



Anais do 20º Simpósio Internacional de Atividades Físicas do Rio de Janeiro (SIAFIS RJ)

Ciência para a saúde, a operacionalidade e o esporte nacional

10 e 11 de novembro de 2022

Sumário

A comparação da atividade cortical intrínseca entre militares experientes e novatos em tarefas militares e sua associação com os níveis de estresse	S-78	Atividade de músculos mastigatórios de controladores de tráfego aéreo da Força Aérea Brasileira em atividade simulada de controle de tráfego.	S-66
A prevalência da síndrome metabólica na população brasileira – uma revisão sistemática	S-66	Avaliação da força de reação do solo durante a marcha de um protótipo de coturno com solado de fibra de carbono: resultados preliminares	S-51
Adaptação cultural para a língua portuguesa do Brasil e validação de conteúdo da <i>the Motivation for Eating Scale</i> (MFES)	S-47	Avaliação dietética de alunos militares da Escola de Educação Física do Exército	S-50
Análise da composição corporal nos resultados das provas físicas do Curso de Instrutor e Curso de Monitor da EsEFEx	S-47	Avaliação do Consumo de Cafeína dos Atletas do Município de Macaé-RJ	S-32
Análise do impacto pessoal e profissional do programa atletas de alto rendimento sobre a perspectiva dos atletas da força aérea brasileira	S-72	Avaliação dos fatores de risco para tríade da mulher atleta na primeira turma do sexo feminino a ingressar na EsPCEx	S-32
Análise do sinal de EMG do gastrocnêmio durante duas sessões de 30s de AGSM	S-39	Biomecânica do combatente: estudo piloto da avaliação cinemática da marcha com carga	S-33
Aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor em escolares no período de isolamento social: um estudo prospectivo de três anos	S-40	Capacidade aeróbia em jovens atletas de handebol	S-30
Assimetria corporal de membros superiores e nível de dor no ombro de atletas amadores de basquete: estudo de caso	S-64	Capacidade preditiva do Índice de Adiposidade Visceral para identificação do excesso de adiposidade visceral em pilotos da Força Aérea Brasileira	S-38
Associação entre características psicossociais e desempenho esportivo dos atletas de pentatlo militar	S-70	Características de sono de militares da Força de Fuzileiros da Esquadra (FFE)	S-29
		Características do perfil socioeconômico e uso de medicação controlada de pessoas idosas	S-61

Comparação da força de membros inferiores em militares estudantes de Educação Física com e sem lesão musculoesquelética prévia: um estudo preliminar	S-64	Efeito das semanas do curso precursor paraquedista sobre perfil antropométrico de militares das Forças Armadas	S-77
Comparação da percepção subjetiva de esforço prescrita e percebida na fase de preparação física dos cursos de operações especiais da Marinha do Brasil	S-74	Efeito de 12 semanas de treinamento cross operacional no tecido adiposo visceral de militares do Exército Brasileiro	S-34
Comparação do desempenho em testes físicos aquáticos entre aprovados e reprovados no Curso Especial de Comandos Anfíbios da Marinha do Brasil	S-42	Efeito de doze semanas de treinamento funcional na aptidão física de indivíduos com lesão medular	S-48
Competência das treinadoras de voleibol – perfil autodeclarado	S-75	Efeito do exercício físico intenso e prolongado sobre os níveis de marcadores de lesão muscular e desempenho físico em militares	S-62
Conhecimento sobre nutrição dos atletas de judô da Academia Militar das Agulhas Negras	S-40	Efeitos da marcha de 12 km com e sem transporte de carga em mochila militar sobre a produção de torque na articulação do joelho	S-63
Correlação entre a potência no agachamento com diferentes cargas e o desempenho no salto vertical em soldados do 1º BPE	S-73	Efeitos da prática de atividades aquáticas na hipotensão pós-exercício	S-34
Correlação entre a temperatura interna, percentual de gordura corporal e frequência cardíaca em marcha de 12 km simulada	S-42	Efeitos da realização de uma sessão da pista de treinamento em circuito na potência de membros inferiores	S-44
Correlação entre Ansiedade e Desempenho físico em militares do Exército Brasileiro	S-54	Efeitos da síndrome metabólica sobre os níveis de biomarcadores de danos oxidativos em militares	S-57
Correlação entre as variáveis técnicas e físicas no treino de Jogo Reduzido	S-75	Efeitos da suplementação de beta-alanina na função cognitiva: uma revisão sistemática	S-49
Correlação entre os marcadores de lesão celular hepática e o antioxidante GSH durante o treinamento militar de Busca Resgate e Sobrevivência (EBRS)	S-53	Efeitos do treinamento em circuito na composição corporal, força e resistência: uma abordagem longitudinal	S-43
Correlação Índice de Massa Corporal e absorciometria de raios X de energia dupla de corpo inteiro e circunferência da panturrilha em pessoas idosas	S-60	Effects of Sustained Loads on the EMG Activity of the Leg Muscles During Soldier's Quasi-Static Posture Control	S-29
Desempenho e resposta fisiológica em dois treinos de CrossFit® com vs sem controlo da carga interna pela PSE	S-76	Esporte de alto rendimento e saúde mental: análise dos atletas de atletismo do programa atletas de alto rendimento	S-69
Disciplinas com conteúdos da área da saúde nos cursos de Educação Física relatados por profissionais de Educação Física do Programa Academia Carioca	S-33	Estresse oxidativo em atletas mulheres de pentatlo militar na pista de obstáculos	S-56
Efeito da aplicação da restrição de fluxo sanguíneo associada ao treinamento com elásticos sobre os ganhos de força e hipertrofia em militares	S-54	Evolução funcional do paciente pós-CoViD-19 moderado e grave no programa de reabilitação pulmonar	S-70
Efeito da pista de pentatlo militar sobre biomarcadores de estresse oxidativo em militares	S-60	Fragilidade de idosas participantes de programa de exercícios físicos remotos durante a pandemia de COVID-19	S-58
Efeito da sustentação e do transporte de carga sobre o controle postural ortostático: uma revisão sistemática	S-65	Hipertermia maligna associada ao Treinamento Físico Militar	S-71

Impacto da marcha a pé simulada com 30 kg de carga em componentes emocionais e cognitivos em militares bem condicionados fisicamente	S-45	Pesquisa científica em atletas de Pentatlo Militar – Revisão Sistemática	S-55
Impacto residual de lesões musculoesqueléticas prévias em militares sobre a força muscular: uma revisão sistemática com metanálise	S-38	Prevalência de hipovitaminose e suplementação de vitamina D em militares: revisão de literatura	S-45
Incidência de lesões ortopédicas nos alunos do curso de formação de oficiais da Escola de Saúde do Exército em 2019	S-35	Projeto Estresse Térmico no Combate A Incêndio: análise de parâmetros bioquímicos e hemodinâmicos de bombeiros militares do Rio de Janeiro	S-48
Influência do Treinamento Físico Regular na aptidão física de cadetes do sexo feminino do Exército Brasileiro	S-36	Protocolos de treinamento físico que influenciam o desempenho em corridas de 5.000 m: uma revisão sistemática	S-51
Influência do treinamento resistido sobre a potência muscular dos idosos: uma revisão sistemática	S-46	Qualidade de vida de pessoas idosas participantes de programas de exercícios físicos	S-55
Ingestão da cafeína por quatro dias não induz tolerância ao efeito agudo nos parâmetros metabólicos e de performance de ciclistas	S-37	Relação da densidade mineral óssea de pessoas idosas de dois distintos perfis de composição corporal	S-50
Modificações na potência de membros inferiores de atletas profissionais de voleibol feminino nos primeiros dois meses de preparação para a temporada	S-67	Relação de cada disciplina com o resultado final em Campeonatos Mundiais de Pentatlo Militar no período 2015-2019.	S-62
O efeito da realização de uma sessão da pista de treinamento em circuito na força muscular de membros superiores	S-57	Relação de indicadores indiretos de resistência à insulina e tecido adiposo visceral em militares do Exército Brasileiro com e sem síndrome metabólica	S-53
O efeito da realização de uma sessão da pista de treinamento em circuito em parâmetros hemodinâmicos	S-59	Resposta térmica da pele nas 24-h após uma sessão de treino de CrossFit®	S-77
O efeito de duas sessões de treino na pista de treinamento em circuito sobre a potência de membros inferiores	S-72	Respostas fisiológicas e de desempenho em uma marcha realizada durante um curso de operações especiais da Marinha do Brasil	S-30
O efeito do percentual de gordura nos índices do Teste de Aptidão Física de militares do Centro de Capacitação Física do Exército	S-52	Sintomas musculoesqueléticos em uma marcha realizada durante um curso de Operações Especiais da Marinha do Brasil	S-41
O impacto do treinamento físico militar na saúde mental de soldados do Exército Brasileiro	S-44	Uso da realidade virtual para melhora do movimento de pedalar de uma criança autista	S-31
O impacto do treinamento físico militar para a saúde mental de soldados do Exército Brasileiro	S-58	Validação Científica Preliminar do Analisador Ventilométrico Portátil	S-67
Percepção das capacidades físicas envolvidas em uma tarefa de marcha mochilada	S-69	Validação da escala de <i>Inner Strength</i>	S-36
Perfil epidemiológico de pessoas vivendo com HIV atendidos no ambulatório de um hospital público do Rio de Janeiro	S-73	Validação psicométrica da versão brasileira da <i>Sport Character Scale</i>	S-36
Perfil Epigenético Dermatoglífico de Atletas de Voleibol	S-68		

Resumos

Effects of Sustained Loads on the EMG Activity of the Leg Muscles During Soldier's Quasi-Static Posture Control

Carlos Eduardo Janô Marinho¹; Runer Augusto Marson^{2,3}

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

²Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil; ³Neuromuscular Research Laboratory / Warrior Human Performance Research Center, School of Health and Rehabilitation Sciences, University of Pittsburgh, EUA.

Background: The backpack load carriage is a routine activity in the daily life of the military. This can result in injuries, decreased combat capability, and shortened combat duration.

Objective: The aim of this study was to analyze the activation of the gastrocnemius lateralis (GNL) and tibialis anterior (TBA) muscles in standing position using combat backpack, rifle and machine gun.

Methods: 16 experienced male military personnel participated in the study. Electromyographic analysis was performed for 90 seconds in the orthostatic position. Wireless surface electrodes were placed on GNL and TBA. The test of maximum isometric voluntary contraction (MIVC) was performed. Variables were analyzed using the two-way Friedman test for analysis of variance of related samples.

Results: The total body weight was significantly different in all situations. The results of the electromyographic analysis were compared the three conditions were not statistically significant for both muscles collected.

Conclusion: The military carried a statistically significant weight, but that was not enough to present significant differences in the muscle activation of GNL and TBA. These results show that the weight of the carrying items did not require significant muscle activation in addition to the minimum activation to support the backpack in the quasi-static position.

Palavras-chave: Biomechanics; Posture; Military Personnel.

Referências:

1. Lindner T, Schulze C, Woitge S, Finze S, Mittelmeier W, et al. (2012) The effect of the weight of equipment on muscle activity of the lower extremity in soldiers. *Sci World J*.
2. Knapik JJ, Reynolds KL, Harman E (2004) Soldier Load Carriage: Historical, Physiological,

Biomechanical, and Medical Aspects. *Mil Med* 169(1): 45-56.

3. Marson RA (2012) Relationships between surface electromyography and strength during isometric ramp contractions. Computational Intelligence in Electromyography Analysis: A Perspective on Current Applications and Future Challenges. Rijeka: Intech 17: 53-64

§Autor correspondente: Runer Augusto Marson – e-mail: profdr2.divpesq@ipcfex.eb.mil.br

Características de sono de militares da Força de Fuzileiros da Esquadra (FFE)

Guillermo Brito Portugal^{1,2}; Fabrícia Geralda Ferreira¹; Leonice Aparecida Doimo¹

¹Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO) — Universidade da Força Aérea (UNIFA), RJ, Brasil; ²Força de Fuzileiros da Esquadra (FFE), RJ, Brasil.

Introdução: Sono é uma necessidade fisiológica do corpo humano. Incompatibilidades entre o relógio biológico e o ambiente podem gerar prejuízos ao desempenho físico e cognitivo, prejudicando a performance militar.

Objetivo: Avaliar a sonolência diurna excessiva (SDE), a qualidade (QS) e eficiência de sono (ES), as horas contínuas (HC), a autopercepção da qualidade (AQS) e a latência (LS) de sono em militares de um Batalhão de Infantaria de Fuzileiros Navais.

Métodos: 249 homens, ($29,9 \pm 6,0$ anos) responderam aos questionários Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh e Escala de Sonolência de Epworth. A avaliação foi realizada online, utilizando o software LimeSurvey®. Respeitou-se todos os requisitos para pesquisa envolvendo seres humanos. O pesquisador responsável ficou disponível para sanar dúvidas durante o período de resposta. Utilizou-se estatística descritiva para análise dos dados.

Resultados: Quase 70% da amostra apresentou baixa QS e 31,9%, SDE. A ES foi de $89,4 \pm 10,1\%$ e encontrava-se reduzida (<85%) em 28,1% dos indivíduos. Um total de 62% dos militares indicou boa AQS. As HC foram $5,8 \pm 1,1$ e a LS, $27 \pm 25,4$ minutos.

Conclusão: Muitos militares apresentaram baixa QS e SDE. Apesar da ES satisfatória, as HC mostraram uma restrição de sono, corroborada por valores de 1,6 minutos de LS, considerando o desvio-padrão. A oposição entre QS e AQS pode

dificultar mudanças comportamentais nos militares. A triagem de indivíduos com algum tipo de patologia e a difusão de práticas relativas à higiene de sono podem aprimorar o desempenho humano operacional desses indivíduos.

Palavras-chave: Forças Armadas; Marinha do Brasil; segurança laboral; sonolência, qualidade de sono, militares.

Referências:

1. Buijs, Frederik N. et al. The circadian system: a regulatory feedback network of periphery and brain. *Physiology*, v. 31, n. 3, p. 170-181, 2016.
2. Guimarães, L.; Schirmer, M.; costa, Z. Implicações da privação do sono na qualidade de vida dos indivíduos. *Revista Perspectiva: Ciência e Saúde*, Osório, v. 3, n. 1, 2018.
3. Hirshkowitz, M. et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations. *Sleep Health*, v. 1, n. 4, p. 233-243, 2015.

[§]Autor correspondente: Guillermo Brito Portugal – e-mail: guillermo.portugalmb@yahoo.com.br

Respostas fisiológicas e de desempenho em uma marcha realizada durante um curso de operações especiais da Marinha do Brasil

Bruno Ferreira Viana^{1,2}; Priscila dos Santos Bunn^{1,2}; Maria Kopkke¹; Plínio de Souza Campos^{1,2}; Pedro Moreira Tourinho^{1,2}

¹Laboratório de Pesquisas em Ciência do Exercício e Performance (LABOCE) - Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN), RJ, Brasil;

²Universidade da Força Aérea (UNIFA), Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO), RJ, Brasil.

Introdução: As atividades de Operações Especiais (OPESP) frequentemente exigem a realização de atividades com grande demanda fisiológica e de desempenho, como a realização de marchas de longa distância com transporte de cargas superiores a 30kg.

Objetivo: O objetivo do estudo foi descrever as respostas fisiológicas e de desempenho de militares da Marinha do Brasil (MB), durante uma marcha realizada no curso de formação de OPESP.

Métodos: Dez militares ($28 \pm 4,40$ anos, $80 \pm 9,32$ kg, $177 \pm 6,19$ cm, $11 \pm 4,40$ %GC, $52 \pm 3,57$ mL*Kg $^{-1}$ *min $^{-1}$), alunos de um curso de OPESP da MB, foram avaliados durante a realização de uma marcha, armados e com cerca 35kg de equipamentos. Foram adquiridos sinais de Frequência Cardíaca (FC) e velocidade (VELOC) por meio de acelerômetro (Polar Team Pro Finland). Os dados foram exportados e

processados em código específico (Matlab, MathWorks,2013). Para atenuar valores extremos, foi aplicado um filtro de média móvel, utilizando uma janela deslizante composta por 10 amostras e um passo de 5 amostras.

Resultados: A distância percorrida foi de 34.450 ± 726 m, durante 09:47h (06:46 AM – 16:34 PM) com VELOC de deslocamento de $5,2 \pm 0,07$ km/h, permanecendo 90% do tempo de deslocamento entre 3 a 6,9 km/h. A FC média ao longo da marcha foi de $140,8 \pm 11,1$ bpm ($73 \pm 4,33\%$ FCmax), permanecendo 34% do tempo em deslocamento (≈ 3 hs) em intensidade acima de 80%Fcmax.

Conclusão: Os valores médios de VELOC e FC caracterizaram a atividade como moderada, porém dada a elevada duração do evento, os militares foram expostos por longos períodos em alta intensidade.

Palavras-chave: Desempenho Humano, Operações Especiais, Forças especiais, Carregamento de carga

Referências:

1. Bustos, D.; Guedes, J.C.; Vaz, M.P.; Pombo, E.; Fernandes, R.J.; Costa, J.T.; Baptista, J.S. Non-Invasive Physiological Monitoring for Physical Exertion and Fatigue Assessment in Military Personnel: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 8815.
2. Vaara JP, Groeller H, Drain J, Kyröläinen H, Pihlainen K, Ojanen T, Connaboy C, Santtila M, Agostinelli P, Nindl BC. Physical training considerations for optimizing performance in essential military tasks. *Eur J Sport Sci*. 2022 Jan;22:1:43-57.

