre os biomarcadores clássicos e respostas mais heterogêneas entre os novos, especialmente CK-MM e actn2.

Conclusão: CK-MM, DES, actn2 e actn3 demonstraram potencial promissor como biomarcadores complementares para o monitoramento de dano muscular subclínico em treinamentos militares, ampliando a interpretação diagnóstica e preventiva em relação aos marcadores clássicos e contribuindo para a compreensão do contínuo fisiológico entre adaptação funcional e lesão estrutural.

Palavras-chave: biomarcadores, exercício, lesão, muscular, recuperação

§ Autor correspondente: capeliezer@gmail.com

Projeto de atletismo na escola: um estudo de escolares com transtorno de espectro autista (TEA)

Emanuela da Silva Oliveira (§, ¹), Carlos Otávio Brito Bitencourt (¹), Diogo Silva do Nascimento (¹)

¹ Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia-ICSEZ/UFAM

Introdução: O Projeto Atletismo na Escola surge como uma iniciativa voltada ao uso do atletismo como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento motor, físico e social de escolares com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A

prática esportiva adaptada tem se mostrado um meio eficaz de inclusão e promoção da qualidade de vida, especialmente no contexto escolar, ao estimular a coordenação motora, a autoestima e a interação social. A proposta é desenvolvida no município de Parintins/AM, na Escola Estadual Suzana de Jesus Azedo, envolvendo crianças de 7 e 8 anos. O projeto é conduzido por um professor e acadêmicos de Educação Física da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), unindo ensino, pesquisa e extensão.

Objetivo: O objetivo geral é utilizar o atletismo adaptado como instrumento pedagógico voltado ao desenvolvimento motor e físico de escolares com TEA. Especificamente, busca-se avaliar os níveis de coordenação e aptidão física antes e após o programa; implementar atividades de corrida, salto e arremesso; analisar efeitos sociais e afetivos, como autoestima e interação; e contribuir para a formação docente dos acadêmicos envolvidos.

Métodos: A pesquisa possui caráter quali-quantitativo, configurando-se como estudo de caso. A amostra é composta por quatro escolares diagnosticados com TEA, regularmente matriculados e participantes ativos do projeto. Para coleta de dados, utilizam-se dois instrumentos principais: o Körperkoordinationstest Für Kinder (KTK), para avaliação da coordenação motora, e a bateria PROESP-BR, para mensuração da aptidão física. As atividades ocorrem duas vezes por semana, com duração média de 60 minutos, englobando exercícios de saltos, arremessos e corridas, com materiais adaptados para garantir acessibilidade e segurança. Todas as ações seguem os preceitos éticos de pesquisa com seres humanos, com autorização institucional e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos responsáveis. O acompanhamento é feito por acadêmicos sob supervisão docente, promovendo a integração entre teoria e prática pedagógica.

Resultados: Os resultados parciais indicam progressos significativos no desenvolvimento motor e físico das crianças, com melhora na locomoção, equilíbrio e coordenação global. Também foram observados avanços socioafetivos, como maior interação entre colegas e aumento da autoconfiança. Os acadêmicos relataram evolução em suas competências docentes, especialmente no planejamento e adaptação de atividades inclusivas.

Conclusão: Conclui-se que o atletismo adaptado é uma metodologia eficaz para estimular o desenvolvimento global de escolares com TEA. A experiência tem se mostrado relevante tanto para os alunos quanto para os futuros professores, fortalecendo práticas inclusivas na Educação Física escolar e contribuindo para o aprimoramento da formação docente e para o fortalecimento da relação entre ensino, pesquisa

e extensão na Amazônia.

Palavras-chave: Educação Física; Atletismo na escola; Coordenação motora; Aptidão física

§ Autor correspondente: dasilvaoliveiraemmanuel@gmail.com

Caracterização do volume e intensidade em natação em águas abertas: estudo descritivo de um atleta amador

Roberto Miranda (S, ¹), Marina Corrêa Barbosa (¹), Guilherme Tucher (¹), Francine Nogueira (¹)

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro

Introdução: O monitoramento das cargas de treinamento na natação em águas abertas, assim como em todos os esportes, é uma ferramenta essencial para compreender a resposta fisiológica e o padrão de desempenho de seus praticantes. O ambiente natural traz inúmeros desafios que influenciam diretamente no desempenho do praticante, podendo alterar os marcadores tradicionais de carga externa.

Objetivo: Descrever o volume (metros) e intensidade (Frequência Cardíaca) de um nadador amador de águas abertas de forma longitudinal.

Métodos: Um atleta amador de natação em águas abertas com idade de 55 anos e 69 kg, foi monitorado ao longo de 196 sessões de treinamento, realizadas ao longo de 2 anos. Foram analisadas as variáveis distância (m) e frequência cardíaca média (FCméd) e máxima (FCmáx) em batimento por minuto (bpm), obtidas a partir de registros de um dispositivo eletrônico de monitoramento da marca Garmin Swim 2. As análises incluíram estatísticas descritivas (média desvio padrão) do volume médio e intensidade divididos em 4 semestres de treinamento. Foi realizado o teste de comparação de médias (ANOVA) para medidas repetidas visando identificar possíveis variações na carga interna e externa. Para todas as análises foi utilizado o software JASP e nível de significância de 5%.

Resultados: A análise descritiva mostrou que o nadador amador realizou uma média de 2615 0,59 m no primeiro semestre de treinamento com FCméd de 128 8,07 bpm e FCmáx de 152 10,19 bpm em um total de 46 sessões, 2508 0,74 m no segundo semestre de treinamento com FCméd de 124 7,34 bpm e FCmáx de 150 9,10 bpm e um total de 49 sessões, 1965 0,59 m no terceiro semestre de treinamento, com FCméd de 123 8,02 bpm e FCmáx de 149 8,70 bpm, em um total de 44 sessões e 2674 0,85 m no quarto semestre de treinamento, com FCméd de 120 9,65 bpm e FCmáx de 151 10,70 bpm, em

um total de 57 sessões. O teste de comparação de médias mostrou que o terceiro semestre teve diferença estatisticamente significativa com os demais ($p < 0,05$), assim como a FCméd do quarto semestre foi estatisticamente menor do que a do primeiro ($p < 0,05$). Não foram encontradas diferenças estatísticas nos valores de FCmáx. Vale ressaltar que, apesar da média da distância ter sido menor no terceiro semestre de treinamento, a FCméd não acompanhou esta diminuição, indicando que o treinamento teve a mesma carga interna dos demais.

Conclusão: Os resultados permitiram caracterizar o padrão individual de treinamento, evidenciando oscilações no volume e na intensidade das sessões ao longo dos semestres e destacando a utilidade do monitoramento contínuo para o controle e o ajuste das cargas de treino na natação em águas abertas.

Palavras-chave: Natação em águas abertas, Carga interna, Carga externa, monitoramento

§ Autor correspondente: betomrcosta@hotmail.com

Avaliação da capacidade funcional em pessoas com lúpus por meio do teste AVD-Glittre: resultados preliminares

Júlia Ribeiro Lemos (S, ¹, ²), Agnaldo José Lopes (¹, ²), Patrícia dos Santos Vigário (¹)

¹ Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), ² Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ)

Introdução: O comprometimento musculoesquelético, associado às disfunções cardiorrespiratórias frequentemente observadas em pessoas com lúpus eritematoso sistêmico (LES), pode reduzir a capacidade de movimentação ativa e o desempenho funcional nas atividades de vida diária. Nesse sentido, avaliações funcionais são fundamentais para mensurar os impactos da doença e planejar intervenções que visem a melhoria da funcionalidade dessas pessoas.

Objetivo: Avaliar a capacidade funcional de pessoas com LES.

Métodos: Foi realizado estudo observacional transversal, conduzido com homens e mulheres diagnosticados com LES, com idade ≥ 18 anos, sem diagnóstico concomitante de outra doença reumatológica. Foram coletados dados sociodemográficos e clínicos, incluindo idade, sexo biológico, massa corporal (kg), estatura (cm), tempo de diagnóstico e comorbidades. A capacidade funcional foi avaliada com o teste AVD-Glittre, que consiste na realização de múltiplas tarefas que demandam a ativação muscular de membros superiores e inferiores, como subida e descida de degraus e movimentos de sentar e

levantar de uma cadeira, simulando atividades de vida diária. O tempo previsto para a execução do teste foi estimado a partir de equações validadas e posteriormente comparado ao tempo real de execução, medido com um cronômetro. A percepção subjetiva de esforço foi medida pré e pós teste utilizando a Escala de Borg (0 a 10). A análise descritiva dos dados foi feita pelo cálculo da média \pm desvio-padrão, valor mínimo, valor máximo, e frequência percentual.

Resultados: Foram avaliados 38 participantes, com idade média de $42,6 \pm 13,4$ anos, sendo 97,4% mulheres. Uma participante não concluiu o teste, por queixa de gonalgia. O tempo médio previsto para a execução do teste AVD-Glittre, isto é, considerado na faixa de referência para a amostra, foi de $2,70 \pm 0,27$ min. Contudo, o tempo médio real de execução apresentado pelos participantes foi de $4,54$ min $\pm 1,3$ min (mínimo= 2,54; máximo= 7,34). A percepção de esforço (Borg) elevou-se de $0,29 \pm 0,75$ para $3,41 \pm 2,98$, ao final do teste. O tempo médio do grupo foi 70,6% superior ao valor de referência para adultos saudáveis da mesma faixa etária e 97% da amostra finalizou o teste acima do tempo previsto, sugerindo expressiva redução da capacidade funcional.

Conclusão: A amostra estudada apresentou tempo de execução superior ao previsto, cerca de 70,6% acima do valor de referência. Além disso, 97% dos participantes concluíram o teste em tempo maior que o esperado, evidenciando importante redução da capacidade funcional. Esses achados reforçam a importância da avaliação funcional sistematizada e sugerem a necessidade de estratégias de reabilitação voltadas à melhora do desempenho físico e das atividades de vida diária nessa população.

Palavras-chave: lúpus eritematoso sistêmico, capacidade funcional, atividade física, reabilitação

§ Autor correspondente: julialemos@souunisuam.com.br

Desempenho neurofuncional de jogadores adolescentes de futebol: relação com idade cronológica e maturação sexual

Aroldo Caio de Araújo Barros (§, ¹), Lizandra Lima (¹), Daniel Araújo (¹) e Patrícia Vigário (¹)

¹ Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Introdução: O desempenho neurofuncional de jovens atletas pode variar de acordo com o crescimento e a maturação sexual biológica. No futebol, compreender a relação entre essas variáveis é essencial para avaliar o desenvolvimento motor, ajustar e monitorar a

carga de treinamento e prevenir lesões.

Objetivo: Investigar a relação entre idade cronológica, maturação sexual e desempenho neurofuncional em jogadores adolescentes de futebol.

Métodos: Estudo seccional com análise de banco de dados secundários de 81 atletas de futebol das categorias Sub-13 a Sub-17 (idade média= $14,3 \pm 1,6$ anos; estatura= $167,1 \pm 10,8$ cm; massa corporal= $54,8 \pm 10,9$ kg) de um clube do Rio de Janeiro que compete no Campeonato Carioca da Série A2 (ano de 2025). Para o desempenho neurofuncional foram considerados os testes: (a) Star Excursion Balance Modificado (SEBM) realizado nos lados dominante e não dominante; (b) Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability Test (CKCUEST); e (c) Prone Plank. A maturação sexual foi autoavaliada pelo fotômetro de Tanner. A relação entre o desempenho neurofuncional (desfecho) e a maturação sexual (genitália e pelos pubianos; fatores fixos) foi verificada pela ANCOVA, tendo a idade cronológica como covariável. A correlação entre as variáveis foi verificada pelo cálculo do coeficiente de correlação de Pearson (r) (SPSS17.0; $\alpha=5\%$).

Resultados: A maior parte dos atletas estavam nos estágios 4 (n=20; 24,7%) ou 5 (n=34; 42%) de pelos pubianos, e nos estágios 4 (n=14; 17,3%) ou 5 (n=41; 50,6%) de genitália. Observou-se que a idade teve efeito significativo sobre o desempenho nos testes SEBM no lado dominante (F[1,68]= 5,52; p = 0,02) e Prone Plank (F[1,68]= 6,91; p = 0,01). Por outro lado, a maturação sexual, avaliada pelos pelos pubianos, pela genitália e pela interação entre ambos, não apresentou efeito significativo sobre o desempenho em todos os testes (todos os p > 0,05). A idade se correlacionou negativamente com os resultados do SEBM no lado dominante (r= -0,23; p= 0,04) e não dominante (r= -0,23; p= 0,04), do Prone Plank (r= -0,22; p= 0,04) e positivamente com o CKCUEST (r=0,30; p<0,01).

Conclusão: Nos jogadores adolescentes de futebol investigados, a idade cronológica se mostrou correlacionada de forma negativa ao desempenho em testes de equilíbrio e estabilidade de core, e de forma positiva no teste de estabilidade de ombros. A maturação sexual, por sua vez, não apresentou efeito significativo em nenhum teste de desempenho neurofuncional. Assim, a idade cronológica parece ser o principal fator relacionado às diferenças funcionais nesse grupo.

Palavras-chave: reabilitação, esporte, crescimento e desenvolvimento, desempenho atlético

§ Autor correspondente: caioaraujo720@hotmail.com

Prevalence of head kicks and age-related differences in a national kyokushin karate championship

Luan Faria Diniz (^{1, 2}), Monique Lopes da Silva (¹), Osmar Pinto Neto (^{2, 3}), Felipe Castro Ferreira (^{1, 4}), Rondineli Barros (¹), Rômulo Meira Reis (⁵), Bianca Miarka (⁶), Rodrigo Cunha de Mello Pedreiro (§, ^{1, 6})

¹ Estácio de Sá University, ² Anhembi Morumbi University, ³ California State University, ⁴ Fluminense Federal University, ⁵ Rio de Janeiro State University, ⁶ Federal University of Rio de Janeiro

Introduction: Kyokushin Karate, a full-contact combat sport, poses a risk of head impacts even under safety regulations. Kicks (geri), which are important techniques in this modality and require control and precision, may cause concussions, especially in youth categories. Monitoring their occurrence is essential to understand risk patterns and improve preventive measures.

Objective: To analyze the prevalence of head kicks during a national Kyokushin Karate competition, their relationship with the number of bouts, and potential differences between athletes under and over 18 years of age.

Methods: A total of 181 bouts involving athletes under 18 years old were analyzed, comprising the following categories: Under-6 (4–6 years old), Under-8 (7–8 years old), Under-10 (9–10 years old), Under-12 (11–12 years old), Under-14 (13–14 years old), and Under-17 (15–17 years). Additionally, 115 bouts from athletes over 18 years old were evaluated, including the adult (18–29 years), senior (30–39 years), veteran (40–49 years), master (50–60 years), and absolute (open) categories, for both sexes, during the Brazilian Kyokushin Karate Open Championship (CBKKO). The number of head kicks was recorded, and data were expressed as the ratio between head kicks and total bouts (head kicks/bouts – HK/B) for each age and sex category, as well as for athletes under and over 18 years. An independent Student's t-test was applied to compare the HK/B ratio between the two age groups (<18 and >18 years).

Results: The competition included 211 athletes under 18 years old (male: 147; female: 64), who participated in 181 bouts (male: 125; female: 56) and performed a total of 84 head kicks (male: 55; female: 29). Additionally, 149 athletes over 18 years old (male: 112; female: 37) took part in 115 bouts (male: 90; female: 25) and executed 4 head kicks (male: 2; female: 2). The head kick-to-bout ratio (HK/B) was significantly higher ($p = 0.01$) in male athletes under 18 years (HK/B = 0.44) compared to those over 18 years (HK/B = 0.02). Similarly, female athletes under 18 years showed a significantly higher ratio ($p = 0.04$) than those

over 18 years (HK/B = 0.51 vs. 0.08).

Conclusion: The head kick-to-bout ratio was higher among younger athletes (<18 years) compared to more experienced ones (>18 years). Strategies aimed at enhancing safety and protection for athletes under 18 years of age should be discussed and implemented.

Keywords: combat sports, martial arts, fighting, concussion, striking

§ Corresponding author: rodrigocmp1@gmail.com

Monitoramento do estado de hidratação e termorregulação com biossensores durante marcha militar - um estudo de caso

Gabriel Ferreira (§), Gabriel Monte, Leonardo Sigris, João Guilherme, Danielli Mello

Escola de Educação Física do Exército

Introdução: A manutenção da hidratação e da termorregulação é fundamental para o desempenho e a segurança do militar em operações prolongadas, especialmente quando há uso de carga, deslocamento contínuo e elevada demanda fisiológica. Mesmo em condições ambientais moderadas, o esforço prolongado associado ao equipamento militar pode elevar a produção interna de calor e alterar o equilíbrio hídrico, impactando o desempenho físico e cognitivo. Tecnologias vestíveis surgem como ferramentas promissoras para monitoramento fisiológico em tempo real, permitindo maior precisão na gestão da hidratação e suporte à tomada de decisão operacional. Nesse contexto, torna-se relevante avaliar a aplicação desses dispositivos em ambiente militar real, contribuindo para sua validação prática e futura implementação doutrinária.