[§]Autor correspondente: Bruno Ferreira Viana - e-mail: bferreiraviana@gmail.com

Capacidade aeróbia em jovens atletas de handebol

Guilherme Lima dos Santos¹; Tais Prado Silva da Rocha¹; Isabela Simões de Oliveira¹; Yago Teixeira Candamio Campos¹; Lucas Rosa dos Santos²; João Guilherme Rebelo de Souza Ferreira Botelho²; Pablo Rodrigo de Oliveira Silva^{1,2,3}

¹Faculdade Bezerra de Araújo (FBA), RJ, Brasil; ²Centro Universitário São José (UNISJ), RJ, Brasil; ³Universidade Estácio de Sá, RJ, Brasil.

Introdução: O handebol é um esporte que tem características de esforços intermitentes, onde há alternância de esforços máximos com períodos de recuperação. A capacidade aeróbia é uma valência física importante para essa modalidade.

Objetivo: Comparar a capacidade aeróbia de jovens atletas de handebol de acordo com suas posições.

Métodos: Estudo seccional com 28 jogadores de handebol masculino (6 goleiros, 11 armadores, 7 pontas e 4 pivôs). Foi realizada uma análise descritiva da amostra, com valores reportados em média e desvio padrão, onde foi possível encontrar: Idades de $16,2 \pm 0,4$ (anos), peso: $67,9 \pm 0,3$ (kg), estatura: $178,9 \pm 7,1$ (cm) e índice de massa corporal (IMC): $21,3 \pm 2,4$. Para avaliação da capacidade aeróbia foi utilizado o teste de Yo-YoIR1. A análise estatística foi realizada através de ANOVA para amostras independentes e Pós Hoc de Bonferroni,

Resultados: Foi possível verificar que pontas e armadores apresentaram maiores valores que goleiros ($p > 0,05$) e pivôs ($p > 0,05$). Pivôs apresentaram maiores valores que os goleiros ($p > 0,05$). Não houve diferença significativa entre armadores e pontas. Os seguintes valores foram obtidos, goleiros: ($VO_2\text{máx}: 48,2 \pm 1,5$ ml.O2-1.kg-1), armadores: ($VO_2\text{Máx}: 60,6 \pm 2,6$ ml.O2-1.kg-1), pontas: ($VO_2\text{Máx}: 59,2 \pm 6,2$ ml.O2-1.kg-1) e pivôs: ($VO_2\text{Máx}: 56,9 \pm 2,9$ ml.O2-1.kg-1)

Conclusão: De acordo com os resultados obtidos, armadores e pontas apresentaram melhores valores de $VO_2\text{máx}$ que goleiros e pivôs. Nesse sentido, acreditamos que as características do jogo e dos treinos podem impactar nos resultados. Em adição, sugerimos a realização de estudos com ênfase no parâmetro anaeróbico e o acompanhamento das alterações que podem ocorrer, para verificarmos se esse tipo de treinamento causaria maior influência em tais valências.

Palavras-chave: capacidade aeróbia; handebol; $VO_2\text{máximo}$.

Referências:

1. Cselkó, A. et al. Relationship between anthropometric, physical and hormonal parameters among pre-pubertal handball players. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 19, p. 1–13, 2021.
2. Rampinini, E. et al. Physiological determinants of Yo-Yo intermittent recovery tests in male soccer players. European Journal of Applied Physiology, v. 108, n. 2, p. 401–409, 2010.
3. Taylor, J. B. et al. Activity Demands During Multi-Directional Team Sports: A Systematic Review. Sports Medicine, v. 47, n. 12, p. 2533–2551, 2017.

[§]Autor correspondente: Pablo Rodrigo de Oliveira Silva - pablo_oliveira@ymail.com

Uso da realidade virtual para melhora do movimento de pedalar de uma criança autista

Aroldo Luis Ibiapino Cantanhede¹

¹Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ), MG, Brasil.

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) traz prejuízo na comunicação e interação social além de padrões repetitivos e restritos de comportamento e dificuldades de movimento. Andar de bicicleta é uma habilidade motora funcional que aumenta as oportunidades de atividade física, interação social e independência. No entanto, o autista tem, devido a sua condição motora, dificuldades de aprender a se deslocar de bicicleta ao não conseguir imprimir pedaladas contínuas que geram equilíbrio durante o deslocamento na bicicleta.

Objetivo: O objetivo deste trabalho foi propiciar condições de para que a amostra imprimisse pedaladas contínuas utilizando a realidade virtual e gerando equilíbrio dinâmico para deslocamento na bicicleta.

Métodos: A amostra foi constituída por uma criança, de oito anos de idade, com laudo para TEA, que não conseguia imprimir pedaladas contínuas por um período que a fizesse manter o equilíbrio, o que fazia, invariavelmente, parar o deslocamento ou cair da bicicleta. Utilizou-se de óculos de realidade virtual com um aplicativo que simulava um passeio em uma localidade rural, era pedida a amostra que pedalasse sem parar enquanto usava o dispositivo de realidade virtual em uma bicicleta aro 20 presa a um rolo de treino. Buscou-se desenvolver pedaladas contínuas visando o equilíbrio dinâmico para futuro deslocamento na bicicleta. Foram feitas 10 sessões, de 10 minutos cada durante duas semanas.

Resultados: Após o fim das sessões, foi pedida a amostra que pedalasse em linha reta de forma contínua por 20 metros em bicicleta livre.

Conclusão: A amostra conseguiu imprimir pedaladas contínuas e concluiu o percurso proposto sem parar ou cair.

Palavras-chave: transtorno autístico; ciclismo; realidade virtual

Referências:

1. Barbaro J.-Autism Spectrum Disorders in infancy and toddlerhood: A review of the evidence on early signs, early identification tool, and early diagnosis. Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 2009 Abr; 30:5:447-459.
2. Machado CF, Gomes TVB, Ortigas, PR, Benda, RN. Motor performance in children and adolescents with Autistic Spectrum Disorder (ASD): an

- integrative literature review. Research, Society and Development. 2022 Mar; 11:1-19.
3. Reynolds, JL, Pitchford EA, Hauck JL, Ketcheson, LR, Ulrich, DA. Outcomes of Home-Support Consultation on the Maintenance of Bicycle-Riding Skills for Youth with Autism Spectrum Disorder. Journal of Educational and Psychological Consultation. 2015 Dez; 1:66-185.

[§]Autor correspondente: Aroldo Luis Ibiapino Cantanhede - aroldoef@ufs.edu.br

Avaliação dos fatores de risco para tríade da mulher atleta na primeira turma do sexo feminino a ingressar na EsPCEx

Rodrigo e Freitas Costa¹; Adriano Teixeira Pereira¹; Marcos de Sá Rego Fortes¹

¹ Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil.

Introdução: A tríade da mulher atleta (TMA) é uma desordem associada à baixa disponibilidade energética, amenorreia e osteoporose, não sendo obrigatório apresentar todos os sintomas simultaneamente para ser considerada afetada pela condição^{1,2}. A baixa disponibilidade de energia parece ser o fator que prejudica a saúde reprodutiva e esquelética na TMA. Na última década, o sexo feminino foi inserido na linha de formação bélica do Exército Brasileiro, exigindo uma preparação física para o desempenho operacional, não somente pela prática do treinamento físico militar, mas também pelas demandas físicas das atividades de adestramento e operações de combate. Neste cenário, a avaliação do desempenho das tarefas operacionais é realizada nas mesmas condições para ambos os sexos.

Objetivo: Avaliar o efeito dos fatores de risco, isoladamente ou combinados, em alunas dos estabelecimentos de Ensino Militar bélico do Exército Brasileiro, conforme estratificação do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM).

Métodos: Estudo longitudinal, observacional, com 24 militares [23 ± 2 anos], divididos em duas fases, 2017 e 2021, primeiro e último ano de formação. Em ambas as fases, o risco acumulativo foi avaliado através da disponibilidade energética, composição corporal, alterações no ciclo menstrual, densidade mineral óssea e histórico de fraturas.

Resultados: Nenhuma avaliada apresentou a TMA, porém em quinze delas (55,5%), foi observado à presença de dois destes componentes simultâneos, seja ele baixa disponibilidade energética, amenorreia ou osteoporose.

Conclusão: A preparação física militar e a alimentação disponibilizada minimizaram os efeitos deletérios da TMA nas militares estudadas.

Palavras-chave: Síndrome da Tríade da Mulher Atleta; osteoporose; amenorreia.

Referências:

1. Daily JP, stumbo JR. Female Athlete Triad. Prim Care. 2018 Dec;45(4):615-624.
2. Mehta J, thompson B, kling JM. The female athlete triad: It takes a team.CleveClin J Med. 2018 Apr;85(4):313-320.

[§]Autor correspondente: Rodrigo de Freitas Costa - rfc2104@gmail.com

Avaliação do Consumo de Cafeína dos Atletas do Município de Macaé-RJ

Letícia de Souza Rangel¹; Luma Batista de Souza¹; Paula Albuquerque Nogueira¹; Priscila Correa Martins¹; Anna Beatriz Freitas Corrêa¹; Emanuel Matheus de Souza Andrade¹; Alessandra Alegre Matos¹, Beatriz Gonçalves Ribeiro¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro - Centro Multidisciplinar UFRJ, Instituto de Alimentação e Nutrição, Rio de Janeiro, Brasil.

Introdução: A cafeína (1,3,7 trimetilxantina) é uma substância psicotrópica do grupo dos estimulantes do sistema nervoso central, que se encontra presente em alimentos, suplementos nutricionais e medicamentos, utilizados por atletas.

Objetivo: Nessa perspectiva, o objetivo do presente estudo foi estimar o consumo de cafeína entre atletas do município de Macaé-RJ.

Métodos: Participaram do estudo 92 atletas do ciclismo, futebol, jiu jitsu, lutas, capoeira, atletismo e surfe, na faixa etária de 14 a 55 anos. O consumo de cafeína foi estimado em mg/dia e mg/kg a partir do questionário validado e adaptado de Landrum, 1992 contando com fontes alimentares e fontes não alimentares, para verificar o consumo diário e por kg. Os atletas foram classificados quanto a ingestão de cafeína, segundo a EFSA 2015, em: baixo consumidor (< 200 mg/dia), moderado (200-400 mg/dia) e alto (>400 mg/dia).

Resultados: Observou-se que dentre os atletas, baseado na ingestão de cafeína por dia, 45,6%(42) foram classificados como baixo consumidores, 27,1%(25) como moderados e 27,1%(25) como alto consumidores, indicando associação ($p=0,03$). Já em relação ao consumo de cafeína em mg/kg, 41,3%(38) apresentavam

consumo <3 mg/kg, 32,6% (30) entre 3-6 mg/kg e 26% (24) >6 mg/kg, não indicando associação ($p=0,19$).

Conclusão: Conclui-se que menos de 50% consomem a dose associada a melhora do desempenho. Ressalta-se que os efeitos esperados dessa ingestão, dependem de respostas interindividuais atribuídas a variação genética, associado ao metabolismo e a respostas física e psicológica.

Palavras-chave: Nutrição no esporte; cafeína; atletas; efeito ergogênico.

Referências:

- EFSA. Annual report of the European food safety authority for 2015. European food safety authority, 2015.
- Guest, N.S., et al. International society of sports nutrition position stand: caffeine and exercise performance. *J Int Soc Sports Nutr* 18, 1, 2021.
- Landrum, R.E. College students use of caffeine and its relationship to personality. *College Student Journal*, v. 24, n. 2, p. 151-155, 1992.

§Autor correspondente: Letícia Rangel – e-mail: rangelleticia033@gmail.com

Biomecânica do combatente: estudo piloto da avaliação cinemática da marcha com carga

Ulisses Taddei¹; Maria Koppke²; Bruno Viana³; Priscila Bunn⁴

¹Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN), RJ, Brasil.

Introdução: Uma das demandas dos militares operativos, como é o caso dos fuzileiros navais, é o carregamento de equipamentos para sua proteção e sobrevivência no combate. Essa carga além de indispensável, varia de missão para missão, podendo pesar em torno de 35kg. O militar, mesmo com toda a carga, deve se manter combativo carregando o peso em longas marchas.

Objetivo: O objetivo do presente estudo piloto é avaliar as compensações posturais durante a marcha de fuzileiros navais com a mochila disponível para na Marinha do Brasil.

Métodos: Um estudo piloto com quatro militares voluntários de idade média $36 \pm 0,6$ anos de idade, $85,0 \pm 7,8$ kg, $174,3 \pm 6,6$ cm de estatura foram avaliados no Laboratório de Pesquisa em Ciências do Exercício e Performance. A aquisição dos dados da marcha foi feita pelo sistema Vicon Vero com 8 câmeras infravermelhas à 100 Hz. Foram fixados 39 marcadores reflexivos nos voluntários utilizando o Software Nexus 2.0. Os voluntários marcharam numa esteira ergométrica com velocidade em 4

km/h. Após a avaliação com uma mochila sem carga, cada militar acrescentou a carga distribuída totalizando 35 kg e o procedimento foi repetido.

Resultados: Houve um aumento dos valores de do tempo de passo (7,3%), de passada (4,7%), tempo no apoio duplo (15,4%) e na largura dos passos (10,4%). Houve diminuição da cadência (3,8%) média dos quatro voluntários.

Conclusão: O estudo piloto demonstrou a viabilidade de um estudo maior com coleta de 36 militares e os dados cinemáticos se mostraram robustos quando utilizado o modelo PlugInGait.

Palavras-chave: Fenômenos Biomecânicos; Análise e Desempenho de Tarefas, Ciência Militar

Referências:

- Knapik JJ, Reynolds KL, Harman E. Soldier load carriage: historical, physiological, biomechanical, and medical aspects. *Mil Med* [Internet]. 2004;169:1:45-56. Orr RM, Pope R, Coyle J, Johnston V. Occupational loads carried by Australian soldiers on military operations. *Occupational loads carried by Australian soldiers on military operations. J Heal Saf Env.* 2015;31:1:451-67.

§Autor correspondente: utaddei@gmail.com

Disciplinas com conteúdos da área da saúde nos cursos de Educação Física relatados por profissionais de Educação Física do Programa Academia Carioca

Renan Rocha Dias¹; José Augusto Guimarães de Oliveira¹; Junia Cardoso¹; Marcia Borges de Albergaria²

¹Secretaria Municipal de Saúde, Rio de Janeiro, Brasil;

²Empresa Brasileira de Projetos Esportivos, RJ, Brasil.

Introdução: Em 2009 a Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro mostrando uma preocupação no controle e prevenção às Doenças Crônicas Não Transmissíveis implantou o Programa Academia Carioca. Isso incluiu a atividade física como um serviço oferecido pela Atenção Primária à Saúde (APS) e inseriu o profissional de Educação Física nesse contexto.

Objetivo: Verificar a existência de disciplinas obrigatórias com os temas APS, Saúde Pública, Saúde Coletiva, Promoção da Saúde e Sistema Único de Saúde nos cursos presenciais de Educação Física (bacharelado) do Rio de Janeiro que foram relatados com mais frequência no questionário aplicado as PEF do Programa Academia Carioca.

Métodos: Estudo descritivo, transversal e com abordagem quantitativa. Responderam o

questionário eletrônico 39 profissionais de Educação Física do sexo feminino com média de idade de $35,7 \pm 5,9$ (mínimo: 28; máximo: 55). Depois, foi feito um levantamento das estruturas curriculares dos cursos de graduação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Estácio de Sá (UNESA); Universidade Castelo Branco (UCB) e Universidade Augusto Motta (UNISUAM). Os dados foram organizados para análise utilizando o software Excel (2016).

Resultados: Nenhuma das instituições apresentou disciplinas relacionadas com o tema APS, Saúde Pública e Sistema Único de Saúde. Somente UCB apresentou uma disciplina relacionada ao tema Saúde Coletiva. Para o tema Promoção da Saúde a UNESA e a UNISUAM apresentaram uma disciplina relacionada ao tema. A UFRJ, a UNESA, a UCB apresentaram outras disciplinas relacionadas ao tema saúde.

Conclusão: Pouca aproximação com disciplinas relacionadas aos temas analisados. Formação acadêmica fragilizada para esse cenário.

Palavras-chave: atenção primária à saúde; educação física e treinamento; capacitação profissional.

Referências:

- Cardoso, J.; Oliveira, J. A. G. Programa Academia Carioca: uma inovação na Atenção Primária à Saúde do Rio de Janeiro. 1^a ed. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, 2016.
- Dias, R. R.; oliveira, J. A. G; Cardoso, J; Albergaria, M. B. Perfil do Profissional de Educação Física do Programa Academia Carioca em Atividade na Atenção Primária no Município do Rio de Janeiro. Revista Saúde em Foco, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, julho/dezembro, 2019.
- Oliveira, J. A. G. Avaliação da Iniciativa Academia Carioca na Estratégia Saúde da Família da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. 2018. 119f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola de Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

[§]Autor correspondente: Renan Dias – e-mail: renandiassmsrj@gmail.com

Efeitos da prática de atividades aquáticas na hipotensão pós-exercício

Ana Luiza Martins¹; Fabrizio Di Masi¹

¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), RJ, Brasil.

Introdução: No mundo, é grande a população acometida pela HA (Hipertensão Arterial). Estudos indicam que a HA atinge cerca de 25% da população mundial. Face a isso, vê-se a importância de investigar aspectos relacionados

a terapias não medicamentosas e seus efeitos na pressão arterial. O exercício físico em geral tem demonstrado bons resultados na redução e controle da pressão arterial.

Objetivo: O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos de exercícios aquáticos sobre a pressão arterial em indivíduos normotensos e hipertensos de forma aguda, ou seja, a hipotensão pós exercício (HPE).

Métodos: Para isso, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, utilizando quatro bases de dados: Pubmed, Science Direct, LILACS e Google Scholar. Foram selecionados oito artigos científicos.

Resultados: A HPE foi evidenciada quando analisada em grupos que compararam o ambiente terrestre e aquático, o treinamento combinado e HIIT terrestre e aquático com MICE confirmando a eficácia da atividade aquática com esse objetivo, entretanto, dois estudos tiverem diferentes resultados que podem ser atribuídos aos diferentes protocolos utilizados em cada análise.

Conclusão: Os resultados convergem para que os hipertensos e normotensos devam ser incentivados a prática de exercícios aquáticos, uma vez que a literatura científica propõe que é possível ter uma diminuição na PA através da hipotensão pós-exercício promovido pela atividade aquática.

Palavras-chave: Fitness aquático; Exercício aquático; Pressão arterial.

Referências:

- Bocalini, D. et al. Hipotensão pós-exercício e resposta da variabilidade da frequência cardíaca após exercício hidroergômetro e terrestre em pacientes hipertensos, 28 jun. 2017.
- Cunha, R. M. et al. Water aerobics is followed by short-time and immediate systolic blood pressure reduction in overweight and obese hypertensive women. Journal of the American Society of Hypertension, v. 10, n. 7, p. 570–577, 1 jul. 2016.
- Pinto, S. et al. Postexercise hypotension during different water-based concurrent training intrasession sequences in young women. Journal of the American Society of Hypertension, v. 11, p. 653-559, 2017.

[§]Autor correspondente: Ana Luíza Martins de Oliveira - analuizamdo@gmail.com

Efeito de 12 semanas de treinamento cross operacional no tecido adiposo visceral de militares do Exército Brasileiro

André Luiz Campos Martins dos Santos¹; Paula Fernandez Ferreira³; Marcio Antônio de Barros Sena³; Andreza da Silva Balbino³; Caynã Ossâe Silva da Silveira; Samir Ezequiel da Rosa³; Aline Tito Barbosa Silva³; Laise Lourdes Pereira Tavares de Souza³; Alisson Gomes da Silva²; André Justino Carvalho⁴; Leonice Aparecida Doimo¹; Fabrícia Geralda Ferreira^{1,4}

¹Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea, RJ, Brasil;

²Instituto De Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil; ³ Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil; (4) Escola Preparatória de Cadetes do Ar, MG, Brasil.

Introdução: A prevalência da obesidade aumenta globalmente. Sabe-se que tanto o Tecido Adiposo Visceral (TAV) quanto o subcutâneo associam-se a fatores de risco de doenças metabólicas. Entretanto, o TAV associa-se a riscos maiores. Militares também são impactados por essa associação, podendo diminuir sua capacidade operacional e, em consequência, das Forças Armadas. Assim, é importante a implementação de terapias que possam auxiliar no controle do TAV. Portanto, sabe-se que alguns protocolos de exercício físico podem reduzir o TAV. Todavia, outros precisam de evidências científicas.

Objetivo: Avaliar o efeito de 12 semanas de Treinamento Físico Militar, desenvolvido pelo método Cross Operacional (CO), no TAV de militares do Exército Brasileiro (EB).

Métodos: O estudo foi conduzido com 12 militares do sexo masculino ($32,00 \pm 6,29$ anos). Foram avaliadas a composição corporal e o TAV, utilizando Dual-energy X-ray Absorptiometry (DEXA), antes e após a realização de 12 semanas de treinamento CO. A análise estatística foi realizada no software JAMOVI, versão 2.2.5. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste Shapiro-Wilk. O teste de Wilcoxon foi empregado, pois não houve distribuição normal. Para avaliar o tamanho de efeito foi utilizado o teste d de Cohen.

Resultados: Houve redução do TAV ($Me=80,10 \pm 145,5g$, $Q_1=214,5g$, $Q_2=-7g$ $Q_3=42g$, $p=0,039$ e $d=0,590$) e do percentual de gordura ($Me=1,31\% \pm 1,74\%$, $Q_1=2,08\%$, $Q_2=0,25\%$, $Q_3=1,73\%$, $p=0,01$ e $d=0,744$).

Conclusão: O CO realizado por 12 semanas, três vezes por semana, progredindo paulatinamente a carga de trabalho, pode diminuir os níveis de TAV

e gordura corporal e ser indicado como terapia no combate da obesidade visceral no EB.

Palavras-chave: Obesidade Central; Doenças Crônicas Não Transmissíveis; Treinamento funcional; Treinamento em Circuito e HIIT.

Referências:

1. Balducci, S. et al. Volume-dependent effect of supervised exercise training on fatty liver and visceral adiposity index in subjects with type 2 diabetes The Italian Diabetes Exercise Study (IDES). Diabetes Research and Clinical Practice, v. 109, n. 2, p. 355–363, 2015.

[§]Autor correspondente: André Luiz Campos Martins dos Santos - e-mail: andrelcms@hotmail.com

Incidência de lesões ortopédicas nos alunos do curso de formação de oficiais da Escola de Saúde do Exército em 2019

Isac Borges Lacerda¹

¹Escola de Saúde e Formação Complementar do Exército (EsFCEEx), BA, Brasil.

Introdução: Lesões ortopédicas.

Objetivo: Este trabalho tem por objetivo avaliar a incidência das lesões ortopédicas ocorridas no primeiro trimestre do Curso de Formação de Oficiais da Escola de Saúde do Exército 2019 durante o Treinamento Físico Militar e sugerir abordagens e observações na prática desportiva que poderá ajudar as futuras turmas da Escola de Saúde do Exército de forma preventiva bem como auxiliar os preparadores físicos da escola.

Métodos: Todos os 117 alunos do Curso de Formação de Oficiais 2019 responderam de forma voluntária a um questionário, foram excluídos do presente estudo os alunos previamente lesionados.

Resultados: Desta forma foi realizado o perfil etário e de gênero dos alunos, evidenciando também quais os exercícios que causaram o maior número de lesões e seus respectivos grupamentos musculares.

Conclusão: Dessa forma observou-se que 28 alunos sofreram 35 lesões osteomusculares que os tiraram do treinamento físico, 75% destas durante a corrida, sendo a média de recuperação dos militares baixados 28,9 dias e os grupamentos osteomusculares dos membros inferiores os mais acometidos.

Palavras-chave: treinamento físico militar. lesões ortopédicas. ortopedia, traumatologia.

Referências:

1. Almeida FILHO, N. de Rouquayrol, M.Z. Introdução a epidemiologia moderna. 1^a Edição. Rio de Janeiro, RJ, Abrasco Editora, 1990.

2. Apolinário, D. C.; Borin, G.; Theodoro, G. P. Lesões musculoesquelética em policiais militares, Rev Bras Med Esporte – Vol. 19, No 6 – Nov/Dez, 2013.
3. Brasil. Ministério da Defesa. EXÉRCITO Brasileiro. Manual de Campanha de Treinamento Físico Militar. C 20-20. Rio de Janeiro: Exército 2002.

[§]Autor correspondente: ISAC BORGES LACERDA - e-mail: dr.isaclacerda@gmail.com

Validação da escala de *Inner Strength*

Bruno Bastos¹; Angela Nogueira¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: *Inner Strength* é a disposição de assumir responsabilidades, por si e pelos outros, suportar e lidar com dificuldades à medida que surgem.

Objetivo: gerar evidências psicométricas para a *Inner Strength Scale* em uma amostra de atletas e militares.

Métodos: A população alvo deste estudo foram 249 participantes, presencialmente ($n = 62$) e online ($n = 187$), dos quais 9 são atletas; 240 são militares, sendo a grande maioria do sexo masculino, 90%, com idade média de 25,29 ($\pm 6,45$) anos, praticantes de diferentes modalidades esportivas e oriundos das três Forças Armadas Brasileiras. Foi usada Análise Fatorial Exploratória, com rotação oblíqua (PROMIM) e estimador RDWLS (Robust Diagonally Weighted Least Squares) para a determinação da estrutura fatorial. Foram calculadas evidências de validade convergente, discriminante e confiabilidade interna nos programas JASP e SPSS.

Resultados: Após a eliminação dos itens 1 e 3 por baixas cargas fatoriais e altos resíduos, foi observado que os itens estariam mais bem distribuídos em 3 fatores distintos, diferentes da versão original que possuía 4 fatores. As evidências de validade convergente e discriminante e convergente foram insatisfatórias e a consistência interna foi adequada para todos os fatores.

Conclusão: O cálculo do escore da escala deve ser feito pela média de todos os itens, como um escore geral de força interior. Apesar de já ser adequada para uso em pesquisa, mais estudos métricos, com amostra maiores e diversas devem ainda serem conduzidos.

Palavras-chave: *inner strength*; validação; psicometria

[§]Autor correspondente: Bruno Bastos – e-mail: bruno.bastos1992@hotmail.com

Validação psicométrica da versão brasileira da *Sport Character Scale*

Matheus Trompieri de Albuquerque¹; Ângela Nogueira Neves¹

¹ Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: O caráter é o conjunto de reações e hábitos comportamentais adquiridos ao longo da vida e determina como um indivíduo se comporta.

Objetivo: realizar estudo de validação métrica da *Sport Character Scale* em uma amostra de atletas de modalidades coletivas.

Métodos: foram recrutados 176 atletas ($24,78 \pm 4,10$), de forma online ($n=39$) e presencial ($n=137$), estes oriundos das Olimpíada do Exército, da Academia Militar das Agulhas Negras e do Fluminense Football Club, dos quais apenas 8 (4,54%) eram mulheres. Para a geração de evidências de validade de constructo e confiabilidade interna, realizou-se uma análise fatorial exploratória – com estimador RDWLS (*Robust Diagonally Weighted Least Squares*) e rotação PROMIN - no programa FACTOR. Foram calculadas as validades convergente, discriminante e a confiabilidade interna do instrumento.

Resultados: o resultado foi divergente do estudo original, sendo necessário eliminar os itens 6, 9 e 27 por estarem com baixa carga fatorial e altos resíduos, sendo os itens restantes distribuídos em três fatores, e não em cinco, como no estudo original. Essa estrutura teve ajustes muito adequados. A validade convergente e discriminante foi adequada apenas para o fator 3, a confiabilidade interna se evidenciou para todos os fatores.

Conclusão: apesar dos ajustes estruturais adequados é necessária a continuidade dos estudos métricos do instrumento, em maiores e mais diversificadas amostras. Os escore dos fatores 1 e 2 devem ser calculados de forma conjunta, mas o escore do fator 3 pode ser tratado de forma individual.

Palavras-chave: Caráter; atleta; psicometria

Referências:

1. ANG CY. Development and validation of the sport character scale. The University of Utah, 2013.

[§]Autor correspondente: Matheus Trompieri de Albuquerque – e-mail: matheustrompieri@gmail.com

Influência do Treinamento Físico Regular na aptidão física de cadetes do sexo feminino do Exército Brasileiro

Rafael Melo De Oliveira¹; Eduardo Borba Neves²; Rodrigo Gomes de Souza Vale³; Rodolfo de Alkmim Moreira Nunes³

¹Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil; ²Universidade Federal Tecnológico do Paraná (UFTPR), PR, Brasil; ³Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), RJ, Brasil.

Introdução: com a inserção do sexo feminino na linha de Ensino Militar Bélico (LEMB), acompanhar a evolução do rendimento de componentes da aptidão física e variáveis do perfil antropométrico e densitometria é primordial para ajustar o perfil físico inicial, o treinamento físico regular e os parâmetros de rendimento exigidos nas avaliações físicas ao longo da formação militar.

Objetivo: analisar a influência do treinamento físico regular ao longo do Curso de formação de Oficiais, no aperfeiçoamento da aptidão física, perfil antropométrico e densitometria de cadetes da LEMB.

Métodos: 19 jovens adultas ($23 \pm 1,0$ anos) cadetes do Exército Brasileiro, voluntárias, com IMC ($22,1 \pm 2,0$ kg/m²), participaram do estudo. O treinamento físico regular foi realizado conforme previsto no manual EB 70- MC-10-375. Foram realizadas avaliação física inicial e final das medidas antropométricas, da composição corporal por meio da absorciometria de raios x duplos e das variáveis aptidão muscular e cardiorrespiratória por meio de teste de campo. Foi utilizado teste da normalidade dos dados, teste T pareado, tamanho do efeito e intervalo de confiança.

Resultados: os resultados mostraram aumento significativo na variável da composição corporal (MM=Massa Magra), na aptidão cardiorrespiratória (Vel Med 3000m), na aptidão muscular de membros superiores (FB= Flexão de Braços; FBF= Flexão na Barra Fixa) e nas variáveis da composição corporal (TAV=Tecido Adiposo Visceral) e saúde óssea (DMO=Densidade Mineral Óssea).

Conclusão: a conclusão mostra que o treinamento físico regular causou mudanças benéficas na composição corporal, saúde óssea, capacidade cardiorrespiratória e aptidão muscular de membros superiores.

Palavras-chave: Treinamento físico regular; aptidão física; militares do sexo feminino.

Referências:

- De Avila, J.A.; Melloni, M.A.S.; Pascoa, M.; Cirolini, V.X.; Barbata, C.J.D.O.; De Avila, R.A.; Gonçalves, E.M.; Guerra-Junior, G. Effect of 7 Months of Physical Training and Military Routine on the Bone Mass of Young Adults. Mil. Med. 2019, 184, e353–e359.
- De Oliveira, R.M.; Neves, E.B.; Da Rosa, S.E.; Marson, R.A.; de Souza Vale, R.G.; Morgado, J.J.M.; de Assis Lacerda Junior, W.; Soeiro, R.S.P.; de Alkmim Moreira Nunes, R. Effect of 6 Months of Physical Training on the Physical Fitness of Young Brazilian Army Cadets. Healthcare 2021, 9, 1439. <https://doi.org/10.3390/healthcare9111439>.
- Nindl, B.C.; Jones, B.H.; Van Arsdale, S.J.; Kelly, K.; Kraemer, W.J. Operational Physical Performance and Fitness in Military Women: Physiological, Musculoskeletal Injury, and Optimized Physical Training Considerations for Successfully Integrating Women Into Combat-Centric Military Occupations. Mil. Med. 2016, 181, 50–62.

[§]Autor correspondente: Rafael Melo - rafaelmanelodeoliveira1977@gmail.com

Ingestão da cafeína por quatro dias não induz tolerância ao efeito agudo nos parâmetros metabólicos e de performance de ciclistas

Bianca Araujo de Almeida^{1,2}; Anderson Pontes Morales^{1,3,4}; Felipe Sampaio Jorge^{1,3,4}; Beatriz Gonçalves Ribeiro^{1,3,4}

¹Laboratório de Pesquisa e Inovação em Ciências do Esporte (LAPICE/UFRJ-Macaé), RJ, Brasil; ²Programa de Pós-graduação em Produtos Bioativos e Biociências (UFRJ-Macaé), RJ, Brasil; ³Institutos Superiores de Ensino do CENSA (ISECENSA-Campos dos Goytacazes), RJ, Brasil; ⁴Secretaria Municipal de Esportes de Macaé (PMM-Macaé), RJ, Brasil.

Introdução: A cafeína (1,3,7-Trimetilxantina) é um dos suplementos mais consumidos pela população de atletas. Entretanto, as recomendações atuais não levam em consideração os seus efeitos de tolerância provocados pelo consumo crônico.

Objetivo: O presente estudo investigou se a suplementação de cafeína por quatro dias induziria tolerância aos efeitos ergogênicos promovidos pela ingestão aguda sobre parâmetros metabólicos e de desempenho de ciclistas.

Métodos: Quatro ensaios experimentais foram empregados com n= 14 ciclistas do sexo masculino; placebo (4 dias) placebo (aguda)/PP, placebo (4 dias) - cafeína (aguda)/PC, cafeína (4 dias) - cafeína (aguda)/CC e cafeína (4 dias) - placebo (aguda)/CP. Quatorze ciclistas do sexo masculino ingeriram cápsulas de placebo ou cafeína (6 mg·kg⁻¹) por 4 dias. No dia 5 (agudo),

placebo ou cafeína ($6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$) foram ingeridos 60 min antes do contrarrelógio de 16 km (TT).