Objetivo: Avaliar as respostas de hidratação e termorregulação de um militar durante marcha operacional noturna de 16 km com carga.

Métodos: Estudo de caso conduzido sob condições ambientais com um militar do Exército Brasileiro, sexo masculino, 19 anos, fisicamente ativo e integrante da Brigada de Infantaria Paraquedista. A atividade consistiu em marcha noturna de 16 km (22°C; URA 72%), utilizando uniforme operacional de combate (modelo novo do Projeto Sistema Combatente Brasileiro - COBRA) e carga aproximada de 20 kg. Foram avaliados pré e pós a marcha o peso corporal (kg), densidade urinária (URISCAN®), osmolaridade salivar (MX3®), temperatura corporal central (Tcore) e da pele (Tpele) (CoreTemp®) e percepção subjetiva de esforço (PSE). A sudorese e a perda de eletrólitos foram monitoradas pelo biossensor Nix®. A

hidratação foi realizada com 2.000 mL de bebida eletrolítica (água com quatro sachês de Liquidz® com 354 mg de sódio, 235 mg de potássio e 65 mg de magnésio cada) fracionada a cada 2 km.

Resultados: Observou-se discreta redução do peso corporal (-0,20 kg; ≈0,38%) e densidade urinária estável (1,010 g/mL), indicando manutenção da hidratação. A osmolaridade salivar aumentou de 57 para 73 mOsm/L, ou seja, de hidratado para desidratação leve. A temperatura corporal apresentou pouca variação: Tcore pré=37,60°C e pós=37,42°C e Tpele pré=33,40°C e pós=33,89°C. A PSE variou de 0 para 2, indicando baixa percepção de esforço. O volume ingerido superou a perda hídrica estimada (2.000 mL vs. 1.072 mL), resultando em balanço hídrico positivo.

Conclusão: A marcha noturna de 16 km com carga não comprometeu a hidratação nem a termorregulação. O militar manteve balanço hídrico positivo e estabilidade térmica, com apenas leve estresse hídrico sem impacto fisiológico. Estratégias adequadas de hidratação mostraram-se eficazes para sustentar o desempenho e a segurança em operação prolongada.

Palavras-chave: hidratação, termorregulação, biossensores, atleta tático, marcha operacional

§ Autor correspondente: gbrlima98@gmail.com

Avaliação longitudinal dos fatores de risco cardiometabólicos e aptidão física em militares durante a carreira

Gabriel Vieira (S, ¹), Paula Ferreira (T, ²)

¹ Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), ² Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx)

Introdução: A síndrome metabólica (SM) é caracterizada pela presença simultânea de fatores de risco metabólicos, incluindo obesidade central, hipertensão, dislipidemia e resistência à insulina, aumentando a probabilidade do indivíduo desenvolver doenças cardiovasculares (Alberti et al., 2009; Grundy, 2016). Em militares, a rotina de treinamentos, alimentação e estresse ocupacional pode influenciar tanto a aptidão física quanto o perfil cardiometabólico, impactando a saúde ao longo da carreira.

Objetivo: Investigar, de forma longitudinal, as alterações nos fatores de risco para SM e nos indicadores de aptidão física de militares durante dois momentos distintos da carreira, curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO – T1) e curso de Altos Estudos Militares (ECEME – T2).

Métodos: A amostra foi composta por 84 militares do sexo masculino. Foram realizadas avaliações da composição corporal - índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura

(CC) e % gordura corporal (%GC), hemodinâmica - pressão arterial - e da aptidão física (resistência cardiorrespiratória e força muscular). A análise estatística usou a comparação de médias pareadas (teste t de Student) ou Wilcoxon, para dados não paramétricos. Foi adotado o nível de significância $p < 0,05$.

Resultados: Observou-se redução significativa do VO_2 máx entre a EsAO ($55,1 \pm 4,5 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) e a ECEME ($50,7 \pm 4,6 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$; $p < 0,001$; $d = -0,92$) e do número médio de flexões de braço no solo (38,8 repetições na EsAO e 33,6 na ECEME; $p < 0,001$; $d = -0,88$), indicando declínio da aptidão cardiorrespiratória e neuromuscular ao longo da carreira. Em relação às variáveis antropométricas, houve discreto aumento do IMC ($25,8 \pm 2,65$ vs. $26,6 \pm 2,74 \text{ kg/m}^2$; $p < 0,001$) e elevação significativa da circunferência da cintura ($85,8 \pm 6,9$ vs. $88,1 \pm 7,2 \text{ cm}$; $p = 0,041$). O percentual de gordura corporal também apresentou aumento moderado ($15,3 \pm 4,6\%$ vs. $17,5 \pm 4,7\%$; $p < 0,001$). No campo hemodinâmico, registrou-se aumento significativo da pressão arterial sistólica ($120,2 \pm 11,1$ vs. $125,5 \pm 10,3 \text{ mmHg}$; $p = 0,003$) e da diastólica ($75,1 \pm 8,3$ vs. $78,3 \pm 7,6 \text{ mmHg}$; $p = 0,006$), refletindo piora do controle cardiovascular. Esses achados apontam tendência de declínio da aptidão física e elevação de marcadores de risco metabólico com o avanço da carreira militar.

Conclusão: Os resultados demonstram que, ao longo da carreira, os militares apresentaram piora na aptidão física, com piora significativa na resistência cardiorrespiratória e força muscular. Ademais, houve piora do perfil antropométrico e hemodinâmico, sugerindo necessidade de monitoramento contínuo e implementação de programas preventivos voltados à saúde metabólica nesta população.

Palavras-chave: síndrome metabólica, aptidão física, militares, fatores de risco

§ Autor correspondente: vieira.gabriel@eb.mil.br

Acompanhamento da sobrecarga fisiológica através do lactato sanguíneo de seis semanas de treinamento físico militar operacional em militares treinados

Jonathan Gonçalves Lima (S, ¹), Míriam Raquel Meira Mainenti (T, ¹), Sidney Peixoto Azevedo (T, ¹), Rafael Carreiro Lermen (T, ²), Vinicius Borges Simões (T, ²), Sanderson de Mello Godinho (T, ²)

¹ Escola de Educação Física do Exército, ² Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército

Introdução: O desenvolvimento ou manutenção

do preparo físico visando as capacidades necessárias no combate é um requisito para um Exército de excelência. Visando tal objetivo, o Treinamento Físico Militar Operacional (TFMO) é um programa voltado ao desenvolvimento das capacidades físicas necessárias às atividades de combate, buscando melhorar a força, a resistência e a potência muscular dos militares. Porém, para que tal desenvolvimento seja feito da maneira correta, o controle da sobrecarga fisiológica é essencial, pois é capaz de assegurar o equilíbrio entre estímulo e recuperação, evitando o excesso de fadiga, a queda de desempenho e a ocorrência de lesões. A avaliação da carga interna por meio da análise do lactato sanguíneo surge como forma de monitorar a intensidade do esforço e a resposta metabólica ao treinamento, refletindo o predomínio do metabolismo anaeróbico láctico durante atividades de alta exigência.

Objetivo: Avaliar a carga interna de treino nas seis semanas finais do TFMO, identificando, por meio do comportamento do lactato sanguíneo pré e pós-sessão, se as sobrecargas aplicadas foram adequadas para promover adaptações fisiológicas positivas e seguras.

Métodos: Trata-se de um estudo quase-experimental, longitudinal, conduzido com seis militares do sexo masculino, com idades entre 18 e 23 anos, participantes das etapas finais do TFMO. As coletas de lactato foram realizadas em cinco sessões do módulo 3, antes e após cada sessão, utilizando o lactímetro portátil Accutrend Plus. A análise estatística foi realizada no software JASP, empregando o teste t de Student pareado e a ANOVA de medidas repetidas, com nível de significância estabelecido em $p < 0,05$.

Resultados: Observou-se aumento significativo nas concentrações de lactato em três das cinco sessões analisadas, com médias variando de $0,94 \pm 0,305 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ (pré-sessão) para $6,55 \pm 2,49 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ (pós-sessão), indicando estímulo fisiológico intenso o suficiente para desencadear adaptações metabólicas condizentes. A ausência de diferenças significativas entre as variações de lactato nas diferentes sessões sugeriu uma sobrecarga adequada na periodização ao longo das semanas. Essa consistência indica que o TFMO promoveu uma progressão controlada do esforço, respeitando o tempo de recuperação e evitando sobrecarga excessiva.

Conclusão: O TFMO promoveu sobrecarga fisiológica controlada e segura no período estudado, favorecendo o desenvolvimento das valências físicas essenciais sem ultrapassar os limites de tolerância.

Palavras-chave: exercício físico, resistência física, ácido láctico, força muscular

§ Autor correspondente: jonathan.limaa07@gmail.com

Padrões térmicos de atletas de Pentatlo Militar por meio da termografia infravermelha

Douglas Castro (§, ¹, ²), Filipe Farias (¹, ²), Ronaldo Sampaio (¹), Danielli Mello (¹, ²)

¹ Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), ² Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional, Universidade da Força Aérea (PPGDHO/UNIFA)

Introdução: A termografia infravermelha (TIV) ajuda a identificar padrões térmicos que podem auxiliar no desenvolvimento de estratégias de recuperação, otimização de desempenho e prevenção de lesões.

Objetivo: Analisar as respostas da temperatura da pele (T_{skin}) em atletas de Pentatlo Militar durante um treinamento de campo.

Métodos: Uma pesquisa transversal foi desenvolvida com 24 atletas (equipe masculina n=13 e equipe feminina n=11) de Pentatlo Militar, de ambos os sexos do Exército Brasileiro. Foram realizados procedimentos preliminares para coleta de dados (orientações gerais, TCLE e composição corporal). A T_{skin} com termografia infravermelha (TIV) foi avaliada em um único momento, no início do período de treinamento, atendendo ao checklist TISEM (Moreira et al., 2017). Foram avaliadas as regiões de interesse (ROIs) abdominal e do ombro, joelho, tibial, panturrilha, poplíteo e cotovelo os lados Direito (D) e Esquerdo (E) com câmera termográfica E76 FLIR®. As imagens foram analisadas pelo software Poliscan Irisoft® e os dados pelo software estatístico JASP 0.14. Para análise dos dados foram utilizados testes descritivos e teste T para amostras independentes, com nível de significância $p < 0,05$.

Resultados: Ao comparar a equipe masculina (EM) com a equipe feminina (EF), foram observadas diferenças nas seguintes ROIs: ombro E ($\Delta = 0,67^\circ\text{C}$, $p = 0,044$), joelho E ($\Delta = 1,00^\circ\text{C}$, $p = 0,021$), tibial ($E\Delta = 1,24^\circ\text{C}$, $p < 0,001$; $D\Delta = 1,28^\circ\text{C}$, $p < 0,001$), panturrilha ($E\Delta = 1,01^\circ\text{C}$, $p = 0,025$; $D\Delta = 0,99^\circ\text{C}$, $p = 0,008$) e poplíteo D ($\Delta = 1,02^\circ\text{C}$, $p = 0,037$). Quando comparados a EM e EF a um momento chamado baseline – repouso (proposto por Costa, 2012) e adotando o critério proposto por Marins et al., 2015, as seguintes ROIs mostraram diferenças: na EM poplíteo ($E\Delta = 0,75^\circ\text{C}$, Conduta: monitoramento; $D\Delta = 0,56^\circ\text{C}$, Conduta: monitoramento); na EF poplíteo ($E\Delta = 0,74^\circ\text{C}$, Conduta: monitoramento; $D\Delta = 0,73^\circ\text{C}$, Conduta: monitoramento) e cotovelo ($E\Delta = 0,62^\circ\text{C}$, Conduta: monitoramento; $D\Delta = 0,85^\circ\text{C}$, Conduta: prevenção).

Conclusão: A identificação de diferenças expressivas observadas na T_{skin} das ROIs do ombro, joelho, tibial, panturrilha e poplíteo, quando comparados a EM e EF mostra que as

diferenças nas modalidades praticadas (distância no cross-country, granaada feminina mais leve, entre outras) pode ser um critério importante no desenvolvimento de assimetrias térmicas, e as diferenças encontradas quando comparados a um baseline mostra que estratégias de recovery devem atender as diferenças nas modalidades praticadas pela EM e EF, com o planejamento de intervenções individualizadas em regiões que o atleta apresenta maior sobrecarga muscular e articular.

Palavras-chave: desempenho atlético, termografia, recovery

§ Autor correspondente: doug_castro04@hotmail.com

Análise da composição corporal correlacionada à capacidade cardiorrespiratória e à resistência de membros superiores em militares do sexo feminino

Ana Luiza Santana (§, ¹), José Mauro Malheiro Maia Junior (²)

^{1, 2} Escola de Educação Física do Exército

Introdução: A composição corporal tem sido amplamente associada ao desempenho em tarefas físicas, sobretudo no contexto militar, onde a aptidão física é um fator essencial para o cumprimento das missões inerentes à profissão. Diante da crescente inserção feminina no Exército Brasileiro, assumindo funções cada vez mais exigentes no que tange ao aspecto físico, e considerando a escassez de estudos envolvendo esse público, torna-se essencial compreender a relação entre a composição corporal e o desempenho físico em mulheres militares, a fim de embasar práticas de treinamento e avaliações mais eficazes.

Objetivo: O objetivo deste estudo foi analisar a correlação entre composição corporal, capacidade cardiorrespiratória e resistência de membros superiores em militares do sexo feminino.

Métodos: Trata-se de um estudo original, realizado com uma amostra de 33 mulheres militares voluntárias. A pesquisa foi conduzida em três etapas. A primeira compreendeu as orientações iniciais, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a caracterização da amostra. Foram coletados os seguintes dados: idade, estatura (m), massa corporal total (Kg), massa gorda (Kg), massa livre de gordura (Kg) e percentual de gordura (%). Utilizou-se como método de avaliação da composição corporal a bioimpedância elétrica multifrequencial através da balança modelo InBody 270. Na segunda etapa, foram aplicados os

testes físicos, incluindo a corrida de 12 minutos, baseada no teste de Cooper, visando mensurar a capacidade cardiorrespiratória e o teste de flexão de braços, conforme procedimento padronizado pelo Exército, destinado à avaliação da resistência de membros superiores. Por fim, foi realizada a análise estatística dos dados obtidos.

Resultados: Os resultados apontaram correlações estatisticamente significantes entre as variáveis investigadas. Observou-se correlação moderada e negativa entre o percentual de gordura e a distância, em metros, percorrida durante a corrida de 12 min ($\rho = -0,551$; $p < 0,001$), bem como entre o percentual de gordura e o número de repetições de flexões de braço ($\rho = -0,634$; $p < 0,001$). Os achados sugerem que menores índices de gordura corporal estão associados a melhor desempenho físico entre as participantes do estudo.

Conclusão: A associação inversa entre percentual de gordura corporal e desempenho físico, evidencia que o controle da adiposidade em mulheres militares pode favorecer a melhoria do rendimento físico e da prontidão operacional, permitindo orientar discussões sobre os critérios de avaliação e treinamento físico feminino no Exército Brasileiro.

Palavras-chave: composição corporal; desempenho físico; mulheres militares

§ Autor correspondente: analuizasantanamendes8423@gmail.com

Equilíbrio corporal em atletas de handebol e judô

Leonardo Ribeiro Marques (§, ¹), Miriam Raquel Meira Mainenti (²), Luis Aureliano Imibiriba Silva (¹)

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Estudos do Movimento Humano, ² Escola de Educação Física do Exército

Introdução: A prática esportiva exerce influência significativa sobre o equilíbrio postural e, atletas, em geral, apresentam menor oscilação e maior estabilidade postural em comparação a não atletas e atletas de nível competitivo inferior, evidenciando adaptações neuromusculares decorrentes da prática esportiva regrada. Essa diferença se atribui à repetição de movimentos complexos, à exigência de ajustes rápidos, à constante exposição a situações de desequilíbrio e às demandas de cada modalidade. O handebol é uma modalidade acíclica caracterizada por grande contato físico entre os adversários em ações de um contra um, com diferentes tipos de movimentação (deslocamentos laterais,

sprints, passes, arremessos, saltos unipodais e bipodais), em alta intensidade, períodos curtos, intermitentes, e alta demanda energética. O judô se caracteriza principalmente pelo uso de técnicas de projeção, imobilização e controle do adversário, um desafio frequente ao equilíbrio. Utilizamos o padrão ouro para avaliar a postura estática, a plataforma de força e também um teste dinâmico, o mSEBT (modified Star Excursion Balance Test), que avalia o controle neuromuscular dinâmico em três direções, tem sido utilizado para prever risco de lesões sem contato em membros inferiores.

Objetivo: Comparar os resultados da posturografia estática em plataforma de força e do mSEBT entre atletas masculinos regionais de judô e handebol.