Resultados: CC e PC apresentaram melhorias no tempo (3,54%, ES = 0,72; 2,53%, ES = 0,51) e na potência de saída (2,85%, ES = 0,25; 2,53%, ES = 0,20) ($p < 0,05$) em comparação com CP e PP, respectivamente. Esses efeitos foram acompanhados por aumento concentração sanguínea de lactato (imediatamente após, 29,51% ES = 0,78; 28,21% ES = 0,73 recuperação (10 min), 36,01% ES = 0,84; 31,22% ES = 0,81). **Conclusão:** Em conclusão, esses resultados indicam que a cafeína, quando ingerida por ciclistas na dose de $6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ por 4 dias, não induz tolerância aos efeitos ergogênicos promovidos pela ingestão aguda nos parâmetros fisiológicos, metabólicos e de desempenho.

Palavras-chave: cafeína; resistência; exercício; fadiga.

Referências:

- Guest, NS; VANDUSSELDORP, TA; Nelson, MT; Nelson, MT; Grgic, J; Schoenfeld, BJ; Jenkins, NDM; Arent, SM; Antonio, J; STOUT, JR; Trexler, ET; Smith-Ryan, AE; Goldstein, ER; Kalman, DS; Campbell, BI. International society of sports nutrition position stand: caffeine and exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 18, n. 1, p. 2-37, 2021.
- PickeringI, C; Kiely, J; Plaskett, CJ; Cafarelli, E. Caffeine increases endurance and attenuates force sensation during submaximal isometric concentrations. *Journal of Applied Physiology*, v. 91, n. 4, p. 1535- 1544, 2011.
- Grgic, J.; Mikulic, P. Acute effects of caffeine supplementation on resistance exercise, jumping, and wingate performance: no influence of habitual caffeine intake. *European Journal of Sport Science*, v. 2, p. 1-11, 2020.

§Autor correspondente: araujobia81@gmail.com

Impacto residual de lesões musculoesqueléticas prévias em militares sobre a força muscular: uma revisão sistemática com metanálise

Rafael Chieza Fortes Garcia¹; Adriane Mara de Souza Muniz¹; Danielli Braga de Mello¹; Priscila dos Santos Bunn²

¹ Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

² Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN), RJ, Brasil.

Introdução: A história de lesão musculoesquelética (LME) prévia constitui um dos principais fatores de risco para novas lesões em militares. Durante uma lesão, várias características musculares podem ser comprometidas como a força, a flexibilidade e a potência. Entretanto, ainda não está claro se militares que sofreram uma lesão no passado,

podem permanecer com algum tipo de déficit muscular.

Objetivo: Comparar a força muscular de militares com e sem histórico de LME prévias.

Métodos: Uma revisão sistemática da literatura foi realizada nas bases de dados MEDLINE, SCOPUS, Cochrane e Embase e LILACS, sem restrições de datas ou idiomas. Foram utilizados os descritores “militar”, “lesão prévia”, “teste físico” e “desempenho”, e selecionados estudos que avaliaram a força muscular em militares com e sem histórico de LME prévias. Diferença média padronizada e o respectivo tamanho do efeito (TE) dos resultados dos testes de força muscular foram comparados entre os militares com e sem lesões prévias por meio do método de variância inversa e modelo de efeitos aleatórios no software StatsDirect (v.3e.).

Resultados: Foram encontrados 5.056 artigos, porém apenas três artigos preencheram os critérios de inclusão. Um total de 712 participantes (idade média = 29,97 anos) tiveram sua força muscular avaliada, sendo todos eles homens e militares de forças especiais dos EUA. A metanálise mostrou diferença significativa na força muscular isocinética entre os grupos com e sem história de LME, independentemente da articulação avaliada (TE=-0,21 e 95%CI=-0,33a-0,09; P=0,0004).

Conclusão: Militares com história de lesão musculoesquelética apresentam redução residual da força muscular isocinética.

Palavras-chave: militares; lesão; força muscular; fatores de risco, aptidão física

Referências:

- Bunn, P. dos S., Meireles, F. de O., Sodré, R. de S., Rodrigues, A. I. & da Silva, E. B. Risk factors for musculoskeletal injuries in military personnel: a systematic review with meta-analysis. *Int. Arch. Occup. Environ. Health.* 2021; 94, 1173–1189
- Opar, D. A., Williams, M. D. & Shield, A. J. Hamstring strain injuries: factors that lead to injury and re-injury. *Sports Med.* 2012; 42, 209–226.
- Lee, M. J. C., Reid, S. L., Elliott, B. C. & Lloyd, D. G. Running Biomechanics and Lower Limb Strength Associated with Prior Hamstring Injury. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2009; 41, 1942–1951.

§Autor correspondente: Rafael Chieza Fortes Garcia - rafaelcfgarcia@gmail.com

Capacidade preditiva do Índice de Adiposidade Visceral para identificação do excesso de adiposidade visceral em pilotos da Força Aérea Brasileira

José Pedro Rodrigues Ravani^{1,2}; Bruna Carvalho Sbaffi³; Aline Cardozo Monteiro²; Karina Martins Costa Carrocino²; Leonice Aparecida Doimo¹; Fabrícia Geralda Ferreira¹

¹Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO) - Universidade da Força Aérea (UNIFA), RJ, Brasil; ²Hospital de Aeronáutica dos Afonsos (HAAF), RJ, Brasil; ³Hospital da Força Aérea do Galeão (HFAG), RJ, Brasil.

Introdução: O tecido adiposo visceral (TAV) relaciona-se ao risco cardiometabólico. Estimá-lo utilizando método mais simples e barato pode auxiliar em maior identificação deste risco em pilotos da Força Aérea Brasileira (FAB).

Objetivo: Verificar a capacidade preditiva do índice de adiposidade visceral (IAV) para identificar o excesso de gordura visceral em comparação com indicadores tradicionais de obesidade em pilotos da FAB. **Métodos:** Quarenta pilotos militares do sexo masculino foram recrutados. Avaliou-se massa corporal, estatura, perímetros da cintura, do pescoço e do quadril; e o TAV por meio da ressonância magnética (RM). Curvas ROC (receiving operating characteristic) foram utilizadas para comparação da capacidade preditiva do IAV com os indicadores tradicionais de obesidade: perímetros da cintura e do pescoço, índice de massa corporal (IMC) e razões cintura-estatura e cintura-quadril, assim como para determinação dos pontos de corte. A associação entre indicadores de adiposidade e excesso de gordura visceral foi avaliada pela análise de regressão de Poisson com variância robusta. Análise estatística foi realizada no Stata 13. **Resultados:** O IAV apresentou melhor capacidade preditiva para TAV (AUC = 0,941), enquanto o IMC não apresentou acurácia diagnóstica (IC 95% AUC < 0,5). A força da associação com TAV elevado também foi maior para o IAV (RP 11,51) do que para os demais indicadores avaliados.

Conclusão: O IAV mostrou-se melhor preditor de excesso de TAV. Por ser uma técnica de mais fácil acesso e menor custo que a RM, possibilita maior aplicabilidade no rastreamento e monitoramento da obesidade visceral de um grande contingente de militares.

Palavras-chave: obesidade, pilotos, militares, gordura visceral.

Referências:

1. Cárdenas D, Madinabeitia I, Vera J, et al. Better brain connectivity is associated with higher total fat mass and lower visceral adipose tissue in military pilots. *Sci Rep.* 2020;10:1:610. Available from: doi:10.1038/s41598-019-57345-3
2. Ferreira FG, Juvanhol LL, da Silva DCG, Longo GZ. Visceral adiposity index is a better predictor of unhealthy metabolic phenotype than traditional adiposity measures: results from a population-based study. *Public Health Nutr.* 2019;22(09):1545-1554. Available from: doi:10.1017/S136898001800335X
3. Oikonomou EK, Antoniades C. The role of adipose tissue in cardiovascular health and disease. *Nature Reviews Cardiology.* Springer US; 2019;16: 83-99. Available from: doi:10.1038/s41569-018-0097-63.

[§]Autor correspondente: José Pedro Rodrigues Ravani - e-mail: josepedorr@yahoo.com.br

Análise do sinal de EMG do gastrocnêmio durante duas sessões de 30s de AGSM

André Brand Bezerra Coutinho^{1,2}; Adriano Percival Calvo²; Renato de Oliveira Massaferri^{1,2}; Thiago Teixeira Guimarães¹

¹Instituto de Medicina Aeroespacial (IMAE), RJ, Brasil;

²Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea (UNIFA), RJ, Brasil.

Introdução: Manobras aéreas com cargas gravitacionais intensas (> +2.5Gz) podem interferir no suprimento sanguíneo do cérebro e dos olhos e, consequentemente, reduz a capacidade de pilotos durante o voo, causando inclusive, o G-LOC. AGSM (Anti-G Straining Maneuver) é uma manobra corporal que auxilia os pilotos contra os efeitos da carga G através de contrações isométricas associada a trocas respiratórias rápidas e intensas. A eletromiografia de superfície (sEMG) é uma técnica que permite avaliar a atividade muscular, inclusive durante a AGSM.

Objetivo: Verificar o efeito do sEMG para treino da manobra AGSM por cadetes da Força Aérea Brasileira (FAB).

Métodos: A amplitude da atividade do gastrocnêmio (IEMG; 1500Hz; Butterworth; 4^a; [10-500Hz]; 160Hz + harmônicos [; janelamento de 1s com 0,5s de sobreposição; normalizada] de 58 voluntários, inexperientes em AGSM, foram obtidos em duas sessões de 30s de manobra de AGSM que randomizaram condições de feedbacks visual e/ou verbal. ANOVA bidirecional com fatores sessão, feedbacks e tempos de janelamento (medida repetida) foi desempenhada nos IEMG.

Resultados: Houve aumento significativo de 6,7% do IEMG na 2^a tentativa (diferença média: 0,009; 95% intervalo confiança: 0,004 a 0,014; F(1, 3178): 11,150; p < 0,001). Como o gastrocnêmio deve permanecer ativo durante a AGSM, era esperado que a maior amplitude da EMG indicasse uma AGSM mais eficiente, corroborando aos resultados achados. Devido a compreensão incompleta sobre estes resultados, investigações são incentivadas.

Conclusão: Treino de AGSM com sEMG é suficiente para promover resultados esperados para o gastrocnêmio em cadetes da FAB sem experiência prévia em AGSM.

Palavras-chave: Anti-G Straining Maneuver; Eletromiografia; G-LOC; Controle Motor

Referências:

1. Choi, B. et al. Detection of G-Induced Loss of Consciousness (G-LOC) prognosis through EMG monitoring on gastrocnemius muscle in flight. 2015 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC). Anais. 2015 Ago.
2. I, S.; MS, N.; P, R. Quantified Muscular Contraction during AGSM and its Correlation with Straining +Gz Tolerance. Indian Journal of Aerospace Medicine, v. 62, n. 2, p. 11-15, 31 dez. 2018.
3. Kim, S. et al. G-LOC Warning Algorithms Based on EMG Features of the Gastrocnemius Muscle. Aerospace Medicine and Human Performance, v. 88, n. 8, p. 737-742, 1 ago. 2017

[§]Autor correspondente: andrebrand1@hotmail.com

Conhecimento sobre nutrição dos atletas de judô da Academia Militar das Agulhas Negras

Felipe Alvarez¹; Claudia Meirelles¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: Nutrição de atletas.

Objetivo: O objetivo deste estudo foi analisar o conhecimento sobre nutrição dos atletas da equipe de judô da Academia Militar das Agulhas Negras.

Métodos: Estudo transversal realizado com 28 militares, do sexo masculino. O levantamento dos dados foi realizado através do questionário Scagliusi (11). Uma escala validada e adaptada ao brasileiro de conhecimento nutricional.

Resultados: O principal dado encontrado em nosso estudo foi que, em sua maioria, os atletas possuem moderado conhecimento nutricional, sendo baixo 18,5%, moderado 70,4% e alto 11,1%. Além disso, a pesquisa aponta um ligeiro crescimento no nível de conhecimento de nutrição ao avançar da idade.

Conclusão: Conclui-se que os atletas avaliados apresentam oportunidades de melhorias em relação ao nível de conhecimento nutricional, apesar de estudos evidenciarem a importância de uma dieta adequada para o desempenho de atletas, pode-se observar um conhecimento nutricional moderado para a confecção de dietas e consumo adequado de nutrientes por esses atletas de judô.

Palavras-chave: escala validada; equipe de judô; conhecimento nutricional; moderado

Referências:

1. Pastório JJ. Quantificação de carga interna de treinamento para deficientes visuais e marcadores fisiológicos em atletas de Goalball. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Centro de Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Maringá, Maringá; 2013.
2. Nicastro H, Dattilo M, Santos TR, Padilha HV, Zimberg IZ, Crispim CA, et al. Aplicação da escala de conhecimento nutricional em atletas profissionais e amadores de atletismo. Rev Bras Med Esporte. 2008;14:205-08.
3. Pessi S, Fayh AP. Avaliação do Conhecimento Nutricional de Atletas Profissionais de Atletismo e Triathlon. Rev Bras Med Esporte. 2011 jul-ago;17(4).

[§]Autor correspondente: Felipe Alvarez - felipealvarez6070@yahoo.com.br

Aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor em escolares no período de isolamento social: um estudo prospectivo de três anos

Henrique Novais Mansur¹; Emerson Filipino Coelho²; Luciano Miranda¹; Allan Kardec Simões Júnior¹; Bernardo Miloski¹; Carlos Henrique Vargas Pereira¹; Délio Mendes Dias¹; Fernando César Prudêncio¹; Flávio Garcia de Oliveira¹; Geor

¹Seção de Educação Física - Colégio Militar de Juiz de Fora (CMJF), MG, Brasil; ²Laboratório de Estudos e Pesquisa do Exercício e Esporte (LABESPEE) – Faculdade de Educação Física – Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) MG, Brasil.

Introdução: O período de isolamento social devido à pandemia trouxe preocupações relacionadas à saúde e às condições físicas da população, sobretudo de jovens.

Objetivo: Verificar as alterações na aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor em escolares durante o período da pandemia.

Métodos: Em um seguimento de 3 anos, avaliou-se 299 adolescentes, sendo 161 homens (13,1 ± 1,1 anos em 2019 e 16,1 ± 1,1 anos em 2022) e

138 mulheres ($12,9 \pm 1,1$ anos em 2019 e $16,0 \pm 1,1$ anos em 2022). Os testes realizados foram: massa corporal (MCT), IMC, percentual de gordura (%G), nível de atividade física (NAF), volume máximo de oxigênio (VO_{2max}), força de preensão manual (HG), potência de membros superiores (PMS), potência de membros inferiores (PMI), velocidade de corrida de 20 metros (V20) e flexibilidade (FLEX). Para análise dos dados foram utilizados média e desvio padrão e teste t pareado com $p = <0,05$ como estatisticamente significativo.

Resultados: Todos os resultados apresentaram melhoras significativas no período, salvo V20, VO_{2max} e PMI nas meninas, A diferença entre os meninos foram: HG= 37% ($p=0,000$), PMS=30,6% ($p=0,000$), PMI= 17,3% ($p=0,000$), FLEX= 21,3% ($p=0,000$), V20= -7,2% ($p=0,000$) e VO_{2max} = 37% ($p=0,000$). Já nas meninas foram: HG= 11,9% ($p=0,000$), PMS= 8,7% ($p=0,000$), PMI= -4,2% ($p=0,001$), FLEX= 12,5% ($p=0,000$), V20= -0,2% ($p=0,665$) e VO_{2max} = 4,6% ($p=0,133$).

Conclusão: A partir dos resultados apresentados conclui-se que na amostra avaliada, especialmente nos meninos, o isolamento social pela pandemia do COVID-19 não causou prejuízos na aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor.

Palavras-chave: pandemia por COVID-19; aptidão física; saúde; desempenho psicomotor

Referências:

1. De Sá CSC, Pombo A, Luz C, Rodrigues LP, Cordovil R. Distanciamento social COVID-19 no Brasil: efeitos sobre a rotina de atividade física de famílias com crianças. Rev Paul de Pediatra. 2021;39.
2. López-Gil, J.F.; Tremblay, M.S.; Brazo-Sayavera, J. Changes in Healthy Behaviors and Meeting 24-h Movement Guidelines in Spanish and Brazilian Preschoolers, Children and Adolescents during the COVID-19 Lockdown. Children 2021, 8, 83.

[§]Autor correspondente: Henrique Mansur - e-mail: hnmansur@gmail.com

Sintomas musculoesqueléticos em uma marcha realizada durante um curso de Operações Especiais da Marinha do Brasil

Marcos Vinício Alcântara Filho¹; Bruno Ferreira Viana¹; Pedro Moreira Tourinho²; Priscila dos Santos Bunn²

¹Laboratório de Pesquisas em Ciência do Exercício e Performance (LABOCE), ²Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN), RJ, Brasil.

Introdução: Durante os cursos de Operações Especiais (OPESP), são frequentes os sintomas de dor musculoesquelética, especialmente nas marchas com carregamento de carga.

Objetivo: investigar o impacto de uma marcha de 44km nos sintomas musculoesqueléticos em alunos de um Curso de OPESP.

Métodos: Um grupo de 22 militares, alunos de um curso de OPESP da Marinha do Brasil (MB), foi avaliado com o Questionário Nôrdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) antes e após uma marcha de 44km, armados e com cerca 35kg de equipamentos. Foram utilizadas as respostas da Questão 1 do QNSO ("se durante a marcha, os alunos apresentaram dor ou desconforto musculoesquelético nas regiões do pescoço, costas superiores, cotovelo, punho/mãos, costas inferiores, quadril/coxas, joelho, ou na região de tornozelo/pé/panturrilha"). Em caso afirmativo, os militares graduaram a intensidade da dor de zero a 10 pontos. O pressuposto de normalidade foi avaliado pelo Teste de Shapiro-Wilk. O Teste de Mann-Whitney foi utilizado para estimar o tamanho do efeito (TE) por meio da comparação da intensidade da dor após a marcha em relação à avaliação inicial, por região anatômica. Com isso, calculou-se o tamanho de efeito (TE) no Software StatsDirect, v3, considerando um nível de significância de $P=0,05$.

Resultados: As seguintes regiões anatômicas tiveram um aumento do número de significativo na intensidade da dor no final da marcha: costas superiores (TE=0,33; IC95%=0,20-0,50; $P=0,03$) e quadril/coxa (TE=0,29; IC95%=0,17- 0,46; $P=0,006$).

Conclusão: Houve um aumento nos sintomas musculoesqueléticos nas regiões de costas superiores e quadril após a marcha de 44km no Curso de OPESP da MB.

Palavras-chave: Militares; Carregamento de Carga; dor musculoesquelética

Referências:

1. Fallowfield, J. L., Blacker, S. D., Willems, M. E. T., Davey, T., & Layden, J. (2012). Neuromuscular and cardiovascular responses of Royal Marine recruits to load carriage in the field. Applied

- Ergonomics, 43(6), 1131–1137.
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2012.04.003>
2. Orr, R. M., Pope, R., Coyle, J., & Johnston, V. (2015). Occupational loads carried by Australian soldiers. *J Health Saf Environ*, 311, 451–467.
 3. Pinheiro, F. A., Tróccoli, B. T., & Carvalho, C. V. de. (2002). Validação do Questionário Nôrdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Revista de Saúde Pública*, 363, 307–312. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102002000300008>

[§]Autor correspondente: mvinicio.ef@gmail.com

Comparação do desempenho em testes físicos aquáticos entre aprovados e reprovados no Curso Especial de Comandos Anfíbios da Marinha do Brasil

Pedro Moreira Tourinho^{1,2}; Daniel de Souza Alves²; Bruno Ferreira Viana^{1,2}; Priscila dos Santos Bunn^{1,2}

¹Laboratório de Pesquisa em Ciências do Exercício e Performance – Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN), RJ, Brasil; ²Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional – Universidade da Força Aérea (UNIFA), RJ, Brasil.

Introdução: Estudos sugerem que alunos de cursos de operações especiais com melhor condicionamento físico possuem maior probabilidade de aprovação. Assim, faz-se necessário o entendimento do efeito das inúmeras variáveis que influenciam o resultado no Curso Especial de Comandos Anfíbios (C-Esp-ComAnf).

Objetivo: Comparar o desempenho em testes físicos aquáticos entre aprovados e reprovados no C-Esp-ComAnf.

Métodos: A amostra foi composta por 169 alunos de 5 edições do curso. Os militares foram avaliados, antes do início do curso, nos testes em piscina de apneia estática e dinâmica, 100 metros e 12 minutos. Após a realização do curso, foram divididos entre aprovados e reprovados. O desempenho dos aprovados e reprovados foi comparado por meio de teste t de Student não pareado, adotando-se $\alpha < 0,05$.

Resultados: Os aprovados apresentaram melhor desempenho nos testes de apneia estática e natação de 100m (Quadro 1), com tamanho do efeito d de Cohen de 0,39 (apneia estática) e 0,56 (natação 100m), classificados como pequeno e médio, respectivamente.

Quadro 1. Desempenho nos testes aquáticos no C-Esp-ComAnf.

TESTE APROVADOS REPROVADOS Valor de p
 Apnéia estática
 02:26min±30s 02:16min±28s 0,026

Apnéia dinâmica
 40,1±11,2m 38,1±10,1m 0,265

Natação 100m
 01:34min±12s 01:40min±13s 0,005
 Natação 12min.
 552,7±52,3m 535,5±59,5m 0,072

Conclusão: Militares aprovados no C-Esp-ComAnf apresentam melhor desempenho em testes de apneia estática e natação de 100m. Nos testes de apneia dinâmica e natação em 12 min., apesar de não haver diferença estatística, a média do desempenho de aprovados é melhor, o que sugere a necessidade de um aumento da amostra para maiores conclusões.

Palavras-chave: operações especiais; aprovação; reaprovação; atrição; desempenho físico.

Referências:

1. Hunt AP, Orr RM & Billing D C. Developing Physical Capability Standards That are Predictive of Success on Special Forces Selection Courses. *Military Medicine*. 2013; 178: 619–624.
2. Carlson MJ & Jaenen SP. The development of a preselection physical fitness training program for Canadian Special Operations Regiment applicants. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2012; 26 (Suppl 2): S2-14 .
3. Moran DS. et al. Prediction model for attrition from a combat unit training program. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2011; 25:2963–2970.

[§]Autor correspondente: Pedro Moreira Tourinho - e-mail: pedromtourinho@gmail.com

Correlação entre a temperatura interna, percentual de gordura corporal e frequência cardíaca em marcha de 12 km simulada

Danielli Braga de Mello¹; Jadller Marcos Irineu da Silva¹; Claudio Emanuel Soares da Silva Junior¹; Matheus Simões Mendes¹; Isaac Silva dos Santos¹; Samuel Nardelillo Pontel¹; Samir Ezequiel da Rosa²; Eduardo Borba Neves³; Rodrigo G

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;
²Instituto de Pesquisa e Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil; ³Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), RJ, Brasil;

⁴Laboratório do Exercício e do Esporte (LABEES), Programa de Pós-graduação em Ciências do Exercício e do Esporte, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGCEE/UERJ), RJ, Brasil.

Introdução: A marcha a pé é uma das atividades praticadas pelas tropas militares para deslocamento tático ou administrativo. Em condições normais, o peso extracorpóreo carregado (armamento, equipamento, material especializado e suprimentos) pode chegar a 35kg

ao percorrer distâncias de até 24 km em um dia. O conhecimento dos efeitos termorregulatórios é essencial para prevenção das doenças do calor e controles de riscos.

Objetivo: Correlacionar a temperatura corporal interna (TC) com o percentual de gordura (%G) e a frequência cardíaca (FC) em militares submetidos a uma marcha simulada de 12 quilômetros.

Métodos: Estudo correlacional com 16 militares do sexo masculino ($28,25 \pm 3,19$ anos, $179,93 \pm 7,27$ cm, $81,65 \pm 8,62$ kg) coletados durante uma marcha simulada de 12km em laboratório com ambiente termoneutro. Os dados foram coletados em 3 momentos distintos (pré marcha, 30 min, pós marcha) utilizando o equipamento InBody270® de bioimpedância para avaliar o %G, o comprimido digestível BodyCAP® para medir a TC e o frequencímetro cardíaco Polar® modelo V800. Para análise dos dados, foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson com nível de significância $p<0,05$.

Resultados: A amostra apresentou $\%G=14,44 \pm 3,02$ (9-20); TC pré= $36,95 \pm 0,53$ (35,90-38); TC 30 min= $37,24 \pm 0,50$ (36,32-38,06) e TC pós $36,83 \pm 0,93$ (35,05-38,34); FC 30 min= $101,81 \pm 11,70$ (81-123) e FC pós $112,13 \pm 9,76$ (102-135). Observou-se correlações moderada e alta entre as variáveis: TC pré x %G ($r=0,553$; $p=0,026$); TC 30min x %G ($r=0,512$; $p=0,042$); TC e FC 30 min ($r=0,549$; $p=0,028$).

Conclusão: Militares com maior %G apresentaram maior TC antes e durante 30 min de marcha simulada, o que provavelmente exigiu maior esforço cardíaco.

Palavras-chave: Regulação da Temperatura corporal; Composição Corporal, Militares, Atleta tático.

Referências:

1. Mello, D. (2018). Thermal Stress - The Effects of Heat on Physical Performance. *Revista de Educação Física/Journal of Physical Education*, 87(4), 541-545. <https://doi.org/10.37310/ref.v87i4.810>.
2. Mello, Danielli Braga de; MOREIRA, D. G.; NEVES, E. B. Termorregulação e estresse ambiental. In: Angela Nogueira Neves; Adriane Mara de Souza Muniz; Cláudia de Mello Meirelles; Danielli Braga de Mello; Laércio Camilo Rodrigues; Míriam Raquel Meira Mainenti. (Org.). Ciência aplicada ao exercício físico e ao esporte. 1ed.Curitiba: Appris, 2022, v. 1, p. 47-66.

§Autor correspondente: Danielli Mello - danielli.mello@gmail.com

Efeitos do treinamento em circuito na composição corporal, força e resistência: uma abordagem longitudinal

Gelson Pierre^{1,2}; Danielli Mello¹; Fabrícia Ferreira^{2,3}

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.;

²Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional (UNIFA), RJ, Brasil.; ³Escola Preparatória de Cadetes do Ar (EPCAR), RJ, Brasil.

Introdução: a melhora da composição corporal, da força e da resistência está relacionada à boa alimentação e à prática regular e metódica de exercícios físicos. É um dos métodos de treinamento que otimiza a utilização do tempo, espaço e proporciona mudanças na aptidão física e o treinamento em circuito (TC).

Objetivo: Essa revisão objetivou avaliar os estudos publicados que investigaram os efeitos do TC, com intervenção crônica, em adultos saudáveis.

Métodos: foi realizada uma revisão sistemática, seguindo as recomendações do PRISMA 2020 e registrada na PROSPERO CRD42022336243, utilizando as bases MEDLINE, Web of Science, SCOPUS e Cochrane, utilizando os descritores “treinamento em circuito”, “composição corporal”, “força”, “resistência” e seus sinônimos.

Resultados: Dos 1690 estudos encontrados 11 atenderam aos critérios de inclusão. Destes, três apresentaram aumento na força em 38% na barra fixa, 12,7% nos flexores do joelho, 15% no supino e 37% no Leg press ($p<0,05$). Na resistência muscular, aumento na repetição máxima de 57,2% de agachamento, 47,3% no supino e 20% na flexão de braço ($p<0,05$). Outros cinco estudos mostraram alterações positivas na composição corporal, com um apresentando uma mudança significativa de 3,12% no percentual de gordura ($p<0,05$). Os protocolos dos estudos e as características da amostra mostraram alta heterogeneidade.

Conclusão: Frequência semanal de três sessões, acima de 12 semanas e sobrecarga individualizada mostraram ser mais eficaz para o ganho de força. Protocolos focados na repetição máxima e exercícios funcionais mostraram melhora para a resistência muscular. A redução da gordura corporal tem maior efeito em protocolos com mais de 10 exercícios com recuperação passiva de até 30 segundos.

Palavras-chave: aptidão física; exercícios em circuito; saúde.

Referências:

1. Sokoloski, M. L., Rigby, B. R., Bachik, C. R., Gordon, R. A., Rowland, I. F., Zumbro, E. L., & Duplanty, A. A. (2020). Changes in Health and Physical Fitness Parameters After Six Months of Group Exercise Training in Firefighters. *Sports*, 8(11), 143.
2. Strelnikowa, I. V., & Polevoy, G. G. (2019). The influence of circuit training on the development of strength and speed-power abilities in basketball players of 18-19 years old. *Physical education of students*, 23², 89-92.
3. Ibrahim, N. S., Muhamad, A. S., Ooi, F. K., Meor-Osman, J., & Chen, C. K. (2018). The effects of combined probiotic ingestion and circuit training on muscular strength and power and cytokine responses in young males. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 43², 180-186.

[§]Autor correspondente: Gelson Luiz Pierre Junior - pierrepqdt@yahoo.com.br

O impacto do treinamento físico militar na saúde mental de soldados do Exército Brasileiro

Rodrigo Hamad Leandro¹

¹Escola de Educação Física do Exército, Rio de Janeiro, Brasil.

Introdução: Existem diversos estudos que indicam que a atividade física causa benefícios positivos para a saúde mental. Ainda assim existem pessoas que não praticam exercícios físicos regularmente, estas não aderem ao exercício físico pois as barreiras que percebem são maiores que sua motivação para se exercitar. Os Soldados que incorporaram ao Exército nem sempre praticavam algum exercício físico antes, alguns são sedentários. Embora haja uma grande diversidade de atividades previstas para o Treinamento Físico Militar (TFM), os soldados podem não gostar muito do tipo de atividade, da característica militar dela e mesmo assim ter que realizar essa atividade que tem um caráter obrigatório, isto pode afetar a saúde mental destes jovens. Este trabalho operacionaliza saúde mental como a definição de saúde mental da Organização Mundial da Saúde (OMS): o estado de bem-estar no qual um indivíduo percebe suas próprias habilidades, pode lidar com os estresses cotidianos, pode trabalhar produtivamente e é capaz de contribuir para sua comunidade¹.

Objetivo: Este trabalho tem como objetivo analisar qual impacto o TFM causa na saúde mental dos soldados. Os participantes desta pesquisa são os Soldados incorporados no ano de 2022 no Centro de Capacitação Física do Exército (CCFEx).

Métodos: Foram excluídos aqueles que foram desincorporados, dos que participaram de menos de 70% das sessões de TFM e os que não foram voluntários a participar da pesquisa. Os dados

serão coletados por um questionário no Google Forms elaborado pelo pesquisador e serão analisados por meio da estatística descritiva a partir de suas respostas.

Resultados: A coleta de dados deste trabalho ainda não encerrou, o resultado parcial apresenta, aproximadamente, 90% dos participantes contentes com o TFM devido aos benefícios físicos e mentais que este traz, os que alegam não estar contentes com o TFM elegeram como motivos, em sua maioria, a cobrança, obrigatoriedade, se sentir inferior aos outros e características militares como estar em forma e canções durante a corrida.

Conclusão: Com os resultados apresentados é possível concluir que o TFM causa mais impactos positivos que negativos na saúde mental dos soldados, mas ainda assim, como a coletividade é algo muito importante no meio militar, deve-se procurar identificar os que estão com a saúde mental afetada negativamente e buscar meios e atividades distintas para que estes tenham maior adesão ao exercício e possam acompanhar o grupo futuramente.

Palavras-chave: Exercício físico; Saúde mental; Treinamento Físico Militar

Referências:

1. Gaino LV. The mental health concept for health professionals: a cross-sectional and qualitative study*. *SMAD Rev eletrônica saúde Ment álcool e Drog*. 2018;142:108–16.

[§]Autor correspondente: Rodrigo Hamad - rodrigoleandro.96@gmail.com

Efeitos da realização de uma sessão da pista de treinamento em circuito na potência de membros inferiores

Rodrigo Lucas Fernandes dos Santos¹; Laércio Camilo Rodrigues¹

¹Escola de Educação Física do Exército, Rio de Janeiro, Brasil.

Introdução: A Pista de Treinamento em Circuito (PTC) sofreu alterações em sua sequência de exercícios, com a introdução do novo manual de treinamento físico militar, EB70-MC-10.375, aumentando a quantidade de exercícios voltados para os membros inferiores. No entanto, não existem ainda estudos que comprovem que a nova PTC promova melhorias significativas na força de membros inferiores.

Objetivo: Diante disso, o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da realização de uma sessão da Pista de Treinamento em Circuito na potência de membros inferiores.

Métodos: A amostra foi constituída por 38 militares, do sexo masculino, com idade de $18,87 \pm 0,74$ anos, estatura $172,29 \pm 6,14$ cm massa corporal de $69,88 \pm 10,29$ kg, com experiência na PTC. Inicialmente os militares realizaram um aquecimento dinâmico de aproximadamente 10 minutos, na sequência realizaram o teste de salto vertical para mensuração da potência de membros inferiores. Após o teste, todos realizaram uma passagem completa na PTC, conforme o previsto no manual EB70-MC-10.375 e por fim repetiram o teste de salto vertical.

Resultados: Os indivíduos não apresentaram diferenças significativas ($p=0,17$) na potência de membros inferiores na comparação entre os testes de salto vertical antes e após a realização de uma sessão de PTC, com médias de $272,10 \pm 13,22$ cm e $271,35 \pm 13,65$ cm respectivamente.

Conclusão: Com base nos resultados do presente estudo é possível concluir que a realização de uma sessão da PTC não interfere negativamente na potência de membros inferiores da amostra selecionada. Pode ser que a realização de somente uma sessão de PTC não seja capaz de provocar alterações agudas e crônicas na força de membros inferiores, sendo necessária a realização de novos estudos, com atenção à variável seleção de carga, que pode ter sido subestimada pelos voluntários, afetando a intensidade da pista e, consequentemente, os resultados da pesquisa.