Métodos: Estudo transversal observacional com homens atletas de handebol ($n= 14$, $24,3 \pm 5$ anos, $86,9 \pm 10,1$ kg, $1,78 \pm 0$ m), judô ($n= 28$, $34,3 \pm 12,7$ anos, $81,8 \pm 19,3$ kg, $1,73 \pm 0$ m) e um grupo controle de não atletas ($n= 26$, $23,4 \pm 7,3$, $74,5 \pm 12,9$ kg, $1,74 \pm 0$ m). Após anamnese, os participantes realizaram o mSEBT, com seis repetições de familiarização e três tentativas válidas por direção e perna (Anterior, Lateral e Medial). As maiores distâncias foram normalizadas pelo comprimento do membro inferior e expressas em percentual. Em seguida realizaram a estabilometria com testes estáticos de 60 segundos na plataforma de força em 6 posturas (bipodal, unipodal, olhos abertos e olhos fechados e, com e sem a espuma Airex). Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk, ANOVA e Post Hoc de Dunn e Tukey ($\alpha= 0,05$).

Resultados: No mSEBT o grupo judô apresentou maior alcance nas direções Anterior e Lateral nos dois membros, mas sem diferenças na direção medial. Na estabilometria, nas posturas com a espuma Airex e em olhos fechados, o grupo handebol apresentou piores resultados em comparação ao judô. Nas posturas unipodais com diferenças significativas, tanto handebol quanto judô apresentaram dois resultados inferiores em relação à outra modalidade. No entanto, com os olhos fechados, apenas os judocas mantiveram uma postura significativamente melhor.

Conclusão: Esses achados indicam que a natureza da modalidade, com contato constante com o oponente e o maior tempo de prática semanal, provocaram melhores resultados para o grupo judô.

Palavras-chave: equilíbrio postural, handebol, judô

§ Autor correspondente: leomarques890@gmail.com

O suporte social como indicador de saúde mental em atletas de alto rendimento: uma revisão sistemática

Felipe Carvalho Alves (§, ¹), Michela de Souza Cotian (²), Rodrigo Bandeira Silva (³), Sabrina Celestino (³)

¹ Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), ² Centro de Psicologia Aplicada do Exército (CPAEx), ³ Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx)

Introdução: o esporte de alto rendimento refere contextos altamente exigentes marcados por sobrecarga de treinamentos, exposição à pressão por resultados e necessidade de superação constante. Tais características impelem as estruturas esportivas à proposição de estratégias coletivas voltadas ao suporte social, as quais exercem papel regulador sobre os processos emocionais e motivacionais dos atletas.

Objetivo: analisar o conceito de suporte social e sua relação com a saúde mental e a performance esportiva de atletas de alto rendimento.

Métodos: revisão sistemática de abordagem quanti-qualitativa e descritiva realizada conforme as diretrizes do modelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) e fundamentada pela estratégia de pergunta PICOS (População/Problema, Intervenção, Comparação e Outcome (desfecho)). O protocolo com a sistemática de pesquisa foi registrado na plataforma internacional PROSPERO (ID - CRD420251162696), o levantamento dos artigos focou nas bases de dados PubMed, Web of Science e PsycNet e para a extração, triagem, organização, seleção e dos artigos utilizou-se a plataforma Rayyan e o formato duplo cego para análise.

Resultados: foram identificados 167 estudos, dentre os quais, 15 atenderam integralmente aos critérios de inclusão. Os estudos abrangeram o período de 2010 a 2024, predominando trabalhos qualitativos nacionais e internacionais. Quanto aos instrumentos de mensuração, observou-se a predominância de entrevistas semiestruturadas, grupos focais e análises de conteúdo nos estudos qualitativos e o uso de escalas psicométricas validadas, como a Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS) e o Social Support Questionnaire (SSQ), nos estudos quantitativos e mistos. As amostras contidas nos estudos variaram entre pequenos grupos ($n < 10$), em pesquisas de caráter exploratório, e levantamentos com mais de 200 atletas, representando modalidades individuais e coletivas. Os participantes eram majoritariamente adultos em nível competitivo, incluindo atletas olímpicos, profissionais e militares de programas de alto rendimento. Os estudos investigaram o suporte social em suas dimensões emocional,

informacional e instrumental, relacionando-os a indicadores como bem-estar psicológico, estresse, burnout, ansiedade e depressão.

Conclusão: a análise integrada dos 15 estudos demonstrou que o suporte social apresenta associação positiva e consistente com indicadores de saúde mental. A síntese das evidências revelou associação positiva entre altos níveis de suporte social — especialmente o emocional e o informacional — e melhores indicadores psicológicos, destacando o papel de familiares, treinadores e colegas de equipe como fontes primárias de apoio no contexto do esporte de elite.

Palavras-chave: esporte, suporte social, saúde mental

§ Autor correspondente: falves304@gmail.com

Associação entre dados bioelétricos da panturrilha e potência de salto em atletas de futebol de base

Gabriel Ryan Veiga (§, ¹, ²); Felipe Olasagasti Machado (¹); Marcela de Araujo Santana Rodrigues (¹); Gabriela Morgado de Oliveira Coelho (¹), Marcus Vinicius de Oliveira Cattem (¹); Josely Correa Koury (¹)

¹ Instituto de Nutrição Uerj

Introdução: A potência muscular é um componente essencial do desempenho esportivo, especialmente no futebol, em que ações como aceleração, mudança de direção e salto dependem da capacidade dos músculos dos membros inferiores, com destaque para as panturrilhas. A análise de impedância bioelétrica localizada (BIA-L) fornece os dados bioelétricos brutos (resistência R, reatância Xc e ângulo de fase AngF) de forma localizada fornecendo informações sobre hidratação, integridade e saúde celular. A R é inversamente relacionada à água corporal, a Xc diretamente relacionada à massa celular e o AngF, por sua vez, é considerado um índice da funcionalidade e qualidade celular. Apesar disso, ainda há escassez de estudos voltados especificamente para a panturrilha, um segmento determinante para o desempenho explosivo, sobretudo na mecânica do salto vertical.

Objetivo: Investigar a associação entre os dados bioelétricos brutos das panturrilhas e a potência de salto em atletas de futebol de base.

Métodos: A BIA-L foi realizada com analisador tetrapolar de frequência única (50 kHz, RJL) em ambas as panturrilhas sempre calibrado antes de cada sessão utilizando um circuito de R conhecida (R = 500,0 Ω; Xc = 0,1 Ω; erro = 0,9%). A potência muscular foi avaliada pelo teste do counter movement jump (CMJ) em plataforma de força

(CEFISE), considerando-se o melhor desempenho entre quatro tentativas válidas.

Resultados: Participaram 43 atletas do sexo masculino (15,5 ± 1,2 anos; 61,6 ± 11,9 kg; 170,5 ± 7,3 cm), com potência média de salto de 40,9 ± 4,3 W/kg, considerada adequada para a idade. Os dados bioelétricos brutos médios das panturrilhas foram: R= 79,3Ω ± 9,6; Xc=18,1Ω ± 2,7, AngF=12,9° ± 1,7, sem diferenças significativas entre os lados. Foi observada, fraca, porém significativa, correlação de Pearson entre o AngF e a potência de salto (r= 0,366; p= 0,016) enquanto R e Xc não apresentaram correlação significativa (p > 0,05).

Conclusão: A correlação observada sugere que a potência muscular está diretamente relacionada à qualidade e à funcionalidade celular das panturrilhas. Esses achados reforçam o potencial do AngF como marcador não invasivo da saúde celular localizada e indicam sua possível utilidade no monitoramento do desempenho explosivo em atletas adolescentes de futebol

Palavras-chave: potência de salto; ângulo de fase; impedância bioelétrica; panturrilha; futebol

§ Autor correspondente: gabrielryanveiga2805@gmail.com

Marcadores bioquímicos e hemodinâmicos de risco cardiovascular e desempenho cardiorrespiratório em militares

Marcio Sena (§, ¹), Paula Fernandez (¹), Samir Ezequiel (³), Rodrigo Bandeira (¹), Flávia Dias (¹), Danielli Mello (²)

¹ Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército, ² Centro de Capacitação Física do Exército, ³ Escola de Educação Física do Exército

Introdução: A aptidão cardiorrespiratória constitui um determinante essencial para a prontidão operacional em contextos militares. Paralelamente, os marcadores bioquímicos sanguíneos e hemodinâmicos desempenham um papel fundamental na detecção precoce do risco cardiovascular. Neste cenário, a análise das relações entre desempenho cardiorrespiratório e esses parâmetros fornece subsídios importantes para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e promoção da saúde em militares.

Objetivo: Analisar os parâmetros de risco cardiovascular em militares do Exército Brasileiro (EB) estratificados segundo as menções obtidas no teste de corrida de 12 minutos (Cooper) do teste de avaliação física (TAF).

Métodos: Trata-se de um estudo observacional analítico, de corte transversal, conduzido com

334 militares do sexo masculino ($32,0 \pm 1,4$ anos), alunos de uma escola de especialização do EB. Os participantes foram classificados segundo as menções obtidas no teste de corrida de 12 minutos (Cooper) do TAF em: insuficiente (I, n=10), regular (R, n=15), bom (B, n=110), muito bom (MB, n=93) e excelente (E, n=116). A coleta de sangue foi realizada em jejum de 12h para análise de colesterol total (CT), lipoproteína de alta (HDL-c) e baixa (LDL-c) densidade, triglicerídeos (TG) e glicose (GLIC). A circunferência da cintura (CC) e as pressões arteriais sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram avaliadas segundo protocolos convencionais. A dieta não foi controlada. Todos os parâmetros foram analisados estatisticamente pelo teste one-way ANOVA, com Post-Hoc de Bonferroni, para identificar quais grupos têm médias diferentes entre si ($p < 0,05$).

Resultados: Indivíduos com menção Excelente apresentaram níveis significativamente mais elevados de HDL-c quando comparados ao grupo Regular ($\Delta\% = 12,2$; $p = 0,044$), indicando maior proteção cardiovascular. Por outro lado, os níveis de TG foram significativamente maiores no grupo Bom quando comparados aos grupos Excelente ($\Delta\% = 30,8$; $p < 0,001$) e Muito Bom ($\Delta\% = 20,6$; $p = 0,008$), sugerindo maior risco cardiovascular entre os militares com menor aptidão cardiorrespiratória. Para os demais marcadores avaliados, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Conclusão: Militares com maior aptidão cardiorrespiratória apresentam perfil metabólico mais favorável, evidenciado pelos níveis mais altos de HDL-c, enquanto aqueles com menor desempenho no teste de corrida apresentam elevação de TG, refletindo maior risco cardiovascular. Esses achados destacam a importância do treinamento físico sistematizado e do acompanhamento periódico de marcadores metabólicos e cardiovasculares, favorecendo a detecção precoce de riscos e a adoção de estratégias para aprimorar o desempenho e preservar a saúde dos militares, além de promover autoconsciência sobre a condição física dos militares.

Palavras-chave: risco cardiovascular, HDL-c, triglicerídeos, aptidão cardiorrespiratória, militares

§ Autor correspondente: mabsmarcio@gmail.com

Perfil morfológico e o desempenho físico dos alunos do IME sob a influência do treinamento físico militar

Thales Figueira de Góis Soares ⁽¹⁾, Runer Augusto Marson ⁽²⁾, Rodrigo Bandeira Silva ^(§, 3)

¹ Escola de Educação Física do Exército, ² Escola Preparatória de Cadetes do Exército, ³ Instituto de Pesquisa da Capacitação Física

Introdução: O rendimento da performance física é foco de muitas pesquisas em virtude da sua importante ligação com a prontidão operativa e a manutenção da saúde. Entretanto, pouco há na literatura científica sobre militares que compõem a Linha de Ensino Científico-tecnológica do Instituto Militar de Engenharia. Nesse contexto, é de grande relevância compreender quais são os efeitos que o treinamento físico militar pode ter sobre a sua composição morfológica e na performance física. Logo, diante da natureza e do propósito da atividade do militar, faz-se necessário que se submetam estes indivíduos a treinamentos físicos constantes e avaliações das variáveis de composição corporal e o desempenho em testes físicos específicos.

Objetivos: Identificar os efeitos de 24 semanas do treinamento físico militar na composição morfológica e no desempenho físico em militares do Instituto Militar de Engenharia.

Métodos: A amostra foi constituída de 47 militares ($20,5 \pm 1,5$ anos), oriundos do Instituto Militar de Engenharia. Por se tratar de um estudo retrospectivo, foi levada em consideração a análise do banco de dados do Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx) realizadas no ano de 2024 no IME. Compõem o banco de dados informações relacionadas a composição corporal (massa muscular, percentual de gordura, massa de gordura e Índice de Massa Corpórea) e os resultados do 1º e 2º TAF. Para tanto, utilizou-se o teste Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados e o teste t student para amostras pareadas ($p < 0,05$), para verificar as diferenças entre os militares antes e depois do período de intervenção do TFM em relação aos índices antropométricos e os resultados do TAF.

Resultados: Observou-se um aumento estatisticamente significativo no peso corporal, passando de uma média de 68,82 kg ($\pm 5,68$) para 71,16 kg ($\pm 7,27$), no Índice de Massa Corporal (IMC), com a média subindo de 22,35 kg/m² ($\pm 2,00$) para 22,93 kg/m² ($\pm 2,56$), e no percentual de gordura corporal (PGC), que foi de 15,13% ($\pm 3,61$) para 17,89% ($\pm 4,54$). Conseqüentemente, a massa de gordura em quilogramas também apresentou um aumento, passando a média de 10,47 kg ($\pm 2,72$) para 12,73 kg ($\pm 3,81$).

Por outro lado, a altura dos participantes e a massa muscular, não apresentaram mudança estatisticamente significativas. Quanto ao desempenho físico, avaliado pela nota global final do TAF, houve uma pequena redução na média, de 9,36 ($\pm 0,97$) para 9,12 ($\pm 1,34$), sem significância estatística, indicando que o período de TFM não teve impacto significativo no desempenho dos testes físicos.

Conclusão: O estudo aponta para a necessidade de uma abordagem mais contextualizada e adaptada às particularidades dos alunos do IME, visando otimizar os programas de treinamento físico militar com ênfase em treinamentos que denotem maior ganho muscular e capacidade aeróbica.

Palavras-chave: Militares; Treinamento Físico; Composição Corporal; Desempenho Físico; Bioimpedância

§ Autor correspondente: digobandeiraoficial@gmail.com

Impacto do circuito DQBRN e do protocolo de hidratação e descanso, nas variáveis de força muscular em militares do Exército Brasileiro

Rodrigo de Freitas Costa (§, ¹, ²), Verônica Pinto Salerno (²), Sanderson de Mello Godinho (¹), Alberto Henrique Terzi Netto (³), Eduarda Mundy Torrero (¹), Rafael Carreiro Lermen (¹, ²), Vinicius Borges Simoes (¹, ²), Míriam Raquel Meira Mainenti (³)

¹ Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército – IPCFEx, ² Escola de Educação Física e Desportos, Universidade Federal do Rio de Janeiro – EEFU/UFRRJ, ³ Escola de Educação Física do Exército – EsEFEx

Introdução: O uso de equipamentos de proteção em atividades de defesa química, biológica, radioativa e nuclear (DQBRN), embora essencial para a segurança, pode intensificar o estresse térmico, favorecer a desidratação e comprometer funções físicas e de combate dos militares.

Objetivo: Investigar os efeitos de uma operação simulada de DQBRN sobre as variáveis de força de militares do Exército Brasileiro, bem como verificar se protocolos de hidratação e descanso, empregados por exércitos estrangeiros, mas ainda não testados no Brasil, seriam eficazes na manutenção dessas funções.

Métodos: Estudo quase-experimental realizado no 1º Batalhão de DQBRN - Rio de Janeiro (n=35), com avaliações em três momentos: pré, pós 1ª operação simulada e pós 2ª operação simulada. Entre as operações, os participantes receberam hidratação (1 litro de água) e descanso (30 minutos). O circuito simulava atividades operacionais com carga de 15 kg e incluía: marcha de 5 min a 6 km/h, exercício de localização e

identificação de ameaça radiológica, marcha de 15 min a 6 km/h transportando maca de 80 kg (resgate simulado) e marcha final de 10 min a 6 km/h. A força de prensão manual, escapular, lombar e membros inferiores foi avaliada por meio de dinamometria isométrica (Crown – China), validada e certificada. Em todos os testes de força foram executadas 3 (três) tentativas com intervalo entre as medidas de 15 (quinze) segundos. Os militares foram instruídos a aplicar potência máxima por 3 (três) segundos sendo contabilizada a média de força das três tentativas. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk, sendo as comparações entre os momentos realizadas pelo teste ANOVA para medidas repetidas ($p \leq 0,05$).

Resultados: Foi observada diminuição progressiva da força de prensão manual entre os três momentos ($p < 0,001$), com diferença média de 3,71Kgf ($p < 0,01$) entre o pré e pós 1ª operação simulada, 5,74 Kgf ($p < 0,01$) entre o pré e pós 2ª operação simulada e 2,03 Kgf ($p < 0,006$) entre pós 1ª operação simulada e pós 2ª operação simulada. A força isométrica de membros inferiores também apresentou redução significativa entre pré e os dois momentos pós, sem diferença, contudo, entre os momentos pós.