Palavras-chave: Treinamento em circuito; Potência; Membros inferiores

Referências:

1. Comando de Operações Terrestres. Manual de Campanha Treinamento Físico Militar. 5 ed. Brasília: COTER. 2021. 293 p.

§Autor correspondente: rodrigokriok18@gmail.com

Prevalência de hipovitaminose e suplementação de vitamina D em militares: revisão de literatura

Pamella Luiza dos Santos Benedetto^{1,2}; Fabricia Geralda Ferreira^{2,3}; Leonice Aparecida Doimo²

¹Hospital Central da Aeronáutica (HCA), RJ, Brasil;

²Universidade da Força Aérea (UNIFA), RJ, Brasil; ³Escola Preparatória de Cadetes do Ar (EPCAR), MG, Brasil

Introdução: A vitamina D é importante no desenvolvimento e manutenção da saúde física dos indivíduos. Sua suficiência demonstra benefício na melhora da performance neuromuscular, capacidade aeróbica¹, diminuição de lesões osteoarticulares e do tempo de recuperação muscular². No Brasil cerca de 70% da população adulta apresenta nível

inadequado deste micronutriente e, no mundo, sua deficiência pode atingir 90%, dependendo da população estudada³. Militares da ativa necessitam de constante prontidão, para realizar tarefas em contextos específicos e superar altas demandas físicas, o que aumenta a relevância em ter níveis séricos suficientes de vitamina D.

Objetivo: Revisão da literatura sobre o status da vitamina D em militares e efeitos de sua deficiência e suplementação no desempenho.

Métodos: Busca de literatura nas principais bases de dados. Descritores "Vitamina D", "Condicionamento Físico Humano" e "Militares" e respectivos sinônimos estabelecidos via descritores das Ciências da Saúde" (DeCS) e "Medical Subject Headings" (MeSH). Criou-se uma equação de busca utilizando-se os descritores de forma combinada ou isolada, adaptando a equação conforme a base pesquisada.

Resultados: Foram encontrados 29 estudos, sendo selecionados 14 para a revisão, divididos nos seguintes temas: prevalência de hipovitaminose D, suplementação, treinamento militar, fraturas e desempenho humano.

Conclusão: A hipovitaminose D tem prevalência em torno de 50% nos militares estudados, de diferentes países. Sua suplementação vem crescendo entre militares, sendo indicada durante o treinamento para prevenção de fraturas por estresse e para aumento da densidade mineral óssea, da capacidade muscular e do desempenho físico.

Palavras-chave: vitamina D; colecalciferol; militares; forças armadas

Referências:

1. Nikolaos EK, Nikolaos EA, Malliaraki N, Margioris AN. Vitamin D and Exercise Performance in Professional Soccer Players. PLoS ONE. 2014 Jul.
2. Bello HJ, Caballero-Garcia A, Pérez-Valdecantos D, Roche E, Noriega DC, Córdoba-Martínez A. Effects of Vitamin D in Post-Exercise Muscle Recovery. A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 2021.
3. Mithal A, Wahl DA, Bonjour JP, Burckhardt P, Dawson-Hughes B, Eisman JA, Fuleihan GEH, Josse RG, Lips P, Morales-Torres J. Global vitamin D status and determinants of hypovitaminosis D. Osteoporosis International. 2009 Jun; 18:07-20.

§Autor correspondente: Pamella Benedetto - pambenedetto@yahoo.com.br

Impacto da marcha a pé simulada com 30 kg de carga em componentes emocionais e cognitivos em militares bem condicionados fisicamente

Caio Caribé¹, Iury Henriques¹; Sanderson de Mello Godinho²; Arthur Castro¹, Míriam Raquel Meira Mainenti¹; Angela Nogueira Neves¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEX); ²Instituto de Pesquisa e Capacitação Física do Exército (IPCFEx).

Introdução: Militares realizam diversos exercícios em sua rotina profissional que visam simular a realidade do combate no intuito de se manter permanentemente em estado de prontidão. Dentre os exercícios, está a marcha a pé, missão na qual o militar deve chegar ao destino emocionalmente regulado, a despeito das dificuldades no deslocamento, para uma melhor execução da missão.

Objetivo: analisar a variância do estado de humor, do otimismo, da dissonância afetiva e do alerta cognitivo em militares bem condicionados após a execução de marcha simulada por 12km com 30kg de carga.

Métodos: Participaram do estudo 29 militares do Exército Brasileiro, com idade média de $28,49 \pm 2,88$ anos, todos do sexo masculino e com conceito mínimo B no Teste de Avaliação Física. Eles marcharam fardados em uma esteira ergométrica na velocidade de 5km/h por 12km, com 30kg de carga suplementar (farda, coturno, capacete, simulacro de fuzil e mochila carregada). As escalas para avaliar os constructos estudados foram aplicadas antes e após a marcha. Os dados foram analisados com teste t de Student dependente e teste U de Wilcoxon no software JASP, com 95% de significância.

Resultados: Não foram encontradas diferenças nos escores de otimismo ($p=0,55$), dissonância afetiva ($p=0,31$), e distúrbio de humor geral ($p=0,38$). A velocidade de reação e a precisão (variáveis do alerta cognitivo) também não se alteraram mesmo na tarefa mais difícil (incongruente) ($p= 0,46$ e $p= 0,87$, respectivamente).

Conclusão: A marcha simulada de 12km com 30kg de carga não promoveu alterações emocionais e cognitivas entre as variáveis investigadas em militares bem condicionados.

Palavras-chave: marcha; humor; dissonância afetiva; otimismo; e alerta cognitivo.

Referências:

1. Giles GE, Hasselquist L, Caruso CM, Eddy MD. Load Carriage and Physical Exertion Influence Cognitive Control in Military Scenarios. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2019 Dec; 51(12): 2540-6.
2. Vrijkotte S, Roelands B, Meeusen R, Pattyn N. Sustained Military Operations and Cognitive Performance. Aerospace Medicine and Human Performance. 2016 Aug 1; 87(8): 718-27.
3. Beekley MD, Alt J, Buckley CM, Duffey M, Crowder TA. Effects of Heavy Load Carriage during Constant-Speed, Simulated, Road Marching. Military Medicine. 2007 Jun; 172(6): 592-5.

[§]Autor correspondente: Caio Caribé – e-mail: caiomcaribe@hotmail.com e Iury Henriques – iuryhenriques@hotmail.com

Influência do treinamento resistido sobre a potência muscular dos idosos: uma revisão sistemática

Beatriz dos Santos Valois¹; Cláudio Melibeu Bentes¹; Fabrizio Di Mais¹; Guilherme Rosa¹

¹Departamento de Educação Física e Desportos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (DEFD/UFRRJ); RJ; Brasil.

Introdução: Observa-se um aumento da expectativa de vida, tendo como consequência o aumento do número de indivíduos idosos. No entanto, a prática do treinamento resistido (TR), não parece fazer parte da rotina desses indivíduos. Adicionalmente, a potência muscular tem relação com a autonomia funcional dessa população, está diretamente relacionada com algumas das atividades de vida diária, e depende de algumas variáveis como força muscular. Nesse sentido, ainda que existam evidências sobre o retardamento dos efeitos deletérios causados pelo envelhecimento, a literatura ainda é escassa quanto aos efeitos do TR sobre a potência muscular em idosos.

Objetivo: Avaliar a influência do treinamento resistido sobre a potência muscular de idosos.

Métodos: Revisão sistemática realizada por meio de busca na base de dados MEDLINE via PUBMED, utilizando termos em inglês e estudos gratuitos. Os artigos selecionados foram avaliados quanto à qualidade metodológica, utilizando-se a escala PEDro.

Resultados: 4 estudos foram elegíveis e incluídos na revisão sistemática, sendo avaliados com boa qualidade metodologia. O treinamento resistido realizado por 6 a 24 semanas, com frequência semanal de 2 a 3 dias, e intensidade progressiva entre 40% e 85% de 1RM influenciou de forma positiva e significativa a potência muscular de idosos.

Conclusão: o TR foi capaz de aumentar a potência muscular de idosos sem a observação de efeitos adversos.

Palavras-chave: Envelhecimento; treinamento de força; promoção da saúde;

Referências:

1. Fragala, M. S. et al. Resistance training for older adults: Position statement from the national strength and conditioning association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 33, n. 8, p. 2019–2052, 2019.
2. Orsano, V. S. M.; Moraes, W. M. A. M.; Jonato, P. Treinamento de potência em Idosos: porque é importante? *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 25, n. 4, p. 181, 2017.

[§]Autor correspondente: Guilherme Rosa - e-mail: guilhermerosa@ufrj.br

Adaptação cultural para a língua portuguesa do Brasil e validação de conteúdo da *the Motivation for Eating Scale* (MFES)

Lucas Nascimento de Oliveira¹; Ângela Nogueira Neves¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: A alimentação emocional é um comportamento disfuncional, no qual a comida é um recurso para lidar com emoções, estando a escolha do alimento, a quantidade e qualidade atrelados a elas. Está associada à desfechos negativos de saúde, como obesidade e sobrepeso. A compreensão d comer emocional pode ser feito através de escalas psicométricas, que permitem quantificar a manifestação dos comportamentos manifestos desse tipo de alimentação.

Objetivo: adaptar culturalmente a *The Motivation for Eating Scale* para o português do Brasil, sendo esta a primeira etapa de um estudo para disponibilização deste instrumento párea pesquisa.

Métodos: a adaptação cultural foi realizada seguindo guia específico em 5 passos: tradução, síntese das traduções, retrotradução, comitê de peritos e pré-teste. Os peritos foram escolhidos com base em sua área de atuação acadêmica. Participaram 10 pessoas do pré-teste, entre militares (n=6) e civis, de ambos os sexos, com idade média entre 35 +- 8,9 anos.

Resultados: não houve variações importantes entre as traduções e nem entre as retrotraduções e a versão original do instrumento. A síntese foi avaliada pelo comitê de peritos para estabelecer as equivalências semântica, idiomática, conceitual e cultural da versão brasileira da escala em relação à original. Nesse momento, os itens 1, 8, 11, 15, 19, 22, 25, 27, 28, 30, 31, 34, 35, 42, e 43 tiveram algum ajuste. No pré-teste, não houve dúvidas quanto a clareza, pertinência, nem falta de consistência nas respostas.

Conclusão: a escala se encontra pronta para um estudo psicométrico, a fim de ser disponibilizada para uso em pesquisa.

Palavras-chave: Eating; Scale; Behavior; Adaptação Cultural.

Referências:

1. Hawks SR et al. Validation of the motivation for eating scale. *Ecology of food and nutrition*, v. 43, n. 4, 2004, p. 307-326

[§]Autor correspondente: Lucas Nascimento de Oliveira - lucas.akvapqdt@gmail.com

Análise da composição corporal nos resultados das provas físicas do Curso de Instrutor e Curso de Monitor da EsEFEx

Plínio Araujo¹; André Carvalho¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: Composição corporal se refere à distribuição e à quantidade dos componentes do peso total do corpo.

Objetivo: Analisar se existe correlação entre a composição corporal e os resultados dos alunos nas provas práticas do Curso de Instrutor (CI) e Curso de Monitor (CM) da EsEFEx.

Métodos: Foram recrutados 128 participantes, com idade média de 27 anos. Os dados dos testes foram coletados durante a avaliação regular do CI, e os dados de bioimpedância foram coletados em momentos pré-agendados, com o equipamento de bioimpedância InBody 270. A análise dos dados foi feita com o programa IBM SPSS Statistics e foram realizados os testes de aderência à normalidade de Kolmogorov-Smirnov, correlação de Pearson e Regressão Linear Multivariada. Foi adotado o nível de significância de 95% ($\alpha=0,05$).

Resultados: De todas as provas analisadas do CI, somente o salto em distância, 100m rasos, tiro, lançamento de dardo e arremesso de peso tiveram correlação com o percentual de gordura (%GC) ou à massa magra, pelo que foi realizada análise de regressão considerando essas duas variáveis independentes ao mesmo tempo em cada uma das provas. Verificou-se que o %GC só influencia significativamente o salto em distância, 100m rasos, e tiro, mas com explicações pouco importantes ($R^2=0,065$; $R^2=0,031$; $R^2=0,075$ respectivamente). Já o lançamento de dardo e arremesso de peso sofrem influência significante da massa magra, com uma explicação um pouco mais interessante, porém baixa ($R^2=0,11$ e $R^2=0,10$ respectivamente).

Conclusão: Nessa amostra, o %GC e a massa magra tiveram influência em poucos testes e de baixa importância.

Palavras-chave: Composição corporal; % de gordura corporal; massa magra; desempenho

Referências:

1. Salem M, Gomes Da Trindade HJ, Da Silva FP, Corrêa Junior RP, Da Silva EPF, Bastos Paula R, Siqueira JLF, Vam De Berg P. Composição corporal e desempenho físico de alunos do curso de monitor da escola de educação física do exército/ 2002. Rev Ed Física/ J Phys Ed [Internet]. 25 de agosto de 2004 [acesso em 15 de maio de 2022]; 732:8.
2. Heymsfield SB, Lohman TG, Wang J, et al: Human Body Composition. 2 ed. Champaign, Human Kinetics, 2005.
3. Marriott BM, Grumstrup-Scott J. Body composition and physical performance: applications for the military services. Washington, D.C.: National Academy Press, 1992.

[§]Autor correspondente: Plínio Araujo – e-mail: plinio_ricardo@outlook.com

Efeito de doze semanas de treinamento funcional na aptidão física de indivíduos com lesão medular

Larissa Barranco¹; Karina Reis¹; Rayanne Sales¹; Lucas Costa¹; Patrícia Vigário¹

¹Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação - Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), Rio de Janeiro, Brasil.

Introdução: A inatividade física em pessoas com lesão medular (LM) está associada a redução da capacidade funcional e aumento do risco de doenças cardiometabólicas, sendo a prática de exercícios físicos fundamental para melhoria da saúde e aptidão física dessas pessoas [1,2].

Objetivo: Investigar o efeito de doze semanas de treinamento funcional (TF) na aptidão física de indivíduos com LM.

Métodos: Participaram do estudo 12 indivíduos com LM (mediana de idade=51anos; mínimo=39; máximo=66), sendo 25% mulheres e 16,6% com LM cervical. Foram realizados o teste de 12 minutos (distância percorrida com a cadeira de rodas; m), teste de agilidade (Illinois Agility Test-IAT; s) e avaliado o percentual de gordura corporal (%G) a partir das dobras cutâneas do bíceps, supra ilíaca, subescapular e tríceps (Durnin e Womersley, 1974) (Adipômetro Cescorf; mm). O TF foi realizado uma vez por semana, de modo orientado, com duração de 60 minutos, durante doze semanas. Os resultados estão apresentados como mediana (mínimo-máximo) e as comparações pré-pós TF foram feitas com o teste de Wilcoxon ($\alpha=5\%$).

Resultados: Foram observados resultados estatisticamente significativos no IAT

(pré=43,5s; mínimo=32s; máximo=63s// pós=41,0; mínimo=30s; máximo =35s// p=0,023) e no %G (pré=26,7%; mínimo=16,1%; máximo=38,7%// pós=23,8%; mínimo=14,6%; máximo=37,2%// p=0,016). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ou clinicamente relevantes em relação ao teste de 12 minutos (pré=1207,8m; mínimo=839,5m; máximo=1795,3m// pós=1244,8m; mínimo=680,5m; máximo=1612,3m// p=0,519).

Conclusão: Doze semanas de TF estiveram associadas a benefícios na aptidão física de indivíduos com LM, mas marcadamente na agilidade e no %G.

Palavras-chave: Pessoa com Deficiência Física; exercício físico; aptidão física.

Referências:

1. Gaspar R, Padula N, Freitas TB, de Oliveira JPJ, Torriani-Pasin C. Physical Exercise for Individuals With Spinal Cord Injury: Systematic Review Based on the International Classification of Functioning, Disability, and Health. Journal of Sport Rehabilitation. 2019 Jul; 28(5):505-516.
2. Itodo OA, Flueck JL, Raguindin PF, Stojic S, Brach M, Perret C, Minder B, Franco OH, Muka T, Stucki G, Stoyanov J, Glisic M. Physical activity and cardiometabolic risk factors in individuals with spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. European journal of epidemiology. 2022 Abril; 37(4):335-365.

[§]Autor correspondente: Larissa Barranco – larissabarranco@hotmail.com

Projeto Estresse Térmico no Combate A Incêndio: análise de parâmetros bioquímicos e hemodinâmicos de bombeiros militares do Rio de Janeiro

Philippe Carvalho Coelho^{1,2}; Thiago Ramos de Barros²; Danielli Braga de Mello¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

²Centro de Educação Física e Desportos (CEFiD/CBMERJ), RJ, Brasil.

Introdução: A atividade de combate a incêndio (CI) é executada diariamente por militares combatentes do CBMERJ, classificados como “atletas táticos” ^{1,2} devido às suas atividades ocupacionais com alto nível de exigência física e desempenho.

Objetivo: Apresentar o projeto de pesquisa em andamento que visa analisar os parâmetros hemodinâmicos (frequência cardíaca, pressão arterial e temperatura da pele) e bioquímicos (hemograma, PCR e Dímero-D e Creatinaquinase) em bombeiros militares submetidos a um CI simulado.