Conclusões: Foi demonstrado que operações simuladas DQBRN provocam redução significativa da força de prensão manual e de membros inferiores em militares do Exército Brasileiro, que, mesmo após a aplicação de um protocolo de hidratação e descanso, não pode ser completamente recuperada. Essa diminuição indica que o uso prolongado de equipamentos de proteção, associado a sobrecarga física e ao estresse térmico característicos dessas operações, compromete a capacidade de desempenho muscular e pode afetar a eficiência e a segurança operacional. Os achados reforçam a importância de monitorar a força de prensão manual, bem como de revisar e aprimorar os protocolos de recuperação e hidratação utilizados nas atividades DQBRN.

Palavras-chave: força muscular, guerra biológica, guerra nuclear, desempenho físico

§ Autor correspondente: rfc2104@gmail.com

Análise dos traços de personalidade associados as armas em militares do Exército Brasileiro

Sabrina Celestino (§, ¹), Michela de Souza Cotian (²), Rodrigo Bandeira Silva (³), Jaqueline de Carvalho Rodrigues (³)

¹ Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), ² Centro de Psicologia Aplicada do Exército (CPAEx), ³ Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

Introdução: a personalidade exerce influência significativa sobre o comportamento em contextos de exigência física e disciplinar, tais como o militar. Nesse âmbito, a expressão pessoal cede lugar para o reconhecimento institucional, culminando na identificação dos militares pelo “nome de guerra” e o pertencimento as Armas, Quadro e Serviço

Objetivo: analisar os traços de personalidade (modelo Big Five) entre militares oficiais do Exército Brasileiro das diferentes Armas, Quadro e Serviço, identificando médias e variações de escores obtidos a partir da aplicação da Big Five Aspects Scale – versão brasileira (BFAS-BR), buscando identificar perfis predominantes.

Métodos: a amostra foi composta por 135 militares do sexo masculino com predomínio da faixa etária entre 36 e 40 anos (84,4%), distribuídos entre as Armas de Infantaria, Artilharia, Cavalaria, Engenharia, Comunicações, o Quadro de Material Bélico e o Serviço de Intendência. O instrumento utilizado foi a Big Five Aspects Scale (BFAS-BR) para mensuração dos traços: Neuroticismo, Agradabilidade, Conscienciosidade, Extroversão e Abertura à Experiência. As análises descritivas foram realizadas no software JAMOVI (versão 2.5.6.0), com cálculo de médias, desvios-padrão e intervalos de variação por Arma, permitindo identificar tendências diferenciais entre os grupos.

Resultados: o traço neuroticismo apresentou médias (M=) mais baixas em todas as Armas, destacando-se em maior medida entre os militares de: Com (M=2,44) e Mat Bel (M=2,44). Observou-se uma presença com maiores médias e variações sutis nos traços de agradabilidade nas armas, quadro e serviço de Int (M=3,99), Inf (M=3,97), Com (M=3,89), Art (M=3,84), Eng (M=3,71) e Mat Bel (M=3,69) cumulado ao traço de conscienciosidade nas armas, quadros e serviços de Inf (M=3,93), Int (M=3,86), Art (M=3,82), Mat Bel (M=3,76), Com (M=3,74) e Eng (M=3,64). A arma de cavalaria também referiu uma presença maior do traço de agradabilidade Cav (M=3,99), no entanto cumulado com o traço de extroversão Cav (M=3,68).

Conclusão: os achados indicam que a amostra estudada apresentando predomínio do

traço de agradabilidade, caracterizado pelo altruísmo e pela cooperação, cumulado ao traço de conscienciosidade, caracterizado pela disciplina e pela organização metódica, evidencia atributos fundamentais para o contexto militar particularizado pelo risco iminente e exposição, que fazem com que esse âmbito recorra a valores como coesão e espírito de corpo para fundamentar sua forma de funcionamento. As pequenas variações observadas entre as Armas sugerem a influência das características funcionais e culturais de cada grupo sobre os traços de personalidade.

Palavras-chave: personalidade, militares, armas, quadro, serviço

§ Autor correspondente: anirbasuff@hotmail.com

Suplementação de cafeína em gel intra treino: impacto no desempenho esportivo em ciclista

Yasmin Garcia Ribeiro Sales (¹), Yasmin Ribeiro Lemos (§, ¹), Cynthia Gonçalves Silva (²), Mariana Alves Marini (¹), Anderson Pontes Morales (²), Beatriz Gonçalves Ribeiro (¹)

¹ Laboratório de Pesquisa e Inovação em Ciências do Esporte e Nutrição- LAPICEN/ Centro Multidisciplinar UFRJ, ² Secretaria Municipal de Esporte e Lazer

Introdução: A cafeína é uma substância psicoativa amplamente consumida e reconhecida por seus efeitos ergogênicos, capazes de melhorar o desempenho físico e cognitivo. No exercício, atua bloqueando os receptores de adenosina no sistema nervoso central, reduzindo a fadiga e a percepção de esforço. Sua eficácia depende de fatores como dose, tempo e forma de administração, entre outros. Nesse contexto, o uso de géis de cafeína apresenta-se como estratégia prática, de rápida absorção e melhor tolerância gastrointestinal, permitindo o fracionamento das doses durante o esforço.

Objetivo: Investigar os efeitos da ingestão fracionada de cafeína em gel sobre a potência máxima, a frequência cardíaca e a ocorrência de efeitos adversos em ciclistas recreativos.

Métodos: O estudo foi conduzido com 14 ciclistas do sexo masculino (38,07 ± 6,01 anos; 75,68 ± 7,66 kg; VO₂máx: 49,9 ± 4,93 mL·kg⁻¹·min⁻¹) em delineamento cruzado, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, com intervalo de 48 horas entre as condições. Cada voluntário realizou duas sessões experimentais em cicloergômetro, simulando um protocolo prolongado de 96 minutos composto por blocos contínuos a 60% da potência máxima (Wmax) intercalados por sprints de 2 minutos a 80% da Wmax. A frequência

cardíaca foi monitorada continuamente por cinta torácica (Polar®), permitindo avaliação em tempo real das respostas cardiovasculares. Foram administrados três géis de cafeína contendo cada um 2 mg/kg cada, totalizando 6 mg/kg, ingeridas imediatamente antes do exercício, aos 30 e 60 minutos de protocolo. O gel foi manipulado em farmácia certificada, contendo cafeína anidra e excipientes padronizados, com textura e sabor idênticos entre as condições (CAF e PLA), garantindo o duplo-cego. Ao final de cada sessão, foi aplicado questionário padronizado para identificação de possíveis efeitos adversos, como insônia, taquicardia, tremores e desconforto gastrointestinal.

Resultados: A potência máxima foi significativamente superior nos sprints 2, 3 e 4 na condição CAF em relação ao PLA. Houve também aumento da frequência cardíaca no sprint 6 (CAF: $169,6 \pm 10,5$ bpm; PLA: $161,6 \pm 13,2$ bpm; $p = 0,02$). Os efeitos adversos relatados foram boca seca (35,7%) e inquietação (21,4%), sem intercorrências clínicas relevantes.

Conclusão: A ingestão fracionada de cafeína em gel aumentou a potência e a frequência cardíaca sem causar efeitos adversos significativos, mostrando-se uma estratégia ergogênica eficaz e bem tolerada em ciclistas recreativos.

Palavras-chave: cafeína, ergogênico, ciclistas recreativos, desempenho físico, géis de cafeína

§ Autor correspondente: yasminribeirolemos032@gmail.com

Efeito do treinamento funcional na preparação física do grupo base para missão antártica

Igor Felipe Menezes de Almeida (¹); Leonardo Mendes Leal de Souza (¹); Tatiane Domingos Vieira (¹); Guillermo Brito Portugal (¹, ²); Felipe Bernardo Siqueira Luiz (¹); Priscila dos Santos Bunn (¹, ³); Bruno Ferreira Viana (¹, ³); Valéria Cristina de Faria (§, ¹)

¹ Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes, ² Universidade do Estado do Rio de Janeiro, ³ Universidade da Força Aérea

Introdução: A Missão Antártica, com duração aproximada de 13 meses, impõe condições ambientais extremas que exigem elevado nível de preparo físico e funcional dos militares designados. O treinamento físico funcional tem se mostrado uma estratégia eficaz para aprimorar a aptidão física e o desempenho operacional em contextos que demandam força, resistência e capacidade de adaptação a ambientes hostis.

Objetivo: Avaliar o efeito de um programa de

treinamento físico funcional sobre parâmetros antropométricos, físicos e de desempenho operacional dos integrantes do Grupo Base (GB) em preparação para a Missão Antártica.

Métodos: A amostra pretendida foi composta por 17 militares do GB, embora nem todos tenham realizado todas as avaliações nas duas etapas. O programa de treinamento físico funcional teve duração de cinco meses, com frequência de duas vezes por semana e duração aproximada de 40 minutos por treino, combinando exercícios de força multiarticulares, corrida e mobilidade. As avaliações contemplaram medidas antropométricas (massa corporal total, estatura, percentual de gordura, massa muscular, e circunferência de cintura); capacidade cardiorrespiratória (corrida de 2400 m e natação de 50 m); força (preensão manual, barra fixa, abdominal e levantamento terra isométrico); potência (salto vertical); flexibilidade; e desempenho operacional (arrasto de feridos e transporte de cunhete). A análise estatística comparou os momentos pré e pós-intervenção, com verificação da normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk. Conforme a distribuição dos dados, empregaram-se o teste t pareado ou o teste de Wilcoxon ($\alpha = 0,05$), utilizando o software IBM SPSS Statistics 25.

Resultados: Observou-se aumento significativo na circunferência de cintura e no percentual de gordura corporal, bem como melhora no desempenho nos testes de abdominal e operacionais ($p < 0,05$).

Conclusão: O treinamento físico funcional resultou em melhora no desempenho operacional e na resistência abdominal, aspectos relevantes à Missão Antártica. O aumento observado nos indicadores antropométricos pode estar associado à interrupção antecipada do programa de treinamento, devido à proximidade da missão e aos compromissos do Grupo Base, uma vez que a reavaliação ocorreu em data previamente definida. Esses resultados reforçam a importância de estratégias contínuas de manutenção da aptidão física ou de ajuste no momento da reavaliação, a fim de mensurar com maior precisão os efeitos do treinamento.

Palavras-chave: Antártica, condicionamento físico humano, saúde militar

§ Autor correspondente: valeriaefiufv@yahoo.com.br

Evolução de parâmetros físicos e disponibilidade de energia em mulheres soldados do corpo de fuzileiros navais da Marinha do Brasil

Guillermo Brito Portugal (1, 2), Valéria Cristina de Faria (2), Leonardo Mendes Leal de Souza (2), Priscila dos Santos Bunn (1, 3, 4), Bruno Ferreira Viana (1, 3), Elirez Bezerra da Silva (2, 4)

¹ Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN), Laboratório de Pesquisa em Ciências do Exercício e Performance (LABOCE), Marinha do Brasil, ² Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), ³ Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional, Universidade da Força Aérea (UNIFA), ⁴ Grupo de Pesquisa em Ciências do Exercício e Saúde (GPCES), UERJ e Universidade Santa Úrsula (USU)

Introdução: Monitorar as condições físicas de militares é essencial para a prontidão operacional. O questionário LEAF-Q (Low Energy Availability in Females Questionnaire) é uma ferramenta útil para triagem de risco de baixa disponibilidade energética.

Objetivo: Investigar alterações em parâmetros físicos e no score do LEAF-Q durante o Curso de Formação de Soldados Fuzileiros Navais da Marinha do Brasil (C-FSD-FN) e após a incorporação à tropa.

Métodos: Avaliou-se 14 mulheres (19,10 ± 1,30 anos; 62,40 ± 10,60 kg; 1,62 ± 0,06 m) em três momentos: início do C-FSD-FN (T1: fevereiro), fim do C-FSD-FN (T2: junho) e quatro meses após incorporação à tropa (T3). Avaliou-se os testes de corrida (3.200 m), natação (100 m), flexão de braços, abdominal, perímetro da cintura e LEAF-Q. Utilizou-se análise por Equações de Estimção Generalizadas (GEE), com distribuição Gamma ou Gaussiana, função de ligação identidade e matriz de covariância não estruturada. Os modelos foram selecionados com base no menor Quasi-likelihood under the Independence Model Criterion (QIC). Nível de significância: 5% (R, versão 4.3.2).

Resultados: A corrida melhorou no fim do C-FSD-FN (Wald(1) = 29,14; p < 0,001; β = 3,60), mantendo-se após a incorporação à tropa (Wald(1) = 5,57; p = 0,018; β = 0,64) (T1: 20,58 ± 3,14 min; T2: 17,08 ± 1,40 min; T3: 17,78 ± 1,84 min). A natação seguiu padrão semelhante com melhora no fim do C-FSD-FN (Wald(1) = 17; p < 0,001; β = 0,23) e leve declínio posterior (Wald(1) = 17; p < 0,001; β = 0,34) (T1: 2,40 ± 0,16 min; T2: 2,42 ± 0,40 min; T3: 2,60 ± 0,56 min). A flexão aumentou no fim do C-FSD-FN (Wald(1) = 18,31; p < 0,001; β = -8,97), mantendo-se quatro meses após incorporação à tropa (T1: 31,07 ± 7,67 rep; T2: 40,08 ± 1,04 rep; T3: 39,46 ± 2,33 rep). O abdominal aumentou no fim do C-FSD-FN (Wald(1) = 20,94; p < 0,001; β = -4,25) e após a incorporação à tropa (Wald(1) = 25,05; p < 0,001; β = -4,50) (T1: 36,93 ± 4,80;

T2: 41,69 ± 4,94; T3: 45,92 ± 3,69). O perímetro da cintura não variou (T1: 69,52 ± 5,85 cm; T2: 70,47 ± 4,89 cm; T3: 72,43 ± 6,77 cm). O LEAF-Q aumentou no fim do C-FSD-FN (Wald(1) = 19,5; p < 0,001) e reduziu 4 meses após incorporação à tropa (Wald(1) = 17,5; p < 0,001) (T1: 7,36 ± 2,74 pts; T2: 11,23 ± 3,42 pts; T3: 8,08 ± 3,94 pts).

Conclusão: Houve melhora dos parâmetros físicos corrida, natação e flexão de braços durante o C-FSD-FN, com manutenção 4 meses após a incorporação à tropa. O abdominal aumentou somente 4 meses após incorporação à tropa. A reversão no LEAF-Q sugere recuperação energética após o período do C-FSD-FN.

Palavras-chave: Desempenho físico; Forças Armadas; LEAF-Q; Exercícios; GEE

§ Autor correspondente: guillermo.portugalmb@yahoo.com.br

Avaliação do consumo de suplementos alimentares entre atletas recreacionais do município de Macaé - RJ

Paola Romeo Bazarello (1), Anna Beatriz Freitas Corrêa (2), Alessandra Alegre de Matos (1, 2), Rebeca Buys (3), Beatriz Gonçalves Ribeiro (1)

¹ Laboratório de Pesquisa e Inovação em Ciências do Esporte e Nutrição- LAPICEN / Instituto de Alimentação e nutrição, ² Secretaria Municipal de Esporte e Lazer, ³ Nome da Instituição sem local

Introdução: Suplementos alimentares são produtos destinados à ingestão oral, apresentados em formas farmacêuticas, destinados a suplementar a alimentação com nutrientes, substâncias bioativas, enzimas ou probióticos, isolados ou combinados. Independentemente do nível esportivo, o consumo de suplementos alimentares sem controle e conhecimento da eficácia, é muitas vezes influenciado pelo marketing, amigos ou familiares, com variadas intenções.

Objetivo: Avaliar o consumo de suplementos alimentares entre atletas recreacionais do município de Macaé-RJ.

Métodos: Trata-se de um estudo observacional descritivo, realizado com 43 atletas de jiu-jitsu, ciclismo e corrida, do sexo masculino, com a idade entre 18 e 60 anos. Na avaliação do consumo de suplementos alimentares, utilizou-se um questionário estruturado para identificar o tipo do suplemento, a intencionalidade e a indicação profissional. Para classificar o tipo de suplemento, utilizou-se a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n° 243, de 26 de julho de 2018 e Instrução Normativa - IN n° 28, de 26 de julho de 2018.

Os suplementos utilizados foram ordenados nas categorias Nutrientes (beta-alanina, proteína do soro do leite (3W), proteína do soro do leite concentrada, maltodextrina; minerais sódio e potássio (bebida comercial Gatorade), ômega 3 em cápsula EPA e DHA; cloreto de sódio; vitamina C; colágeno tipo II; proteína do soro do leite isolada; BCAA; Glutamina), Outros Nutrientes (creatina monohidratada) e Substância Bioativa (cafeína/1,3,7-trimethylxantine; coenzima Q10).