Métodos: Será realizada uma pesquisa quasi-experimental com uma amostra não-probabilística de 54 militares (25 e 35 anos), voluntários, sexo masculino, do Curso de Formação de Oficiais do CBMERJ, submetidos à simulado de incêndio. Na área de equipagem/desequipagem deverão vestir o EPI (bota, calça, jaqueta, luva, balaclava e capacete) junto com o equipamento de proteção respiratória autônoma. A atividade simulada que consistirá no estabelecimento dos materiais de incêndio que será transportar a uma distância pré-determinada duas mangueiras de 2 ½ pol., um esguicho de água próprio para CI, desenrolar as mangueiras e conectá-las uma na outra e no esguicho. Feito isso, os voluntários serão encaminhados para a casa de fumaça onde uma carga incêndio controlada e sistematizada será queimada e executado o mesmo número de pulsos d'água até que o fogo seja combatido. Será realizado o teste de Kolmogorov Smirnov, com uma amostra paramétrica, o teste t pareado por meio do JASP. O nível de significância adotado será $p<0,05$.

Resultados: Espera-se que bombeiros militares submetidos a um combate a incêndio simulado apresentam aumento dos parâmetros hemodinâmicos e bioquímicos³.

Palavras-chave: Hemodinâmica; Regulação da temperatura corporal; Calor extremo; Militares; Atleta tático.

Referências:

1. Roberts WO, Armstrong LE, Sawka MN, Yargin SW, Heled Y, O'Connor FG. ACSM Expert Consensus Statement on Exertional Heat Illness: Recognition, Management, and Return to Activity. 2021.
2. Scofield DE, Kardouni JR. The Tactical Athlete: A Product of 21st Century Strength and Conditioning. Strength Cond J. 2015 Aug;37(4):2–7.
3. Melo Marins D, Souza Silva AA, Silami Garcia E, Laitano O. Thermoregulation and fluid balance during physical exercise: current aspects and recommendations. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. 2017;253:170–181.

[§]Autor correspondente: Philipe Carvalho Coelho - carvalhoceloh.30@gmail.com

Efeitos da suplementação de beta-alanina na função cognitiva: uma revisão sistemática

Daniel Felbinger Cossu da Silveira¹; Cláudia de Mello Meirelles¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: A suplementação de beta-alanina vem se mostrando um recurso eficiente para o desempenho em exercícios físicos de alta intensidade. Seus efeitos na função cognitiva, porém, ainda são incipientes e estão sendo testados.

Objetivo: O objetivo deste trabalho é investigar os efeitos da suplementação de beta-alanina no desempenho cognitivo de indivíduos adultos.

Métodos: Esta revisão foi realizada de acordo com as diretrizes PRISMA e registrada no PROSPERO (CRD3202233221). Foram utilizadas as bases de dados PubMed, Google Acadêmico e Scopus, aceitando-se estudos publicados a partir de 2014. Os critérios de elegibilidade foram: indivíduos adultos saudáveis de ambos os sexos; suplementação com beta-alanina na dose total mínima de 60g; utilização de grupos intervenção e controle; resultados de testes de avaliação da capacidade cognitiva como Serial Sevens Test e Stroop Test e estudos controlados randomizados com desenhos paralelo ou cruzado.

Resultados: Os estudos elegíveis tiveram a qualidade metodológica e o risco de viés avaliados, respectivamente, através das escalas PEDro e Risk of Bias 2.0 sendo que a maioria (71,42%) demonstrou boa qualidade e baixo risco de viés. Dos 1682 estudos identificados, sete foram incluídos neste trabalho, totalizando 86 participantes. A análise dos estudos demonstrou resultados contraditórios da suplementação de beta-alanina no desempenho cognitivo, sendo que, em quatro estudos, esta suplementação não produziu efeito significativo e em três outros observou-se melhora nos testes cognitivos após a suplementação.

Conclusão: Os resultados controversos demonstraram que a suplementação de beta-alanina não pode ser recomendada para a melhora da função cognitiva de adultos, sendo sugerido cautela na utilização do suplemento para este fim.

Palavras-chave: suplementação alimentar, testes cognitivos, aminoácido.

Referências:

1. Pomeroy DE, Tooley KL, Probert B, Wilson A, Kemp E. A systematic review of the effect of dietary supplements on cognitive performance in

- healthy young adults and military personnel. Nutrients. 2020 Feb 1;122:1-12.
2. Saunders B, Elliott-Sale K, Artioli GG, Swinton PA, Dolan E, Roschel H, et al. β -Alanine supplementation to improve exercise capacity and performance: A systematic review and meta-Analysis. Vol. 51, British Journal of Sports Medicine. BMJ Publishing Group; 2017. p. 658-69.
 3. Bellia F, Vecchio G, Cuzzocrea S, Calabrese V, Rizzarelli E. Neuroprotective features of carnosine in oxidative driven diseases. Mol Aspects Med. 2011 Aug;32(4-6):258-66.

[§]Autor correspondente: Daniel Felbinger Cossu da Silveira
- e-mail: daniel.fcs1@yahoo.com.br

Relação da densidade mineral óssea de pessoas idosas de dois distintos perfis de composição corporal

Lúcio Flávio Gomes Ribeiro da Costa¹; Rafaela Cristina Araújo Gomes²; Danielli Braga de Mello³; Thainá de Araújo Diniz Figueiredo¹; Adonay Pimentel Aleluia Freitas Junior (4); Silvana Matheus de Oliveira Leal⁵; Estelio Henrique Martin Dantas⁵

¹Universidade Tiradentes (UNIT), SE, Brasil; ²Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), RJ, Brasil;

³Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

⁴Universidade Evangélica de Goiás (UniEvangelica), GO, Brasil; ⁵Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH), RJ, Brasil.

Introdução: O processo de envelhecimento populacional acarreta mudanças na sociedade em função das mudanças fisiológicas. A densidade mineral óssea (DMO) e a composição corporal (CC) em idosos são fatores que se modificam ao longo do tempo, podendo influenciar na saúde dessas pessoas.

Objetivo: Avaliar a DMO de idosas, de dois diferentes perfis de CC, usuárias de Unidades Básicas de Saúde da cidade de Aracaju no Nordeste Brasileiro.

Métodos: Trata-se de um estudo correlacional com abordagem analítica quantitativa. Participaram da pesquisa 114 mulheres idosas ($X = 66,7 \pm 6,27$ anos), selecionadas e submetidas à avaliação diagnóstica da DMO e CC testadas através de densitometria óssea por meio de dupla emissão de raios-X (DXA). As participantes foram separadas em dois grupos: Composição Corporal Normal (CCN) (n=39) e Obesidade e Sobrepeso (OBS) (n=75), os quais foram distribuídos de acordo com índice de massa corporal (IMC), utilizando o ponto de corte (24,9 kg/m²). O valor de $p < 0,05$ foi utilizado para a significância estatística.

Resultados: O teste de Mann-Whitney apresentou resultado significativo para DMO na região do colo de fêmur ($0,900 \pm 0,12$ g/cm²; $p=0,47$) para pessoas do grupo OBS.

Conclusão: Os resultados permitem concluir que as idosas do grupo OBS participantes do estudo, apresentam melhores resultados nos testes de DMO de colo de fêmur, provavelmente em função da maior massa corporal, visto que o IMC não diferencia massa gorda de massa magra.

Palavras-chave: Composição Corporal; Densidade Óssea; Fatores de Risco, Saúde do Idoso.

Referências:

1. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyere O, Cederholm T, Cooper C, Landi F. The Extended Group for, Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis, Age Ageing. 2019 Set; 48:16-31
2. Nabuco HCG, Tomereli CM, Sugihara Junior P, Fernandes RR, Cavalcante EF, Nunes JP, Cunha PF, Santos L, Cyrino ES. Effects of higher habitual protein intake on resistance-training-induced changes in body composition and muscular strength in untrained older women: A clinical trial study. Nutrition and Health. 2019; 25:103-12.
3. Piñar-Gutierrez A, Garcia-Fontana C, Garcia-Fontana B, Muñoz-Torres M. Obesity and Bone Health: A Complex Relationship. International Journal of Molecular Sciences. 2022 Jul; 23:1-25

[§]Autor correspondente: Lúcio Flávio Gomes Ribeiro da Costa - e-mail: luciojudo@hotmail.com

Avaliação dietética de alunos militares da Escola de Educação Física do Exército

Rafael Moraes Ribeiro¹; Cláudia de Melo Meirelles¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: Uma alimentação saudável é essencial para manutenção da saúde e bom desempenho em atividades laborais e esportivas.

Objetivo: Verificar a adequação da ingestão de macro e micronutrientes dos alunos do Curso de Instrutores da Escola de Educação Física do Exército.

Métodos: Todos os 34 alunos do sexo masculino saudáveis e fisicamente ativos ($27,2 \pm 2,6$ anos, $79,5 \pm 7,4$ kg, $1,79 \pm 0,07$ cm) responderam um recordatório alimentar de 24 horas. Os alimentos relatados foram analisados pelo Software Avanutri online, para cálculo do consumo total de proteínas, carboidratos, lipídeos, vitamina C, cálcio e ferro.

Resultados: A ingestão energética média foi de 2.871 ± 888 kcal, enquanto o gasto energético estimado pelas equações da FAO/ONU/WHO (1985) foi de 3.103 ± 246 kcal, indicando um balanço energético insuficiente. A ingestão média de macronutrientes, vitamina C e ferro apresenta-se abaixo:

Nutrientes	Ingestão média	Recomendação
Carboidrato	$49,4 \pm 10,5$ % do VET	$45-65$ % do VET (IOM/DRI, 2005)
Proteína	$2,1 \pm 0,9$ g/kg	1,2-2,0 g/kg (ACSM, 2016)
Lipídeo	28 ± 7 % do VET	$20-35$ % do VET (IOM/DRI, 2005)
Vitamina C	166 ± 96 mg	90mg (IOM/DRI, 2000)
Ferro	$18,0 \pm 6,7$ mg	8mg (IOM/DRI, 2002)
Cálcio	714 ± 340 mg	1000 mg (IOM/DRI, 1997)

VET: valor energético total da dieta

Conclusão: Foram observadas dietas adequadas em macronutrientes, vitamina C e ferro, contudo a ingestão de cálcio precisa ser aumentada. Sugere-se o incremento do consumo de leite e derivados, com vistas a promover a adequação deste micronutriente com importantes funções na contração muscular e manutenção da massa óssea.

Palavras-chave: Alimentação, Nutrição, Saúde

Referências:

- World Health Organization. (2004). Human Energy Requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation: Rome, 17-24 October 2001 (Vol. 1). Food & Agriculture Org.
- World Health Organization. (2004). Vitamin and mineral requirements in human nutrition. World Health Organization
- IOM/DRI. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements. National Academies Press. 2006

[§]Autor correspondente: Rafael Moraes Ribeiro - rmoraesvlcp2022@yahoo.com.br

Avaliação da força de reação do solo durante a marcha de um protótipo de coturno com solado de fibra de carbono: resultados preliminares

Daniel de Paiva Brandão ¹; Rodrigo Bini ²; Rudnei Palhano ³; Luciano Menegaldo (4); Adriane Mara de Souza Muniz (1,4)

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

²Rural Health School, La Trobe University (Austrália);³Instituto Brasileiro de Tecnologia do Couro,

Calçado e Artefatos (IBTeC), Brasil; ⁴Programa de Engenharia Biomédica (PEB/COPPE/UFRJ).

Introdução: Os militares são considerados atletas táticos e o calçado torna-se relevante para potencializar sua capacidade operacional. A placa de fibras de carbono é utilizada em tênis esportivo, porém ainda não foi vista em coturnos.

Objetivo: Este estudo preliminar tem como objetivo realizar a comparação da força de reação do solo entre um coturno com inserção de placa de carbono (CCP) com um coturno sem placa (CSP).

Métodos: Três militares do sexo masculino (média ± desvio padrão) ($27,6 \pm 3,1$ anos; 175 ± 11 cm) caminharam em uma pista de madeira com plataformas de força (Bertec, USA) inseridas em velocidade de $5 \pm 0,5$ km/h com o CCP e o CSP utilização da mochila operacional com uma carga de 20 kg. A ordem dos coturnos foi aleatória e os participantes repetiram sete vezes cada situação de teste. As variáveis do componente vertical e anteroposterior (AP) foram obtidas no software Matlab 2020 (The Matworks, EUA) e avaliadas como percentual do peso corporal (%PC).

Resultados: O segundo pico de força [mediana (intervalo interquartil)] [CCP: 1,14 (0,15); CSP: 1,13 (0,9) % peso corporal], a taxa de aceitação do peso [CCP: 7,8 (0,8); CSP: 7,4 (0,5) % PC/s] e a pico de propulsão [CCP: 0,13 (0,03); CSP: 0,12 (0,01) % PC] foram maiores para o coturno com placa comparado ao coturno sem placa.

Conclusão: CCP pode gerar maior impacto durante a marcha, porém demonstrou melhora na propulsão. Este resultado é promissor, pois pode demonstrar melhora na economia de movimento durante a locomoção de militares.

Palavras-chave: Palavras-chave: análise da marcha, coturno com placa de carbono, força de reação do solo

Referências:

- Wise SR, Trigg SD. Optimizing Health, Wellness, and Performance of the Tactical Athlete. Curr Sports Med Rep. 2020 Feb;192:70-75.
- Ortega J, Healey L, Swinnen W, Hoogkamer W. Energetics and Biomechanics of Running Footwear with Increased Longitudinal Bending Stiffness: A Narrative Review. Sports Medicine.2021;51(5):873-89.

[§]Autor correspondente: Daniel Brandão - e-mail: dpbrandao61@gmail.com

Protocolos de treinamento físico que influenciam o desempenho em corridas de 5.000 m: uma revisão sistemática

Thiago Martin Bueno¹; Anderson Ferreira Gonçalves^{2,3}; Leszek Antoni Szmuchrowski²; Míriam Raquel Meira Mainenti¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;
²Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), MG, Brasil; ³Colégio Militar de Belo Horizonte (CMBH), MG, Brasil.

Introdução: Devido à grande diversidade de protocolos de treinamento para a corrida de 5000 m, foi realizada uma revisão dos trabalhos existentes que tratam sobre o tema para que seja facilitada a busca e a comparação entre os protocolos existentes.

Objetivo: Dessa forma, este estudo tem como objetivo revisar sistematicamente na literatura os protocolos de treinamento físico aplicados em atletas e corredores bem treinados que tenham investigado os impactos no desempenho em corridas de 5000 m e/ou em marcadores fisiológicos em esforço reconhecidamente preditores do desempenho nesta distância, tais como o VO₂max, limiar de lactato e economia de corrida.

Métodos: Utilizou-se as bases de dados eletrônicos PubMed, Web of Science e Scopus para busca de artigos com uma frase de busca que combinava descritores relacionados a treinamento, variáveis fisiológicas, provas de 5km e indivíduos bem treinados e atletas. O protocolo da revisão foi cadastrado e aprovado pela PROSPERO (CDR42022308290).

Resultados: A busca inicial identificou 659 artigos para leitura dos que foram reduzidos a 109 para leitura completa. Melhoras significativas foram observadas no desempenho da corrida de 5.000 m ou em variáveis correspondentes em protocolos de treinamento que envolviam corridas intervaladas, corridas em aérea, treinamento neuromuscular de força, pliometria e complexo, redução do volume e intensidade no período próximo à competição e crosstraining.

Conclusão: treinamentos intervalados de corrida e estímulos neuromusculares são importantes intervenções para atletas que buscam melhorar seu desempenho na prova de 5.000m de corrida.

Palavras-chave: Palavras-chave: 5000m; desempenho; atletas; corrida; pliometria.

Referências:

1. Bompa TO. Periodização: teoria e metodologia do treinamento. 5 ed. São Paulo: Phorte; 2012. p. 37-40.
2. Paavolainen L, Häkkinen K, Hämäläinen I, Nummela A, Rusko H. Explosive-strength training improves 5-km running time by improving running economy and muscle power. *J Appl Physiol.* 1999 May 1;86(5):1527-33.
3. Støren Ø, Helgerud J, Maria Støa E, Hoff J. Maximal Strength Training Improves Running Economy in Distance Runners. *Med Sci Sports Exerc.* 2008 Jun;40(6):1089-94

[§]Autor correspondente: Thiago Bueno - thiagom.bueno@hotmail.com

O efeito do percentual de gordura nos índices do Teste de Aptidão Física de militares do Centro de Capacitação Física do Exército

Jéssica Gonçalves Cruz¹; André Justino Carvalho¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: A obesidade, presente de forma global, atinge todas as idades e níveis socioeconômicos, fato este que não difere no âmbito das Forças Armadas¹. O monitoramento do estado de saúde e da condição física do efetivo é realizado através do Teste de Aptidão Física (TAF) com o intuito de promover o adestramento da tropa para o combate e, em segundo plano, promover saúde².**Objetivo:** Verificar qual o efeito do percentual de gordura nos índices obtidos nos exercícios do TAF em militares do CCFEx.

Métodos: Foram analisados os índices obtidos no TAF de 88 militares do CCFEx, sendo todos do sexo masculino. Foi realizada a bioimpedância no equipamento InBody270 obedecendo os parâmetros adequados do teste. Para a análise dos dados, foi realizado uma análise de regressão linear simples no software SPSS versão 27, com $\alpha=0,05$.