Resultados: O consumo de suplementos alimentares foi mais frequente no ciclismo 14 (88%), no jiu-jitsu 19 (83%) e na corrida 3 (75%). Em relação aos tipos de suplementos, a creatina monohidratada foi o mais utilizado (64%), seguida do uso de minerais sódio e potássio (50%) e proteína do soro do leite concentrada (31%). A principal forma de indicação relatada no estudo foi a mídia social, sendo 60% para nutrientes e 63% para outros nutrientes. No jiu-jitsu o consumo foi justificado pela necessidade de ganhar massa muscular para ter mais força e resistência, correspondendo a 32% nutrientes e 50% outros nutrientes; corredores, priorizaram suplementos que aumentam a disposição e fornecem a energia para superar os desafios das corridas, correspondendo a 67% e 100% respectivamente. Ciclistas buscaram produtos que proporcionam hidratação e reposição de sais minerais, para manter o desempenho durante longas pedaladas, correspondendo a 30% nutrientes, 89% outros nutrientes e 67% para substâncias bioativas.

Conclusão: Grande parte dos atletas de jiu-jitsu, corrida e ciclismo usam suplementos alimentares e são influenciados principalmente pela mídia social, reforçando a importância da orientação de um nutricionista para garantir um uso seguro e adequado às necessidades individuais.

Palavras-chave: Suplemento Alimentar; Atletas; Nutrição Esportiva; Auxílio Ergogênico

§ Autor correspondente: prbnutri@gmail.com

Atividade Física, Intervenções e Controle do Peso Corporal em Crianças com Sobrepeso e Obesidade

Diogo Silva do Nascimento (§, ¹), Rhaniely de Jesus Ferreira (²), Roseane Nascimento (³), Emanuela da Silva (⁴), Guilherme dos Santos de Souza (⁵), Silvane Simas dos Santos (⁶)

¹ Universidade Federal do Amazonas

Introdução: A obesidade infantil é um grave problema de saúde pública global, agravado pela inatividade física, má alimentação e excesso de tempo em telas. Estima-se que 37,6% das

crianças e adolescentes entre 5 e 19 anos estejam com sobrepeso ou obesidade. Nesse contexto, a prática regular de atividades físicas e exercícios estruturados, especialmente quando associada a estratégias lúdicas e educativas, tem se mostrado fundamental para reduzir a adiposidade e melhorar a saúde das crianças.

Objetivo: Revisar a literatura científica sobre a prática de atividade e exercício físico, a fim de descrever o impacto e a eficácia dessas intervenções no controle de peso de crianças com sobrepeso e obesidade na faixa etária de 6 a 12 anos.

Métodos: O estudo, conduzido segundo o PRISMA-P (2015) e registrado no PROSPERO, analisou publicações de 2015 a 2024 nas bases PubMed, Scielo, Scopus e Web of Science. Dos 9.475 estudos encontrados, 6 atenderam aos critérios de inclusão, abordando intervenções de atividade física e/ou exercício físico em crianças de 6 a 12 anos com sobrepeso ou obesidade.

Resultados: Os seis estudos analisados apresentaram diferentes modelos de intervenção — presenciais e on-line — com duração entre 12 e 104 semanas e amostras de 22 a 245 crianças. O Programa Nereu (Serra-Paya et al., 2015), realizado na Espanha com 113 crianças durante 32 semanas, combinou sessões supervisionadas e orientação nutricional, resultando em redução do IMC z-score e do comportamento sedentário. No Brasil, Testa, Poeta e Duarte (2017) conduziram um programa de 12 semanas com atividades recreativas e orientação alimentar, obtendo redução do IMC e da gordura corporal, além de maior adesão infantil devido ao caráter lúdico. Também no Brasil, Vespasiano, Mota e César (2019) implementaram jogos pré-desportivos por 52 semanas com 74 crianças, observando queda significativa no IMC e nas medidas de circunferência e dobra cutânea, com melhores resultados em programas de maior frequência semanal. Na Espanha, Sánchez-López et al. (2020) aplicaram intervenções baseadas no brincar por 40 semanas com 98 crianças, alcançando redução do IMC e da gordura corporal e maior motivação ao permitir que as próprias crianças escolhessem as brincadeiras. Na Romênia, Cosmin et al. (2022) realizaram 26 semanas de treinos de vôlei com 28 meninas, o que gerou redução da gordura e aumento da massa muscular, embora o uso exclusivo do IMC tenha limitado a análise. Por fim, o estudo de Ługowska, Kolanowski e Trafialek (2022), na Polônia, comparou 245 crianças por 104 semanas, mostrando que aquelas com maior carga de atividade física diária apresentaram queda expressiva no peso corporal.

Conclusão: A atividade física regular e supervisionada mostrou-se eficaz no controle da obesidade infantil, especialmente quando envolve metodologias lúdicas e orientação nutricional. Intervenções prolongadas favorecem hábitos

saudáveis duradouros, e sua adoção em políticas públicas representa uma alternativa educativa e de baixo custo para combater o problema.

Palavras-chave: Obesidade infantil; Atividade física; Saúde infantil

§ Autor correspondente: diogo.nascimento@ufam.edu.br

Efeito do treinamento contrarresistência com exercícios isolados ou combinados sobre a hipertrofia regional, força e ativação muscular do quadríceps femoral

André Luiz Conveniente Soares (§, ¹, ²), Ramon Franco Carvalho (¹), Roger Gomes Tavares de Mello (³), Paulo Sergio Chagas Gomes (¹, ²)

¹ Laboratório Crossbridges, ² Universidade do Estado do Rio de Janeiro, ³ Escola Naval

Introdução: O treinamento contrarresistência pode promover adaptações regionais ao longo do mesmo músculo ou em diferentes músculos do mesmo grupamento muscular. Entretanto, não está estabelecido o efeito da combinação de exercícios sobre a hipertrofia regional intra e intermuscular do quadríceps femoral, bem como sua relação com as adaptações na força e ativação muscular.

Objetivo: Determinar o efeito do treinamento contrarresistência com leg press e cadeira extensora, isolados ou combinados, sobre a hipertrofia regional, força e ativação muscular do quadríceps femoral em adultos jovens.

Métodos: Vinte e oito homens (23 ± 5 anos, $23,8 \pm 2,5$ kg/m²) foram alocados aleatoriamente nos grupos leg press (GLP), cadeira extensora (GCE), combinado (GCB) ou controle (CON). O treinamento ocorreu por dez semanas, duas vezes por semana, com 72 horas de intervalo. GLP, GCE e GCB realizaram seis séries de 8-10 repetições máximas com dois minutos de descanso. GCB realizou três séries no leg press e cadeira extensora, alternando o exercício inicial a cada sessão. CON não realizou intervenção. Para a medida de hipertrofia muscular foi aplicada uma ANOVA de três vias (4x2x3 - grupo x músculo x região) entre as variações relativas das espessuras dos músculos RF e VL. A força muscular foi avaliada pela ANCOVA entre as medidas pré e pós treinamento com a medida pré como covariável. A ativação neuromuscular foi verificada por meio de uma ANOVA de três vias (2x2x2 - grupo x músculo x tempo) com medida repetida no terceiro fator. O teste de Bonferroni foi utilizado como post hoc e o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

Resultados: GLP apresentou maior hipertrofia

no VL (+9,8-18,4%), com diferenças regionais (VL-GLP > RF-GLP; VL-GLP distal > VL-GCE distal, VL-GCB distal e VL-GLP médio). GCE exibiu maior hipertrofia no RF (+11,8-17,2%), também com diferenças regionais (RF-GCE > RF-GLP; RF-GCE distal > VL-GCE distal). GCB demonstrou aumentos uniformes em todas as regiões do RF e VL (+9,0-10,4%). Ganhos de força no leg press foram observados no GLP (+33,8%) e no GCB (+23,8%), enquanto aumentos de força na cadeira extensora ocorreram no GCE (+26,1%) e no GCB (+22,1%). A ativação do VL foi maior no GLP e a ativação do RF foi maior no GCE ($p = 0,004-0,032$). Não houve diferença na progressão de volume entre os grupos experimentais (GLP: $44,1 \pm 22,6\%$; GCE: $42,5 \pm 16,0\%$; GCB: $45,6 \pm 17,6\%$; $p = 0,951$).

Conclusão: O treinamento no leg press favoreceu hipertrofia regional no VL, especialmente na região distal, enquanto o treinamento na cadeira extensora favoreceu o RF. A combinação de exercícios resultou em hipertrofia homogênea. As adaptações da força muscular foram específicas da tarefa e os padrões de ativação acompanharam a hipertrofia regional, sugerindo que este seja um mecanismo determinante para as adaptações musculares observadas.

Palavras-chave: aumento do músculo esquelético, desenvolvimento muscular, eletromiografia, monitoração neuromuscular, ultrassonografia

§ Autor correspondente: andresoes94@hotmail.com

Variabilidade e consistência das medidas de espessura muscular do quadríceps femoral obtidas pela ultrassonografia

Isabelle França Pontes (¹, ²), Paulo Sergio Chagas Gomes (¹, ²), André Luiz Conveniente Soares (§, ¹, ²)

¹ Laboratório Crossbridges, ² Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Introdução: A ultrassonografia é uma técnica de imagem não invasiva amplamente utilizada para avaliar a espessura muscular. Entretanto, a precisão das medições pode variar, especialmente quando realizadas em diferentes regiões do mesmo músculo ou grupamento muscular. Diante disso, torna-se fundamental investigar a qualidade dessas medições, a fim de garantir a confiabilidade dos dados obtidos para aplicações clínicas e de pesquisa.

Objetivo: Verificar a variabilidade e consistência intra-avaliador das medidas de espessura muscular nas regiões proximal, média e distal do reto femoral (RF) e vasto lateral (VL) obtidas pela ultrassonografia.

Métodos: Participaram do estudo 28 homens com idade de 23 ± 5 anos e índice de massa corporal de $23,8 \pm 2,5$ kg/m². Os sujeitos realizaram duas visitas ao laboratório com intervalo de 72 horas entre elas. Antes da coleta, os sujeitos permaneceram em repouso de cinco minutos em decúbito dorsal, para estabilizar o fluido intramuscular. Os sítios anatômicos foram marcados na coxa na proporção de 1/3 (proximal), 1/2 (média) e 2/3 (distal) entre a espinha ilíaca anterossuperior e a borda superior da patela, sobre o músculo RF, e projetados lateralmente para o VL. As imagens de ultrassom, em modo B, foram registradas com um transdutor linear de 3,8 cm, na frequência de 10 MHz e com profundidade de 8 cm, posicionando-o transversalmente às regiões marcadas, com uso de gel condutor e realizando pressão mínima para evitar deformação dos tecidos. As imagens foram salvas e posteriormente analisadas por meio do software ImageJ, versão 1.54. Um mesmo avaliador realizou as medições em duas ocasiões distintas. A variabilidade da medida foi determinada pelo coeficiente de variação (CV) e a consistência pelo coeficiente de correlação intraclasse (CCI), usando modelo de efeitos mistos de duas vias com medidas únicas e análise de concordância absoluta.

Resultados: Os valores de CV e CCI das medidas de espessura muscular intra-avaliador foram, respectivamente, os seguintes: RFPproximal: 1,8% e 0,959; RFMédio: 1,5% e 0,980; RFDistal: 1,9% e 0,984; VLProximal: 1,4% e 0,984; VLMédio: 1,4% e 0,986; VLDistal: 1,7% e 0,980.

Conclusão: As medidas da espessura muscular intra-avaliador apresentaram baixa variabilidade (valores de CV menores que 6,5%) e consistência muito alta (valores de CCI acima de 0,90), indicando que futuras alterações na espessura muscular podem ser atribuídas ao tratamento, não ao erro de medição.

Palavras-chave: membros inferiores, sistema musculoesquelético, reprodutibilidade dos testes

§ Autor correspondente: andresoaes94@hotmail.com

Descrição de perfil antropométrico e desempenho aeróbico em fuzileiros navais em uma década: um estudo observacional transversal

Bianca Alexandre Rodrigues (¹), Thais Cardoso Silva (¹), Thalita Ponce (¹), Diego Viana Gomes (¹), Marcelo de Lima Sant'Anna (§, ²)

¹ Escola de Educação Física e Desporto – UFRJ, ² Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo – Marinha do Brasil

Introdução: O sobrepeso e a obesidade tem sido uma constante preocupação em diversos países e em categorias de trabalhadores. Segundo Gomes et. al. (2022), verificaram em 2010/2011 que militares lotados em um Centro de Instrução Militar apresentavam a variável Índice de Massa Corporal (IMC) em padrões normais, contudo ao ajustar pela idade observou-se aumento significativo do estado nutricional com o aumento da faixa etária.

Objetivos: Comparar os atributos antropométricos e de desempenho aeróbico ocorridos em uma década, do Corpo de Fuzileiros Navais. Identificar outras variáveis antropométricas melhores indicadoras de mudança na composição corporal.

Métodos: Estudo observacional, transversal, realizado com 22% da população do ano de 2011 (n=130) e 16% da população de 2024 (n=121), de militares do sexo masculino. Foram coletadas as medidas antropométricas massa corporal, estatura, % de gordura (%G), espessuras das dobras cutâneas (DC). Destes atributos foram obtidos o somatório das DC periféricas (tríceps, panturrilha) e centrais (supraílica, subescapular e peitoral), e IMC (peso/altura²). O VO₂Pico foi calculado indiretamente, pelo teste de 3.200 metros de Weltman, et. al. (1987). Os testes estatísticos foram feitos por Mann-Whitney Rank Sum Test. Diferenças estatísticas significativas apresentaram p-valor menor que 0,05.

Resultados: Comparando os anos de 2011 com 2024, observou-se uma diminuição \cong de 3% (p<0,05) no VO₂pico, um aumento de \cong 4% (p<0,001) no IMC, um aumento de \cong 39% (p<0,001) no %G e com destaque um aumento de \cong 88% e 55% no somatório das DC periféricas e centrais, respectivamente.

Conclusão: Foi notado um aumento significativo nos parâmetros antropométricos em uma década e um pequeno, porém significativo, decréscimo na potência aeróbica. O acréscimo no valor do IMC nesta comparação é de pouca relevância clínica, porém a análise de deposição de gordura periférica e central apresenta um comportamento relevante, devido a gordura central ser um indicador de doenças metabólicas e coronarianas.

Palavras-chaves: Centro de Instrução Militar, perfil antropométrico, desempenho aeróbico

§ Autor correspondente: mlsanta3@yahoo.com.br

Correlação das variáveis idade e percentual de gordura para o estado nutricional em militares ativos durante cursos de especialização e aperfeiçoamento: um estudo observacional transversal

Thaís Cardoso Silva (¹), Bianca Alexandre Rodrigues (¹), Thalita Ponce (¹), Diego Viana Gomes (¹), Dr. Marcelo de Lima Sant'Anna (§, ²)

¹ Escola de Educação Física e Desporto – UFRJ, ² Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo – Marinha do Brasil

Introdução: No artigo clássico que definiu o IMC, observou-se que a massa corporal média cresce até os cinquenta anos de idade e em contrapartida a estatura cessa sua evolução aos 20 anos no máximo (Keys et al 2014). Em um censo antropométrico realizado em um Centro de Instrução do Corpo de Fuzileiros Navais, no ano de 2010/2011, notou-se o aumento do índice de massa corporal (IMC) entre os militares, de acordo com Gomes et. al. (2022, p.7).

Objetivos: Avaliar o papel das variáveis idade, percentual de gordura (%G) sobre o IMC.

Métodos: Estudo observacional, transversal realizado com 1.347 militares do sexo masculino, de idades entre 19-34 anos. Os dados coletados foram peso, altura, espessura das dobras cutâneas (tricipital, subescapular e peitoral). Foram calculados o IMC (ordenados: normal, sobrepeso e obesidade), densidade corporal e o %G. As variáveis independentes %G e idade e a variável dependente ordinal IMC foram analisadas pelo teste de regressão ordinal através do programa RStudio. O modelo utilizado foi $\text{mod} = \text{IMC} \sim \%G + \text{idade}$. Os pressupostos da variável dependente ordinal, variáveis independentes das observações e ausências de multicolinearidade foram obedecidas. A associação de %G e idade com o IMC ordinal foram medidas pelas razões de chance (OD) e 95% dos intervalos de confiança, baseado em uma regressão ordinal multivariável. A significância estatística foi dada como $p < 0,05$.

Resultado: O teste apontou que a OD para o sobrepeso e a obesidade aumentam 2,29 vezes e 1,06 vezes para cada ano adicional de idade e para cada unidade adicional de %G, respectivamente.

Conclusão: Concluiu-se que ambas as variáveis independentes foram importantes e altamente significativas, mas que a idade demonstrou ter maior relação no aumento do IMC, nas classificações mais elevadas de sobrepeso e obesidade.

Palavras-chaves: Centro de Instrução Militar, índice de

massa corporal, idade, percentual de gordura, sobrepeso, obesidade

§ Autor correspondente: mlsanta3@yahoo.com.br

Avaliação do consumo de alimentos ultraprocessados e parâmetros de composição corporal em atletas de jiu-jitsu do município de Macaé-RJ

Ana Clara Heringer (§, ¹), Karoline Rosalino Emmerick (¹), Clara de Almeida Santiago (¹), Cynthia Gonçalves Silva (¹), Alessandra Alegre de Matos (¹), Beatriz Gonçalves Ribeiro (¹)

¹ Laboratório de Pesquisa e Inovação em Ciências do Esporte e Nutrição- LAPICEN/ Instituto de Alimentação e nutrição UFRJ-Macaé

Introdução: Nas últimas décadas, observou-se um aumento significativo na popularidade dos esportes de combate, principalmente o jiu-jitsu brasileiro. Diversas habilidades físicas são exigidas de um atleta durante uma luta, tornando essencial que seus parâmetros corporais e qualidade da alimentação estejam adequados. Nesse contexto, o elevado consumo de alimentos ultraprocessados (AUPs), ricos em gorduras, açúcares e aditivos pode comprometer a qualidade nutricional da dieta, prejudicando o rendimento esportivo e, conseqüentemente, desfavorecendo a composição corporal. Assim, avaliar a ingestão desses alimentos e sua possível relação com parâmetros corporais é fundamental para compreender os impactos sobre a saúde e o desempenho entre atletas.

Objetivos: Avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados (AUPs) e os parâmetros de composição corporal em atletas de jiu-jitsu do município de Macaé.

Metodologia: Participaram do estudo, 37 atletas de jiu-jitsu do sexo masculino, com idades entre 18 e 59 anos, beneficiados pelo Programa Bolsa-Atleta. A avaliação do consumo alimentar foi realizada por meio do Recordatório 24 horas, processado no programa WebDiet e categorizado segundo a classificação NOVA, com foco na proporção de alimentos ultraprocessados (AUPs) no total energético. Para a composição corporal foram realizadas medidas de massa corporal, estatura, peso e massa livre de gordura. A avaliação antropométrica contemplou a estatura, mensurada com estadiômetro portátil, e a composição corporal, obtida por bioimpedância elétrica (InBody 270).

Resultados: A idade média dos atletas foi de $33,0 \pm 7,9$ anos, estatura de $175,0 \pm 6,2$ cm, peso corporal de $86,2 \pm 15,2$ kg e massa livre de gordura $69,4 \pm 9,9$ kg. O consumo de alimentos ultraprocessados (AUPs) esteve presente em

83,2% das dietas, correspondendo a $31,1 \pm 6,3\%$ do valor energético total. Os grupos de alimentos mais consumidos foram: bebidas prontas (37,8%), embutidos, guloseimas e salgadinhos de pacote (27,0%), além de pães e torradas (24,3%). A ingestão energética média foi de $2276,6 \pm 610,0$ kcal/dia, com distribuição de $2,5 \pm 1,0$ g/kg/dia de carboidratos, $1,6 \pm 0,8$ g/kg/dia de proteínas e $1,02 \pm 0,33$ g/kg/dia de lipídios.

Conclusão: Os resultados indicam elevado consumo de alimentos ultraprocessados entre os atletas avaliados, o que pode contribuir para ingestão excessiva de alimentos de baixa qualidade nutricional. Esse padrão alimentar, a longo prazo, pode impactar negativamente as metas ideais de composição corporal, o desempenho esportivo e saúde do atleta.

Palavras-chave: consumo alimentar, macronutrientes, alimentos processados, composição corporal, atletas

§ Autor correspondente: aclaraheringer@gmail.com

Suplementos alimentares: Consumo de creatina entre atletas recreacionais do Município de Macaé

Clara de Almeida Santiago (¹), Myrella Terra Alves (¹), Lais Cardozo Emerichi (§, ¹), Cynthia Gonçalves Silva (¹, ²), Alessandra Alegre de Matos (¹, ²), Beatriz Gonçalves Ribeiro (¹)

¹ Laboratório de Pesquisa e Inovação em Ciências do Esporte e Nutrição – LAPICEN / Centro Multidisciplinar UFRJ, ² Secretaria Municipal de Esporte e Lazer

Introdução: A creatina é um composto orgânico formado a partir dos aminoácidos glicina, arginina e metionina, presente principalmente nos músculos esqueléticos, fundamental para o metabolismo energético celular. Sua forma mais utilizada é o monohidrato de creatina, considerado recurso ergogênico eficaz por promover aumento de força, potência, massa muscular e recuperação. Contudo, o uso indiscriminado e sem orientação adequada pode reduzir seus benefícios e gerar efeitos adversos, e desconfortos gastrointestinais.

Objetivo: Analisar o consumo de creatina entre atletas recreacionais no Município de Macaé.

Métodos: Participaram do estudo 43 atletas do sexo masculino de diferentes modalidades esportivas como jiu-jitsu, ciclismo e corrida. O consumo de creatina foi investigado por questionário estruturado no Laboratório de Pesquisa e Inovação em Ciências do Esporte e da Nutrição (LAPICEN UFRJ), com perguntas sobre nome comercial do produto utilizado, dosagem diária e indicação de uso. A análise considerou a conformidade com a RDC n^o 243/2018 da ANVISA,

que estabelece ingestão máxima de 3.000 mg/dia. Os dados foram tabulados no Microsoft Excel 2016® para cálculo de média, desvio-padrão, porcentagem e elaboração de tabelas e gráficos.

Resultados: A idade média dos atletas foi de $36 \pm 7,9$ anos, estatura $1,74 \pm 0,08$ m, peso de $79,48 \pm 15,44$ kg. Quanto ao uso de creatina, 51,2% relataram consumo, com uma dose média de $5,55 \pm 3,53$ g/dia. Dentre os participantes, 77,3% atletas, consumiam entre 3 a 5 g/dia, enquanto apenas 5 atletas utilizaram doses superiores a 5 g/dia. A faixa de 3–5 g/dia foi mais frequente em praticantes de jiu jitsu n=9 (40,9%), ciclismo n=6 (27,3%) e corrida n=2 (9,1%). No que se refere à indicação do uso de creatina, n=13 (59,1%) iniciaram por conta própria, sem orientação profissional; n=6 (27,3%) relataram uso sob supervisão de nutricionistas; n=2 (9,1%) por recomendação de médicos nutrólogos e n=1 (4,5%) por orientação de professor ou amigos.

Conclusão: Conclui-se que, entre os atletas contemplados pelo Programa Bolsa Atleta de Macaé, o consumo de creatina é uma prática frequente, porém, em muitos casos, realizada sem acompanhamento profissional. Esses achados reforçam a importância da orientação nutricional individualizada para garantir o uso seguro e potencializar os benefícios da suplementação no desempenho esportivo.

Palavras-chave: creatina, suplementação alimentar, desempenho esportivo, atletas recreacionais

§ Autor correspondente: laisemerichi90@gmail.com

Efeitos adversos da participação em ultramaratonas aquáticas

Thalisson de Araújo Costa (¹, ²), Raphaela Santoro (¹, ²), Felipe Winand (¹, ²), Guilherme Rosa (¹, ³), Fabrizio Di Masi (§, ¹, ²)

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), ² Laboratório de Fisiologia e Desempenho Humano/UFRRJ, ³ Grupo de Pesquisas em Exercício Físico e Promoção da Saúde/UFRRJ

Introdução: Ultramaratona aquática é caracterizada por nadar grandes distâncias em águas abertas, usualmente distâncias acima de 15km. A natação em águas abertas conta com desafios, pois as condições do ambiente muitas vezes não são controláveis. O esforço repetitivo de longa duração em ambiente desafiador pode trazer efeitos adversos pela exposição ao frio/calor, radiação solar, poluição, correntezas, animais aquáticos entre outros.

Objetivo: Identificar os principais efeitos adversos experimentados pela prática de treinos e provas de ultramaratonas aquáticas durante e após a

participação.

Métodos: Trata-se de um estudo descritivo, com uma abordagem qualitativa e realizado através de um questionário, elaborado pelo orientador do estudo e entregue a 3 experientes nadadores de ultramaratonas aquáticas, para que avaliassem possíveis inclusões e exclusões. A amostra foi selecionada através da divulgação em redes sociais de nadadores, grupos de águas abertas no WhatsApp e contato direto com assessorias esportivas em águas abertas no Brasil. Foram entrevistados 38 nadadores (14 mulheres e 24 homens) por meio do questionário, via Googleforms, constituído por 81 perguntas. A análise das perguntas fechadas foi realizada a partir de percentuais de ocorrência, para as características da amostra utilizou-se estatística descritiva com base nas variáveis médias e desvio padrão. O questionário foi dividido em efeitos adversos psicoemocionais, musculoesquelético, cardiovascular/respiratório, dermatológicos, termorregulação, aparelho digestório, acidentes e outros órgãos. As opções de resposta em relação à percepção foram “nunca”, “às vezes”, “frequentemente” e “sempre”

Resultados: Os dados coletados demonstram que, nas categorias de ocorrência “frequentemente” e “sempre” do questionário, se destacaram elevados índices de ansiedade (21,1%), dor articular/muscular nos ombros (47,4%), nos braços (23,7%) e na coluna cervical (21%), lesões na pele por equipamentos (34,2%), feridas na pele por atrito (39,5%), sensação de calor (18,4%), boca cortada (26,3%), inchaço na língua/lábios (36,9%), boca seca (21,1%), sede (36,8%), fome (34,2%), incômodo com a poluição do ar (26,3%) e da água (23,7%) em nadadores durante a prova. No âmbito de pós-prova, efeitos como sono (21%) e cansaço excessivo (31,7%), feridas na pele por atrito (31,6%), e incômodo por queimaduras do sol (21,1%) foram os efeitos mais registrados.

Conclusão: No referido estudo, algumas variáveis se destacaram como as lesões dermatológicas e dores musculares/articulares. A grande porcentagem de ansiedade nos nadadores no âmbito dos efeitos psicoemocionais demonstra a necessidade de um maior apoio psicológico para esses atletas, porém problemas como hipotermia foram pouco comuns devido às temperaturas agradáveis das águas brasileiras e/ou por utilização de roupas de borracha. Como resultado deste trabalho sugere-se intervenções de preparação focadas na prevenção das principais ocorrências apresentadas.

Palavras-chave: natação, águas abertas, maratona aquática, lesões, ansiedade

§ Autor correspondente: fabriziomasi@ufrj.br

Efeito da combinação de exercícios resistidos sobre a qualidade muscular do quadríceps femoral de homens jovens

Larissa Lima de Oliveira (¹, ²), Paulo Sergio Chagas Gomes (¹, ²), André Luiz Conveniente Soares (§, ¹, ²)

¹ Laboratório Crossbridges, ² Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Introdução: A intensidade do eco (IE) muscular, obtida por ultrassonografia, é uma medida utilizada para estimar a qualidade muscular por meio da análise da escala de tons de cinza. A ecogenicidade dos tecidos permite identificar alterações estruturais, como o acúmulo de gordura inter e intramuscular e a presença de tecido fibroso. Apesar dos avanços na aplicação dessa técnica, ainda há poucas evidências sobre como diferentes exercícios resistidos, isolados ou combinados, modificam a IE e, conseqüentemente, a qualidade muscular do quadríceps femoral.

Objetivo: Determinar o efeito do treinamento resistido com Leg Press e Cadeira Extensora, realizados de forma isolada ou combinada, sobre a qualidade muscular de adultos jovens.

Métodos: Participaram do estudo 28 homens (idades = 23 ± 5 anos; índice de massa corporal = $23,8 \pm 2,5$ kg/m²), distribuídos aleatoriamente em quatro grupos: Leg Press (GLP), Cadeira Extensora (GCE), Combinado (GCB) e Controle (CON), cada um composto por 7 participantes. O protocolo de treinamento teve duração de 10 semanas, com duas sessões semanais e intervalo mínimo de 72 horas entre os treinos. GLP, GCE e GCB realizaram 6 séries de 8 a 10 repetições máximas (isto é, a maior carga possível para 8 a 10 repetições consecutivas), com 2 minutos de intervalo entre as séries. O GCB executou 3 séries no Leg Press e 3 séries na Cadeira Extensora, enquanto o grupo controle não participou de qualquer intervenção. A qualidade muscular foi avaliada pela IE, obtida por ultrassonografia, com análise do histograma da escala de cinzas no modo poligonal, incluindo a medida de IE corrigida pela espessura de tecido adiposo subcutâneo. As imagens de ultrassom foram coletadas nas regiões proximal, média e distal dos músculos reto femoral (RF) e vasto lateral (VL). Para o tratamento estatístico, utilizou-se uma ANOVA $4 \times 2 \times 3$ (grupo \times músculo \times região) sobre a variação relativa entre os momentos pré e pós intervenção e uma ANOVA simples para a progressão relativa do volume de treinamento, adotando-se nível de significância de $P < 0,05$.

Resultados: Não foram observadas interações para a IE ($P = 0,401$). Da mesma forma, não foram encontradas diferenças significativas para a IE corrigida ($P = 0,386$). A progressão relativa do

volume de treinamento não apresentou diferença entre os grupos experimentais (GLP: $44,1 \pm 22,6\%$; GCE: $42,5 \pm 16,0\%$; GCB: $45,6 \pm 17,6\%$; $P = 0,951$).

Conclusão: O treinamento resistido com Leg Press e Cadeira Extensora, realizados de forma isolada ou combinada, não modificaram de forma significativa a qualidade muscular em homens jovens. Esses resultados podem ter ocorrido por causa da característica da amostra, composta por homens jovens com boa qualidade muscular prévia, e/ou por conta do tempo de intervenção, possivelmente insuficiente para induzir modificações estruturais detectáveis pela análise da IE.

Palavras-chave: aumento do músculo esquelético, ecografia, desenvolvimento muscular, membros inferiores, sistema musculoesquelético

§ Autor correspondente: andresoares94@hotmail.com

Análise do tempo de esforço em competições de judô: comparação entre sexo e idade

Douglas Machado (§, ¹), Jessica Maia (²), Rita Alves (¹) Vilma Ribeiro (³), Diego Viana (¹)

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, ² Centro Universitário Augusto Motta, ³ Universidade Iguazu

Introdução: Este estudo examinou as diferenças no tempo de esforço durante as lutas de judô, considerando o sexo e as categorias etárias dos atletas. O judô apresenta particularidades técnicas, táticas e fisiológicas que mudam conforme a idade e o gênero. Pesquisas anteriores mostram diferenças relevantes entre homens e mulheres em aspectos como escolha de técnicas, distribuição temporal da luta, composição corporal, incidência de lesões e resistência à fadiga. Compreender essas distinções é essencial para melhorar a preparação dos atletas.

Objetivo: Comparar o tempo de luta eficaz entre atletas masculinos e femininos nas categorias sub-13, sub-15, cadete, júnior e sênior.

Metodologia: Foram analisados aproximadamente 3.700 combates oficiais realizados em competições estaduais e inter-regionais no Rio de Janeiro, em 2025, utilizando o sistema Zempo da Confederação Brasileira de Judô, que registra os dados completos de duração das lutas. As análises estatísticas foram conduzidas com a aplicação da análise de variância (two-way ANOVA) e teste de comparações múltiplas de Sidak, fixando o nível de significância em 5%. O tratamento dos dados e a geração dos gráficos foram realizados no software GraphPad Prism 8.0.

Resultados: O conjunto de dados incluiu 2.337

lutas masculinas e 1.363 femininas, envolvendo 2.858 atletas. Na categoria sub-13, a média das lutas masculinas foi 117,4 segundos (desvio padrão 75,4), enquanto as femininas tiveram 100,5 segundos (DP 88,4). No sub-15, os homens tiveram média de 134 segundos (DP 87,3) e as mulheres 145,8 segundos (DP 91,4). Na classe cadete, a média masculina foi 157 segundos (DP 105) e feminina 159,6 segundos (DP 104). Na júnior, o tempo médio masculino foi 165,5 segundos (DP 107,6) e o feminino 183,4 segundos (DP 111,6). Na sênior, os tempos médios foram 168 segundos (DP 102,4) para homens e 186,9 segundos (DP 114,5) para mulheres. Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas no tempo eficaz de luta entre homens e mulheres dentro de cada categoria. Porém, observou-se um aumento progressivo no tempo de luta com o avanço das categorias etárias, exceto entre juniores e seniores, que foram considerados tempos semelhantes. Ressalta-se que os limites máximos de duração das lutas variam conforme a categoria.

Conclusão: O tempo de luta revelou-se semelhante entre os sexos em todas as classes competitivas, diminuindo que o desempenho temporal durante o combate tem pouca variação entre homens e mulheres. As diferenças entre categorias refletem a maturação esportiva, evidenciada pelo aumento do esforço com o desenvolvimento do atleta. A estabilização entre as categorias júnior e sênior sugere um estágio avançado de preparação física, técnica e tática. Além disso, as classes cadete, júnior e sênior acompanham o mesmo tempo regulamentar, sendo que o incremento mais acentuado ocorre entre cadete e júnior, destacando a influência do desenvolvimento fisiológico e da experiência competitiva nesse estágio.

Palavras-chave: judô, performance esportiva, alto rendimento, tempo de luta

§ Autor correspondente: prof.machado@ufrj.br

Efeitos da aplicação da estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) na fadiga, tempo de prova e frequência cardíaca de atletas de paracanoagem: um estudo piloto

Vinicius Munaro Vieira (§, ²), Luciellen de Souza de Abreu (²), Maria Eduarda C. de Souza (²), Sol Levi M. de Lima (²), Alessandra Pessoa de Vasconcellos (²), André Luiz M. B. Oliveira (², ³), Rodrigo Cunha de M. Pedreiro (²), Bianca Miarka (¹, ²)

¹ Escola de Educação Física e Desporto da Universidade Federal do Rio de Janeiro - EEFD/UFRJ, ² Laboratório de Psicofisiologia e Performance em Esportes e Combates – LabPPSC, ³ Universidade Estácio de Sá

Introdução: A paracanoagem é um esporte praticado em águas calmas, por atletas com deficiência física. Mais do que uma modalidade, a prática contribui para inclusão e acessibilidade de pessoas com deficiência, sendo um esporte aquático de velocidade com um sistema de classificação esportiva subdividido em 6 classes: KL1, KL2, KL3-VL1, VL2, VL3. A Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC), técnica não invasiva, já mostrou efeitos positivos em diversas modalidades, mas seus impactos em paratletas permanecem pouco explorados.

Objetivo: O estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da ETCC no desempenho, percepção de esforço (PSE) e frequência cardíaca máxima (FCMax) em atletas de paracanoagem após uma prova de 200m contra-relógio.

Métodos: O estudo foi aprovado pelo CEP (CAAE: 87465125.0.0000.0268). 6 atletas masculinos com um número maior ou igual a 6 competições anuais passaram por 3 visitas experimentais. Na primeira foi realizada uma coleta de medidas antropométricas, nas seguintes, foram aplicadas sessões de ETCC em condição anódica ou sham, com eletrodo anódico sob o córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo e o cátodo na região supraorbital direita. Após a aplicação, no teste de 200m contra-relógio foi cronometrado o tempo de prova, com a aferição do PSE e FCMax com um dispositivo bluetooth ao final. Os dados foram apresentados de forma descritiva, em valores médios com desvio padrão.

Resultados: Os atletas possuem idade de 33 anos ($\pm 6,03$), envergadura de 176,16 cm ($\pm 18,12$) e altura sentada de 92,83 ($\pm 6,82$). Ao final do teste de 200m, os atletas quando foram estimulados tiveram um tempo médio de 66,75 ($\pm 9,77$) segundos, PSE de 8,75 ($\pm 1,25$) e FCMax de 190,33 ($\pm 25,54$). Ao receberem a estimulação sham, tiveram um tempo médio de 62 ($\pm 6,48$), PSE de 9 ($\pm 0,81$) e FCMax de 217 ($\pm 23,45$).

Conclusão: A partir dos resultados preliminares obtidos, é notável que, ao comparar o desempenho

dos atletas no teste de 200m contra-relógio, a percepção de esforço e o tempo obtido não tiveram mudança significativa após estimulação, porém há uma redução na FCMax, que nos leva a investigar o comportamento da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) ao longo da prova e durante outros estágios da coleta para maiores análises.

Palavras-chave: performance, paracanoagem, etcc, paratletas, tdcs

§ Autor correspondente: vini.munarovieira@gmail.com

Percepção materna dos benefícios da natação em crianças com TEA: influência da frequência semanal e do contexto socioeconômico

Danrlei Soares (§, ¹), Isadora Sales (¹), Antonio Ferreira Neto (¹), Raphael Hideki (¹), Matheus Freitas (¹), Márcia Greguol (¹)

¹ Universidade Estadual de Londrina

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades de comunicação, interação social e padrões de comportamento restritos e repetitivos. Intervenções multidisciplinares são recomendadas para favorecer o desenvolvimento dessa população. Dentre as possibilidades, a natação destaca-se por oferecer um ambiente lúdico e de baixo impacto, estimulando ganhos motores, sociais e comportamentais. Entretanto, aspectos socioeconômicos podem interferir no acesso a terapias e na percepção dos benefícios da prática.

Objetivo: Verificar se a frequência semanal e as diferenças socioeconômicas influenciam a percepção materna dos benefícios da natação para crianças com TEA.

Métodos: Participaram do estudo 39 mães de crianças com TEA (3 a 16 anos), praticantes de natação há pelo menos seis meses. Quanto à frequência semanal, 22 crianças integravam o projeto gratuito “Natação para Todos” (NPT – 1 aula/semana, nível socioeconômico C e D), e 17 frequentavam escolas particulares (PAR – 2 aulas/semana, nível socioeconômico A e B). As mães responderam a uma anamnese (nível de suporte, convênio, terapias) e a um questionário com escala Likert (5 pontos) sobre benefícios percebidos em comunicação (COM), interação social (ISO), sono (QSO), padrão alimentar (PAL), desempenho escolar (DES), agitação (AGI), condicionamento físico (CFI) e agressividade (AGR). Os dados foram analisados por estatística descritiva, com análise das frequências e porcentagens das respostas. O estudo foi

aprovado pelo CEP da UEL (nº 6.140.907/2023). **Resultados:** A média de idade das crianças foi de $8,3 \pm 5,1$ anos, com tempo médio de prática de $28,4 \pm 12,2$ meses. Os participantes distribuíram-se entre suporte 1 (n=4), suporte 2 (n=19) e suporte 3 (n=16). Apenas duas mães do grupo NPT relataram convênio médico e acesso à ABA; no grupo PAR, todas tinham convênio e acesso a terapias privadas (ABA, fonoaudiologia, terapia ocupacional, psicologia). Essa diferença refletiu na percepção dos benefícios. No grupo NPT, os relatos de melhora “totalmente” foram elevados em ISO (81,8%), AGI (86,4%), CFI (95,5%) e AGR (86,4%). Já no grupo PAR, os percentuais de melhora “totalmente” foram menores, destacando-se ISO (29,4%), QSO (29,4%) e PAL (23,5%). Não houve percepções negativas no grupo NPT, enquanto no grupo PAR registraram-se respostas de “nada” ou “pouca melhora” em todos os aspectos avaliados.

Conclusão: A natação foi percebida como benéfica em ambos os grupos, sobretudo na ISO. Entretanto, mães do grupo NPT (classes C/D) relataram ganhos mais amplos, possivelmente por enxergarem na natação uma das poucas oportunidades terapêuticas disponíveis para seus filhos, que apresentavam maiores níveis de suporte e menor acesso a terapias. Esses achados sugerem que a percepção dos benefícios da natação podem estar relacionados não apenas a frequência semanal, mas também do contexto socioeconômico e do acesso a serviços especializados. Destaca-se, assim, o papel da Educação Física Adaptada e de programas públicos de natação como ferramentas de equidade em saúde e inclusão social de crianças com TEA.

Palavras-chave: transtorno do espectro autista, natação, atividade física adaptada, percepção materna, inclusão social

§ Autor correspondente: danrlei.etal@gmail.com

Análise do desempenho nas habilidades técnicas de adolescentes praticantes de futebol

Gelson Vieira Costa (S, ¹), Carlos Otávio Brito Bitencourt (¹), André Felipe Caregnato (¹), Diogo Silva do Nascimento (¹), Roseane Oliveira do Nascimento (¹)

¹ Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia-ICESZ/UFAM

Introdução: O futebol configura-se como o esporte mais popular entre os adolescentes brasileiros. Esta popularização favorece o uso deste como instrumento para promover o desenvolvimento

cognitivo, socioemocional e habilidades físicas, motoras e técnicas. Especificamente quanto as habilidades técnicas (HT) do futebol, tais como passe, drible e cabeceio, têm sido consideradas majoritariamente nas elites e categorias de base de alto nível da modalidade. Entretanto, entendemos que a análise das HT, mesmo que em cenário amador, é de suma importância para a otimização do processo de formação esportiva, subsidiando, o aprimoramento dos métodos pedagógicos e das estratégias de treinamento a serem empregadas.

Objetivo: Analisar o desempenho nas habilidades técnicas de adolescentes praticantes de futebol antes e após três meses de prática.

Métodos: A amostra consistiu em 22 adolescentes do sexo masculino de 13 a 18 anos, participantes de um projeto de futebol comunitário em Parintins, Amazonas. O nível de desempenho técnico (drible, passe e chute) foi avaliado pelo teste padronizado de Mor-Christian (1979). Os testes foram aplicados em dois momentos, com três meses de intervalo. Para os treinamentos foram adotados a Pedagogia do Jogo e o método situacional como modelos metodológicos para o ensino do futebol. Os treinamentos foram realizados em sessões de duas horas, duas vezes por semana, com foco no desenvolvimento de habilidades técnicas correlacionadas, ex: passe, cruzamento e cabeceio. Cada sessão incluía aquecimento inicial com jogos populares com e sem bola, seguido por atividades técnico-táticas contextuais e, finalizando, em maior ênfase, com jogos coletivos táticos direcionados às habilidades técnico-táticas trabalhadas na sessão de treinamento. Para análise foi utilizada a estatística descritiva apresentadas em média e desvio padrão e, para a análise inferencial, o teste t para amostras pareadas, com nível de significância de $p < 0,05$.

Resultados: Os resultados apontaram melhora significativa nas HT avaliadas. No passe aumento na pontuação de $5,00 \pm 2,20$ para $7,32 \pm 2,65$ ($p < 0,05$). No chute também foi observado aumento da pontuação de $28,18 \pm 12,28$ para $41,82 \pm 18,72$ ($p < 0,05$). E, por fim, o tempo de execução do drible foi reduzido significativamente de $33,63 \pm 5,74$ para $30,19 \pm 5,04$ ($p < 0,05$).

Conclusão: Conclui-se que houve melhora significativa no desempenho das HT dos adolescentes após três meses com base nos modelos metodológicos de ensino implementado. Estes achados contribuem demasiadamente para os(as) professores(as), na realização de ajustes e melhorias nas estratégias de ensino utilizadas e para os adolescentes praticantes, como elemento motivacional e maior dedicação nas atividades propostas, que mesmo sem uma rotina e cronogramas de jogos preestabelecido, como ocorrem nos clubes e categorias de base de equipes de elite, praticam a modalidade por lazer

e prazer. Para estudos futuros, é interessante testar diferentes métodos de ensino, bem como, pensar em testes que ampliem as HT avaliadas e outros que priorizem a inteligência tática do jogo.

Palavras-chave: futebol, habilidades, desempenho, adolescentes, técnica

§ Autor correspondente: vieiragelson025@gmail.com

Perfil hematológico em atletas profissionais de futebol alto rendimento

Bruna Karoline Lima Piazero (§, ¹), Juliano Spinetti (²), Fabrício Daniel Sales de Paula (¹), Ludimila de Paula Silva (¹), Maria Luiza da Rocha Rodrigues (¹), Diego Viana Gomes (³)

¹ Centro Universitário de Barra Mansa, ² Universidade Federal do Rio de Janeiro, ³ Universidade Federal do Rio de Janeiro

Introdução: O futebol é um dos esportes de alta intensidade mais conhecidos e praticados do mundo. No futebol profissional, a intensidade e o volume de treinamento aumentam cada vez mais, exigindo dos atletas constantes esforços aeróbicos e anaeróbicos. A avaliação do perfil hematológico desses atletas, como contagem de hemácias (RBC), plaquetas, linfócitos e leucócitos são de extrema importância no rastreamento de lesões, análise de desempenho e prevenção de síndromes relacionadas ao excesso de treinamento. Portanto, é fundamental compreender como as variações do perfil hematológico desses atletas podem fornecer informações valiosas para a análise física, assim como contribuir para o planejamento individualizado de treinos e da recuperação.

Objetivo: Avaliar os diferentes valores hematológicos de jogadores profissionais de futebol durante toda temporada de 2024.

Métodos: Setenta atletas do sexo masculino, pertencentes a um clube profissional do Rio de Janeiro, foram avaliados ao longo de toda a temporada de 2024. Amostras de sangue capilar foram coletadas após cada partida oficial de futebol. Os parâmetros hematológicos analisados incluíram contagem de hemácias, plaquetas, linfócitos e leucócitos, hematócrito, hemoglobina, VCM (volume corpuscular médio), HCM (hemoglobina corpuscular média), CHCM (concentração média de hemoglobina corpuscular). Para comparação dos níveis desses biomarcadores entre as diferentes posições em campo, foi aplicada a ANOVA one-way, considerando um nível de significância estatística de $\alpha = 0,05$.

Resultados: Foi analisado, levando em consideração o nível basal, que após 12 H de

uma prática intensiva houve o aumento de leucócitos totais, podendo indicar inflamação ou estresse físico intenso, e diminuição no número de linfócitos, indicando imunossupressão ou estresse. Também foi verificado leve diminuição na quantidade de hemácias do sangue e hemoglobina, podendo acarretar fadiga e fraqueza. Ademais, não foram observadas diferenças significativas nos níveis plaquetários. Portanto, os achados mostram que após esforço físico intensivo, é possível observar alterações no perfil hematológico significativas.

Conclusão: Os dados analisados dos perfis hematológicos dos atletas forneceram informações relevantes e que contribuem para a determinação de protocolos individualizados após atividade física de alta intensidade, permitindo que estratégias nutricionais, de recuperação e de treinamento sejam estabelecidos a fim de garantir o bem-estar do atleta e a bom desempenho no esporte.

Palavras-chave: perfil hematológico, treinamento, futebol

§ Autor correspondente: piazerab@gmail.com

Adiposidade central associa-se ao maior tempo em comportamento sedentário, inatividade física e baixa qualidade de sono

Fabírcia Geralda Ferreira (§, ¹, ²), Fábio de Queiroz Teixeira (²), Esther Oliveira Xavier de Brito (²), Leonice Aparecida Doimo (²), Thereza Cristina de Souza Prata Oliveira (¹, ³), Wellington Seghetto (⁴); Fábio Angioluci Diniz Campos (²), Paula Guedes Cocate (³)

¹ Escola Preparatória de Cadetes do Ar; ² Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional-Universidade da Força Aérea; ³ Universidade Federal do Rio de Janeiro; ⁴ Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Introdução: A obesidade constitui um dos principais problemas de saúde pública mundial, afetando também militares. As diferentes formas de acúmulo de gordura corporal (geral, central e visceral) estão associadas ao aumento do risco cardiometabólico. Entre os fatores comportamentais relacionados, destacam-se o comportamento sedentário elevado, a baixa prática de atividade física e a má qualidade de sono.

Objetivo: Avaliar a associação entre comportamento sedentário, atividade física no lazer e qualidade de sono com indicadores de adiposidade geral, central e visceral em pilotos da Força Aérea Brasileira.

Métodos: Estudo transversal realizado com 66 pilotos militares do sexo masculino, pertencentes a quatro tipos de aviação (asas rotativas, caça, patrulha e transporte). Foram aplicados presencialmente questionários validados para estimar o nível de atividade física no lazer, o comportamento sedentário e a qualidade de sono. Avaliou-se também massa corporal, estatura, perímetro da cintura, percentual de gordura, triglicérides e o colesterol HDL. O nível de atividade física foi mensurado pelo domínio lazer do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão longa, considerando inativo os que praticavam < 150 minutos semanais. O comportamento sedentário foi estimado pelo tempo sentado relatado no IPAQ, sendo considerado elevado quando ≥ 6 horas/dia. A qualidade de sono foi avaliada pelo Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, classificando como ruim pontuação ≥ 5 . A adiposidade geral foi avaliada pelo percentual de gordura, por meio da bioimpedância Biodynamics Modelo 450, usando como referência pontos de corte por idade, sugeridos pelo Exército Americano (20% para 17-20 anos; 22% para 21-27 anos; 24% para 28-39 anos; e 26% para ≥ 40 anos). O perímetro da cintura ≥ 90 cm indicou adiposidade central elevada. O índice de adiposidade visceral, (utilizado como medida indireta da adiposidade visceral,) modelo matemático calculado a partir do IMC, cintura, triglicérides e HDL, foi considerado elevado quando $\geq 1,207$. As associações entre as variáveis de exposição e desfechos foram testadas pelo teste de Qui-quadrado ou exato de Fischer, com significância de $p < 0,05$.

Resultados: Mais da metade dos pilotos apresentou comportamento sedentário elevado, embora 80,3% fossem fisicamente ativos no lazer. A maioria relatou dormir mais de 6 horas por noite (53,85%), porém 40% apresentaram má qualidade de sono. Verificou-se associação significativa entre comportamento sedentário elevado ($p = 0,039$), inatividade física ($p = 0,016$) e qualidade de sono ruim ($p = 0,016$) com maior perímetro da cintura, mas não com percentual de gordura ou índice de adiposidade visceral. Não houve diferenças significativas entre os tipos de aviação em nenhum dos parâmetros avaliados.

Conclusão: Fatores comportamentais modificáveis associam-se a maiores níveis de adiposidade central, configurando potencial risco cardiometabólico entre pilotos da Força Aérea Brasileira.

Palavras-chave: aviador; circunferência de cintura; tempo sentado

§ Autor correspondente: fafege@yahoo.com.br

Educação alimentar e nutricional como estratégias às práticas alimentares e estilos de vida saudáveis

Amanda Gabrielly de Souza ⁽¹⁾, Helintom Cassiano ⁽¹⁾, Alcir Giachini Junior ⁽¹⁾, Vladimir Schuindt da Silva ^(§, 1)

¹ Instituto Federal do Paraná (IFPR) - Campus União da Vitória

Introdução: A alimentação é uma prática social, resultante da integração das dimensões biológica, sociocultural, ambiental e econômica. A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é um campo de conhecimento e de prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional, que deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam o diálogo junto a indivíduos e grupos populacionais, considerando todas as fases do curso da vida, etapas do sistema alimentar e as interações e significados que compõem o comportamento alimentar.

Objetivo: Oportunizar aos estudantes-atletas regularmente matriculados no Instituto Federal do Paraná (IFPR) - Campus União da Vitória otimização do rendimento esportivo pela prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis.

Métodos: Participaram do presente estudo 260 indivíduos, 50,7% eram mulheres, com idade variando de 15 a 19 anos (Média 17,36 anos), regularmente matriculados nos cursos, técnicos em Informática e Meio Ambiente Integrados ao Ensino Médio, e superiores, Bacharelado em Agronomia e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do IFPR - Campus União da Vitória. Utilizou-se as finalidades, os princípios e as orientações dos três documentos normativos e orientadores acerca das políticas e ações de EAN: o Marco de Referência de EAN para as Políticas Públicas; o Guia Alimentar para a População Brasileira; e a Estratégia Intersectorial de Prevenção e Controle da Obesidade. Houve exposições de produções audiovisuais, palestras e consultas nutricionais com profissionais/estagiários do curso de Nutrição da UGV - Centro Universitário de União da Vitória/PR, no âmbito do projeto de ensino: Programa de Apoio à Implementação dos Projeto de Ensino (PAIPE): Educação Alimentar e Nutricional como Estratégia às Práticas Alimentares e Estilos de Vida Saudáveis, aprovado nos Programas Unificados (Pruni)/ Pró-Reitoria de Ensino (Proens)/ Diretoria de Assuntos Estudantis (DAES)/ IFPR, com vigência de 22/08 a 20/12/2025, com participação de dois estudantes voluntários, com carga de quatro horas semanais, acompanhamento e avaliação pelo coordenador.

Resultados: Obteve-se, até o presente momento,

melhoras na relação dos indivíduos com sua realidade social, nas competências pessoais, sociais, cognitivas e na autoestima, nas condições de saúde e na produção de conhecimento, de acordo com a tríade pesquisa, ensino e extensão, além disso, constata-se que houve diminuição do enfrentamento de riscos sociais e da evasão escolar.

Conclusão: Promoveu-se a conscientização de escolhas alimentares mais saudáveis, com o protagonismo dos estudantes voluntários, contribuindo à melhora nos hábitos do estilo de vida dos participantes, pela manutenção e desenvolvimento do bem-estar físico e psíquico junto à comunidade interna de discentes do IFPR - Campus União da Vitória.

Palavras-chave: ciências da nutrição esportiva, educação alimentar e nutricional, planejamento alimentar

§ Autor correspondente: vladimirschuidt@gmail.com

Análise da validade de construto e confiabilidade do BRUMS para a avaliação do estado emocional de pilotos da FAB

Andressa Midori Nishigawa Lopes (§, ¹), Maria Regina Brandão (²), Gilberto Pivetta Pires (¹)

¹ Universidade da Força Aérea, ² Universidade São Judas Tadeu

Introdução: A atividade de piloto militar na Força Aérea Brasileira (FAB) exige níveis elevados de concentração, resiliência e tomada de decisões rápidas em situações de alta pressão, onde a margem para erro é mínima e a carga cognitiva é intensa. Essa demanda constante pode contribuir para o esgotamento mental e o surgimento de disfunções psíquicas, como a fadiga e a síndrome de burnout. Diante da necessidade de monitorar o equilíbrio emocional para garantir a segurança operacional de voo, o uso de ferramentas psicométricas confiáveis, como a Escala de Humor de Brunel (BRUMS), é fundamental. O BRUMS, versão breve do POMS, avalia seis dimensões de humor: Tensão, Depressão, Raiva, Vigor, Fadiga e Confusão. No entanto, a escala ainda não foi validada especificamente para a população de pilotos militares no Brasil.

Objetivo: O Objetivo Geral deste estudo foi validar o teste BRUMS para avaliar os estados de humor em pilotos da FAB, investigando sua confiabilidade e sensibilidade.

Métodos: Adotou-se um delineamento transversal com uma amostra de 595 pilotos militares da FAB. A validade estrutural foi examinada por meio da Análise Fatorial Confirmatória (AFC) e a consistência interna pelo coeficiente Alpha de

Cronbach. Para a comparação entre os grupos de aviação (Caça, Asas Rotativas, Patrulha, Transporte e Reconhecimento), utilizou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Uma Análise de Agrupamento (Cluster K-means) foi realizada para identificar padrões emocionais recorrentes.

Resultados: A consistência interna da escala foi alta, com o coeficiente Alpha de Cronbach variando entre 0,78 e 0,91 para as seis subescalas. A AFC confirmou a estrutura hexafatorial do BRUMS, demonstrando um ajuste excelente do modelo aos dados empíricos. A Variância Média Extraída (AVE) para todos os construtos foi superior a 0,50 (exceto Vigor). Descritivamente, a amostra apresentou o Vigor como o escore médio mais alto (M=9,71), enquanto a Fadiga (M=5,77) foi o escore mais elevado entre as dimensões negativas. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças significativas ($p < 0.05$) nos escores de Raiva, Depressão e Confusão. Os pilotos de Caça apresentaram, consistentemente, os menores escores nas emoções negativas. A análise de cluster identificou seis perfis de humor, sendo o “Everest Invertido” o maior cluster (27%), caracterizado por vigor baixo e altos níveis de emoções negativas, compatível com exaustão emocional.

Conclusão: Os resultados confirmam a robustez psicométrica e a fidedignidade do BRUMS, validando-o como uma ferramenta precisa para o monitoramento contínuo dos estados de humor de pilotos militares brasileiros. A alta incidência do perfil “Everest Invertido” sublinha a importância da detecção precoce de sinais de estresse e fadiga, contribuindo para a elaboração de programas de apoio psicológico direcionados e para a manutenção da capacidade operacional e da segurança nas operações aéreas da FAB.

Palavras-chave: brums; validação; pilotos militares; psicometria

§ Autor correspondente: midoriamnsl@fab.mil.br

Análise temporal da mortalidade por suicídio na Polícia Militar do Estado de São Paulo

Thaís Lopes Costa dos Santos Vilela (¹), Fernanda Monma (¹⁻³), Júlio César Tinti (¹⁻²), Rodrigo da Silva David (¹⁻⁴), Leonardo Thomaz da Costa (¹⁻²), Nicolas Falconi Pani (§, ¹⁻²)

¹ Escola de Educação Física da Polícia Militar do Estado de São Paulo, ² Universidade Cruzeiro do Sul, ³ Universidade Nove de Julho, ⁴ Universidade de São Paulo

Introdução: O suicídio policial constitui um problema de saúde pública e ocupacional crescente, com impacto direto sobre a segurança

institucional. A atividade policial é caracterizada por exposição constante a situações de risco, estresse crônico e elevada exigência emocional, condições que aumentam a exposição do policial ao desenvolvimento de transtornos mentais e ao comportamento suicida. Ainda não está claro o panorama temporal da taxa de mortes por suicídio de policiais militares do Estado de São Paulo.

Objetivo: Analisar quantitativamente a mortalidade por suicídio entre policiais militares do Estado de São Paulo, identificando tendências temporais e o perfil sociodemográfico e funcional das vítimas no período de 2002 a 2023.

Métodos: Este estudo observacional, descritivo e retrospectivo, elaborado com dados secundários provenientes da vinculação determinística entre o cadastro de policiais falecidos da PMESP e as bases de mortalidade do Sistema Estadual de Análise de Dados (Convênio GSSP/ATP 1.019/23), desenvolvido por um protocolo de dupla validação por pares, com método cego. Os dados divergentes foram avaliados por um terceiro avaliador, também cego, para dirimir as divergências. Foram considerados os códigos X60 a X84 da CID-10 (lesões autoprovocadas intencionalmente). O cálculo da taxa de suicídio foi normalizada por 100 mil policiais. As variáveis analisadas incluíram sexo, idade, tempo de serviço, situação funcional, posto/graduação, estado civil, número de filhos, função exercida e município de ocorrência. Todo o método tem suas diretrizes alicerçadas na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018).

Resultados: Identificaram-se 406 casos de suicídio entre 2002 e 2023. O número anual variou de 11 a 28 óbitos, sem padrão linear de crescimento, mas com picos em 2003 e 2010. O método mais recorrente foi (71%) disparo de arma de fogo, (13%) seguido por enforcamento. Houve uma predominância de 94,6% do sexo masculino, 52,7% casados, 40% sem filhos, 45% com idade entre 31 e 45 anos e 38% com tempo de serviço entre 21 e 30 anos. Policiais da ativa representaram 66,7% dos casos. Houve maior concentração na capital e região metropolitana.

Conclusão: O suicídio na PMESP configura um fenômeno persistente e multifatorial, afetando principalmente homens em fase intermediária de carreira e em funções operacionais. Os achados reforçam a necessidade de políticas institucionais contínuas de promoção da saúde mental, acompanhamento psicossocial e estratégias preventivas integradas à cultura organizacional policial.

Palavras-chave: suicídio policial, polícia militar, análise temporal, mortalidade, saúde mental

§ Autor correspondente: nicolasf.pani@gmail.com

Impacto de oito semanas de treinamento do Curso de Salvamento no Mar sobre aspectos biopsicossociais da dor em bombeiros Guarda-vidas do Rio de Janeiro

Roberto Miranda Ramos Costa (§, ¹, ²), Mônica Nascimento (³), Thalita Ponce (²), Felipe Koetcher (¹), Felipe Canellas (¹), Patrícia Vigário (⁴)

¹ Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), ² Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), ³ Universidade do Porto, ⁴ Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Introdução: O Curso de Salvamento no Mar (CSMar) reúne uma variedade de disciplinas e atividades técnicas para capacitar guarda-vidas para a atuação em ambiente aquático, incluindo treinamento físico intenso com natação em águas abertas, técnicas de aproximação, abordagem e transporte de vítimas no mar, remoção de afogados, e atendimento pré-hospitalar. As atividades desenvolvidas ao longo do curso podem levar à ocorrência de dor musculoesquelética nos participantes, e compreender seus impactos biopsicossociais é fundamental para orientar estratégias de prevenção, manejo da dor e promoção da saúde ocupacional desses profissionais.

Objetivo: Investigar o efeito de oito semanas do CSMar em aspectos biopsicossociais da dor de Bombeiros Militares do Estado do Rio de Janeiro.

Métodos: Estudo de coorte com 21 alunos do CSMar. Os participantes autopreencheram a versão portuguesa brasileira das seis perguntas curtas de triagem dos aspectos biopsicossociais da dor, que consiste nos itens: (I1) “Você se sente ansioso?”; (I2) “Atividades físicas podem me machucar?”; (I3) “Você se sente estressado?”; (I4) “Quando sinto dor, é terrível e sinto que nunca vai melhorar?”; (I5) “Durante o último mês, com quem frequência você se sentiu triste, deprimido ou teve sensação de desesperança?”; (I6) “Durante o último mês, você se sentiu incomodado por estar tendo pouco interesse ou prazer em fazer alguma coisa?”. Nos seis itens as opções de resposta variam de zero a 10, e pontuações mais próximas de 10 são representativas de maior probabilidade de alguma alteração no campo de avaliação da pergunta. O preenchimento ocorreu no início (pré) e após 8 semanas (pós) do CSMar. Os resultados foram expressos como mediana [mínimo – máximo] e as comparações entre os dois momentos foram feitas com o teste de Wilcoxon (SPSS 17.0; $\alpha=5\%$).

Resultados: Um total de 14 dos 21 alunos completaram as oito semanas de treinamento. Verificou-se que nos seis itens do instrumento houve um aumento estatisticamente significativo

da pontuação mediana após as oito semanas (I1pré= 4,5 [1 – 8] vs. I1pós = 7 [3 – 10], $p < 0,01$; I2pré= 3 [1 – 10] vs. I2pós = 6,5 [2 – 10], $p = 0,01$; I3pré= 3 [1 – 8] vs. I3pós = 6 [2 – 10], $p < 0,01$; I4pré= 1,5 [1 – 5] vs. I4pós = 3,5 [1 – 7], $p < 0,01$; I5pré= 1 [1 – 7] vs. I5pós = 4,5 [1 – 8], $p < 0,01$; I6pré= 1 [1 – 5] vs. I6pós = 4 [1 – 9], $p < 0,01$).

Conclusão: Oito semanas de treinamento do CSMar impactaram negativamente aspectos biopsicossociais da dor, sugerindo que o treinamento físico intenso pode aumentar a percepção dolorosa e suas repercussões biopsicossociais entre bombeiros guardavidas. Esses resultados reforçam a necessidade de monitoramento contínuo da dor e da implementação de estratégias preventivas e de recuperação durante o curso, com o objetivo de preservar a saúde e o desempenho funcional dos participantes.

Palavras-chave: saúde, desempenho funcional, militar, treinamento, dor

§ Autor correspondente: betomrcosta@hotmail.com

Correlação entre habilidades psicológicas, experiência esportiva e aspectos intangíveis de atletas de voleibol de categorias de base do sexo feminino

Júlia Ribeiro de Oliveira (S, ¹), Alexandre Sampaio de Moura (¹), Sabrina Xavier Nunes (¹), Bruno de Souza Rezende (¹), Francisco Zacaron Werneck (¹), Danilo Reis Coimbra (¹)

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação Física e Desportos

Introdução: No voleibol, o atleta com elevado potencial esportivo apresenta capacidades biológicas, psicológicas e cognitivas que favorecem o alto desempenho, portanto, o talento esportivo no voleibol é multidimensional. Dentre as habilidades psicológicas, a motivação autodeterminada contribui para a permanência do atleta no esporte, aumentando sua chance de atingir o alto nível. Subjacentes a ela estão as necessidades psicológicas humanas básicas (autonomia, competência e relacionamento) e à medida que essas necessidades são atendidas ou não, a motivação se reflete em indivíduos amotivados, regulados ou motivados intrinsecamente. A experiência esportiva, por sua vez, favorece a aquisição de conhecimentos especializados e está diretamente associada ao nível de desempenho, enquanto o treinador exerce papel fundamental na identificação e desenvolvimento do talento esportivo, utilizando sua experiência e percepção subjetiva ao avaliar o

potencial esportivo do atleta.

Objetivo: Correlacionar a motivação autodeterminada, necessidades psicológicas básicas, aspectos intangíveis avaliados subjetivamente pelo treinador e experiência esportiva acumulada durante 7 meses em atletas de voleibol de categorias de base do sexo feminino.

Métodos: Participaram do estudo um treinador e 53 atletas de voleibol do sexo feminino das categorias de base (transição, sub-13, sub-14 e sub-15/16) de uma equipe de Minas Gerais (13,26 ± 1,10 anos). Após 7 meses (metade da temporada), foram aplicados a Escala de Motivação Esportiva e a Escala de Satisfação das Necessidades Psicológicas Básicas e o questionário de Aspectos Intangíveis do Potencial Esportivo para o treinador, a fim de mensurar subjetivamente o desempenho atual de cada atleta. O questionário Experiência Esportiva foi aplicado mensalmente de fevereiro a agosto, para registrar o volume de treino ao longo de 7 meses (130,09 ± 45,80 horas). Para a análise estatística descritiva foram utilizados média e desvio padrão, e as correlações foram testadas pelo Coeficiente de Pearson (r), com nível de significância $p \leq 0,05$.

Resultados: Houve correlação positiva e moderada entre a experiência esportiva acumulada e os aspectos intangíveis do potencial esportivo ($r = 0,40$; $p = 0,003$). Verificou-se correlação negativa e fraca entre os aspectos intangíveis e a amotivação ($r = -0,36$; $p = 0,009$). Além disso, observou-se correlação negativa e moderada entre a amotivação e a competência ($r = -0,40$; $p = 0,004$) e correlação positiva e fraca entre os aspectos intangíveis e a competência ($r = 0,29$; $p = 0,03$).

Conclusão: Portanto, os resultados indicam que maior experiência esportiva e competência estão associadas a melhores avaliações subjetivas do potencial esportivo feito pelo treinador, enquanto níveis mais elevados de amotivação se relacionam negativamente com os aspectos intangíveis e competência. Assim, o desenvolvimento do talento no voleibol de base parece depender não apenas da experiência esportiva, mas também da satisfação das necessidades psicológicas básicas, reforçando a importância de estratégias que promovam a motivação autodeterminada das atletas.

Palavras-chave: talento esportivo, voleibol, habilidades psicológicas, experiência esportiva, treinador

§ Autor correspondente: juliafaefid@gmail.com