Resultados: Observou-se que não há efeito do percentual de gordura sobre o abdominal ($p>0,05$). Contudo, o percentual de gordura explica cerca de 30% do resultado ($\beta = -0,56$; $p<0,001$) da corrida; 24% do resultado da barra ($\beta = -0,49$; $p<0,001$) e 21% da flexão de braço ($\beta = -0,21$; $p=0,04$).

Conclusão: Melhores resultados no TAF parecem advir de um menor percentual de gordura.

Palavras-chave: TAF; Militares; Gordura.

Referências:

1. Organização Mundial De Saúde. Obesity and overweight.[Internet]. OMS: 2021 [cited 2021 jun 3]. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>>.
2. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha: Treinamento Físico Militar EB20-MC-10.375. Brasília: EGGCF, 2021.

[§]Autor correspondente: Jéssica Gonçalves Cruz - e-mail: jessicagcruz92@gmail.com

Relação de indicadores indiretos de resistência à insulina e tecido adiposo visceral em militares do Exército Brasileiro com e sem síndrome metabólica

Crístian Rodrigues Verdun¹; Marcos de Sá Rego Fortes²; Marcio Antônio de Barros Sena²; Paula Fernandez Ferreira²

¹ Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

² Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil.

Introdução: O tecido adiposo visceral (TAV) apresenta relação direta com o grau de resistência à insulina (RI). Na população militar, a prevalência de síndrome metabólica (SM) é de 12,21%, sendo esta condição associada à RI e adiposidade visceral.

Objetivo: Avaliar a relação entre o TAV e os índices triglicerídeo / lipoproteína de alta densidade (TG/HDL-c) e triglicerídeo-glicose (TyG) em militares do Exército Brasileiro (EB) portadores (SM) e não portadores (NSM) de SM.

Métodos: Foi realizada uma amostragem por conveniência de 194 militares do EB, do sexo masculino, com faixa etária entre 30 e 65 anos ($38,0 \pm 6,2$ anos), que foram divididos em dois grupos: 51 SM e 143 NSM. Os indicadores de RI foram calculados. Segundo a Teoria do Limite Central, foi utilizado o teste t de Student para comparação entre os grupos e o teste de correlação de Pearson para medir a associação entre as variáveis. O nível de significância foi de $\alpha < 0,05$ e o software utilizado foi Jamovi 2.2.5.

Resultados: Foram encontradas diferenças entre os grupos para os índices Trig/HDL-c e TyG e o TAV, esses indicadores apresentaram-se mais elevados no grupo SM. O TAV apresentou associação positiva moderada com TG/HDL-c e TyG ($r = 0,368$ e $r = 0,435$, respectivamente) e associação positiva alta entre TyG e TG/HDL-c ($r = 0,863$).

Conclusão: O TAV se associou aos indicadores indiretos de RI, corroborando os resultados da literatura. Assim, este estudo aprofunda conhecimentos a respeito da utilização desses índices, de fácil acessibilidade e baixo custo, na população militar.

Palavras-chave: Indicadores; Resistência à Insulina; Síndrome metabólica.

Referências:

- Urrunaga-Pastor D, De La Fuente-Carmelino L, Toro-Huamanchumo CJ, Pérez-Zavala M, Benites-Zapata VA. Association between waist circumference and waist-to-height ratio with insulin resistance biomarkers in normal-weight adults working in a private educational institution. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2019;133:2041–7.
- Fortes MSR, Rosa SED, Coutinho W, Neves EB. Epidemiological study of metabolic syndrome in Brazilian soldiers. *Arch Endocrinol Metab.* 2019;63(4).
- García AG, Urbina Treviño MV, Villalpando Sánchez DC, Aguilar CA. Diagnostic accuracy of triglyceride/glucose and triglyceride/HDL index as predictors for insulin resistance in children with and without obesity. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2019;13(4):2329–34.

[§]Autor correspondente: cristian.verdun@gmail.com

Correlação entre os marcadores de lesão celular hepática e o antioxidante GSH durante o treinamento militar de Busca Resgate e Sobrevivência (EBRS)

Thalita Ponce¹; Verônica Salerno¹; Diego Viana Gomes¹; Thiago Ramos de Barros²; Mário Vaisman³; Miriam Raquel Meira Mainenti⁴

¹ Escola de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), RJ, Brasil; ² Centro de Educação Física e Desportos do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), RJ, Brasil; ³ Faculdade de Medicina da Universidade Federal do RJ (UFRJ), Brasil; ⁽⁴⁾ Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: Parte da glutationa endógena (GSH) é sintetizada no fígado com a participação da gama glutamil transferase (GGT). Treinamentos físicos exaustivos e associados à restrição alimentar aumentam o risco de extravasamento de marcadores de lesão celular e nesse caso, podem comprometer a produção de GSH, importante agente antioxidante.

Objetivo: Avaliar a correlação entre os marcadores de lesão celular hepática e os níveis de GSH, após o EBRS.

Métodos: O estudo coletou amostras de sangue em três momentos: uma semana antes do EBRS, imediatamente ao final do estágio e após uma semana de retorno, para análise dos marcadores alanina amino transferase (ALT), GGT e GSH. Foram avaliados 33 cadetes bombeiros militares com idade mediana de 23[22;25] anos e massa corporal total de 75,6 [71,3; 82,5] kg, que participaram dos 15 dias do EBRS com treinamento físico/operacional de alta intensidade, severa privação de sono e restrição alimentar. Análise estatística realizada com Friedman, seguido do teste de Spearman.

Resultados: Imediatamente ao final dos quinze dias de treinamento, os valores de ALT e GGT estavam elevados, e de GSH não estava alterado. Após uma semana de retorno, os marcadores ALT e GGT estavam no seu pico, enquanto GSH abaixou dos valores basais. A correlação entre os

marcadores foi classificada como moderada e negativa, com significância estatística ($-0,41 \text{ p} < 0,0001 \text{ ALT X GSH}$ e $-0,45 \text{ p} < 0,0001 \text{ GGT x GSH}$).

Conclusão: O estudo sugere que a produção hepática de GSH foi impactada negativamente pelo aumento dos níveis de lesão celular do tecido hepático.

Palavras-chave: estresse oxidativo; lesão hepática; antioxidante; capacidade operacional; militares

Referências:

- ABMDP II. Normas Gerais de Ação do Estágio Básico de Busca Resgate e Sobrevida/2016. Rio de Janeiro: Boletim do Comando da ABMDP II nº 172. 2016.

[§]Autor correspondente: thalita_ponce@hotmail.com

Correlação entre Ansiedade e Desempenho físico em militares do Exército Brasileiro

Luiz Felipe Portugal¹; Alexandre Theophilo²

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: Define-se ansiedade como apreensão ou antecipação de perigo ou infortúnio, sendo classificada em duas classes: ansiedade-traço, que representa os traços que fazem parte da personalidade; e ansiedade-estado, que representa uma emoção imediata e transitória. O militar do Exército Brasileiro é caracterizado como “atleta tático”, sofrendo influência de fatores psicológicos, emocionais e cognitivos, neste caso a ansiedade, que pode gerar variações no seu desempenho físico.

Objetivo: avaliar a influência da ansiedade-traço e ansiedade-estado no desempenho físico dos militares alunos da Escola de Educação Física do Exército no teste de corrida de 12 minutos de Cooper.

Métodos: Amostra composta por 27 militares ($27,78 \pm 1,69$ anos), do sexo masculino. Os sujeitos foram submetidos ao teste de corrida de 12 minutos de Cooper. As avaliações dos níveis de ansiedade foram realizadas por meio do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), de Spielberger, Gorsuch e Lushene, ressalta-se que o IDATE Estado se realizou 30 minutos antes do teste de corrida. Realizou-se a análise das correlações da ansiedade-traço e ansiedade-estado com o desempenho no teste de corrida de 12 minutos de Cooper por meio do Teste de Correlação de Spearman.

Resultados: Foram identificados resultados não significantes para ansiedade-traço ($p=0,498$); já ansiedade-estado ($R=0,52$; $p=0,006$) foi significante.

Conclusão: A correlação entre ansiedade-estado e o desempenho no teste de corrida pode ser explicada devido à dificuldade de distinção entre ansiedade e ativação necessária para a prova. Contudo, o tema requer maiores estudos, visando uma melhor compreensão de como variáveis psicológicas, emocionais e cognitivas, se associam ao rendimento esportivo e operacionais.

Palavras-chave: ansiedade, Ansiedade de Desempenho, Ansiedade Competitiva

Referências:

- Freud S. Um estudo autobiográfico; Inibições, sintomas e ansiedade; A questão da análise leiga e outros trabalhos: 1925-1926. In: Um estudo autobiográfico; Inibições, sintomas e ansiedade; A questão da análise leiga e outros trabalhos: 1925-1926. vol. 20. Rio de Janeiro: Imago; 1996. 302 p
- da Silva CV, Lima CP, Ribeiro GP, Costa VO, Hernandez JAE. Ansiedade-traço em atletas de esportes coletivos e individuais [Internet]. 2015 [cited 2022 Abr 5]; 10 p. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/277311736>
- Spielberger CD. Understanding stress and anxiety. New York (NY): Harper & Row; 1979. 128 p.

[§]Autor correspondente: Luiz Felipe Portugal - luizportugalmunes@gmail.com

Efeito da aplicação da restrição de fluxo sanguíneo associada ao treinamento com elásticos sobre os ganhos de força e hipertrofia em militares

Rafael Duarte Siqueira¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: O Exercício Resistido com Restrição do Fluxo Sanguíneo (ERFS) é utilizado por diversos profissionais para obtenção de ganhos de força e hipertrofia no público-alvo, pois mostra-se uma alternativa de simples execução e de fácil aceitação. Como forma de desenvolver o aumento da força de militares e possibilitar a manutenção da estrutura muscular durante a recuperação de lesões.

Objetivo: Esse estudo teve como objetivo verificar se há ganhos de hipertrofia e força em indivíduos submetidos a um ERFS com a utilização de elásticos.

Métodos: Participaram da pesquisa catorze militares, Alunos do Curso de Instrutor de Educação Física do Exército ($27,5 \pm 2,8$ anos), submetidos ao teste de força dos músculos flexores do cotovelo e ultrassom para medir a

área de seção transversal (AST) do bíceps; foram realizadas, durante oito semanas, três sessões - compostas de 3 séries de rosca bíceps e 3 séries de rosca bíceps unilateral - a cada sete dias. Um dos membros superiores dos voluntários sofreu RFS implementando a pressão necessária, estipulada em 25% da circunferência do membro.

Resultados: A ANOVA 2 x com medidas repetidas nos dois fatores identificou diferenças significativas nas variáveis Força Máxima e ASTM de bíceps após o protocolo, porém não identificou diferenças significativas entre os membros submetidos à restrição e os membros livres de faixas.

Conclusão: Os indicadores de força muscular dos flexores de cotovelo e a área de seção transversal muscular do bíceps não apresentaram alterações consideráveis quando correlacionados com RFS. Dessa forma, conclui-se que há necessidade de mais estudos na área para inclusão do ERFS no TFM/é para que seja incluído o ERFS no TFM com o objetivo de ganho de força e hipertrofia.

Palavras-chave: Oclusão Vascular; Exercício Resistido; Hipertrofia; Força

Referências:

- de Oliveira PA, Blasczyk JC, Junior GS, Lagoa KF, Soares M, de Oliveira RJ, et al. Effects of Elastic Resistance Exercise on muscle strength and functional performance in healthy adults: A systematic review and meta-analysis. Vol. 14, Journal of Physical Activity and Health. Human Kinetics Publishers Inc.; 2017. p. 317-27

[§]Autor correspondente: Rafael Duarte Siqueira - rafaeldsiq@hotmail.com

Pesquisa científica em atletas de Pentatlo Militar – Revisão Sistemática

Marcos Loyola¹; Miriam Maineinti²; Bianca Miarka³.

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;
² Comissão de Desportos do Exército (CDE), RJ, Brasil; ³ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), RJ, Brasil.

Introdução: O pentatlo militar é um esporte composto por cinco disciplinas: tiro de fuzil, corrida de obstáculo, natação com obstáculos, lançamento de granada e corrida através campo (Cross).

Objetivo: Apresentar uma revisão sistemática sobre atletas masculinos de pentatlo militar.

Métodos: Pesquisas foram feitas na plataforma capes (20 bases de dados) e no google acadêmico com "strings" específicos em inglês e português ("military pentathlon" and "pentatlo militar").

Resultados: Foram identificados 240 estudos

que foram reduzidos a 16 após critérios de elegibilidade. A qualidade metodológica e o risco de viés foram avaliados pela escala Cochrane ACROBAT-NRSI.

Conclusão: Esta revisão apresenta um panorama geral acerca de estudos científicos sobre pentatlo militar e mostra o quanto estudos nessa área ainda são insipientes.

Palavras-chave: rendimento físico. desempenho esportivo. psicologia do esporte. corrida. natação.

Referências:

- CISM –Conseil International du Sport Militaire. Regras do Pentatlo Militar. Bruxelas, 2019. Disponível em: <<http://www.milsports.one/sports/military-pentathlon>>. Acesso em: 17 mar 2021.
- Mainenti M. R. M., Loyola M. V. M., Miarka B., Dos Santos L. V. C., Mello D. B.; Female Military Pentathlon Athletes and Scientific Research - a mini review. Motriz.v.28, n.spe1, 2022 (In press).
- Leite, D. G.; Baptista M. T.; Machado F. A.; Marinho P. C. Análise do desempenho competitivo na pista de Pentatlo Militar por meio da Biomecânica.R Min. Educ. Física, V23, n.1, p 7-21, 2015.

[§]Autor correspondente: Marcos Loyola - e-mail: tenloyola.eb@gmail.com

Qualidade de vida de pessoas idosas participantes de programas de exercícios físicos

Karollyni Bastos Andrade Dantas¹; Renata Schumann Reis Paes²; Thainá de Araújo Diniz Figueiredo²; Gabrielle dos Santos Moreira²; Cleberson Franklin Tavares Costa³; Paulo Henrique Menezes Santana²; Raissa Pinho Morais³; Marco Antonio

¹ Programa de Pós Graduação Stricto Sensu , Universidade Tiradentes (PSA/UNIT), SE, Brasil; ² Curso de Medicina, Universidade Tiradentes, SE, Brasil; ³ Curso de Psicologia, Universidade Tiradentes, Sergipe, Brasil.

Introdução: A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2005) aconselha que o aumento da idade deva ser acompanhado de um progresso estratégico da manutenção da saúde e da qualidade de vida (QV) da pessoa idosa.

Objetivo: Avaliar o nível da QV das pessoas idosas ativas fisicamente.

Métodos: Experimental, randomizado e controlado com uma amostra de 50 mulheres em dois grupos: um de treinamento de capoeira adaptada e outro grupo de treinamento de caminhada, em um período de 10 meses. Os exercícios foram executados duas vezes por semana a duração de 60 minutos. O questionário World Health Organization Quality of Life Group-Old em dois momentos: pré-teste e pós-teste. O

estudo teve um nível de significância para $p < 0,05$, com valor alfa de 5%.

Resultados: Observou-se o grupo de idosas praticantes classificadas com QV baixa (12%) e média com (84%), enquanto nas praticantes com QV média (92%) e alta com (8%), no pós-teste, pode-se perceber que o grupo de capoeira aumentou a pontuação da QV ficando classificado com alta qualidade de vida (88%) enquanto o grupo de caminhada (80%) ficou com a sua pontuação reduzida obtendo a classificação em baixa QV. Utilizando a capoeira adaptada, (12) mulheres voluntárias com idade de $70,8 \pm 6,0$ anos avaliaram seu peso, altura. Utilizou-se também o treinamento de capoeira adaptada com 60 min/dia, 2 x semana com metodologias de ensino diferenciadas.

Conclusão: Conclui-se que idosos que praticam atividades físicas possuem um alto nível de QV em todos os âmbitos (físico, social, psicológico, mental e emocional), comparando a idosos inativos.

Palavras-chave: Envelhecimento; Exercício; Qualidade de Vida.

Referências:

- da Costa, Lúcio Flávio Gomes Ribeiro et al. Autonomia funcional e qualidade de vida de idosos participantes de grupo de convivência social. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, p. e983986808-e983986808, 2020;
- Ferreira, Mariana Moreira et al. Relação da prática de atividade física e qualidade de vida na terceira idade. *Caderno Científico UNIFAGOC de Graduação e Pós-Graduação*, v. 1, n. 2, 2017; Práticas corporais, saúde e ambientes de prática [livro eletrônico]: fatos, ações e reações: volume II / Organizadores João Alves de Moraes Filho... [et al.]. Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2021. 116p.

§Autor correspondente: Renata Schumann Reis Paes - renata.schumann@souunit.com.br

Estresse oxidativo em atletas mulheres de pentatlo militar na pista de obstáculos

Daniel Theodoro²; Danielli Mello²; Marcos Pereira³; Marcos Fortes¹; Thiago Sales⁴; Paula Ferreira¹; Marcio Sena¹

¹Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil; ²Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil; ³Departamento de Bioquímica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ/RJ/Brasil); ⁴Instituto de Educação Física e Desportos, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte, Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ/RJ/Brasil).

Introdução: Existem evidências na literatura de que as mulheres possuem um maior risco de lesões em prontidão militar quando comparado aos homens. A pista de pentatlo militar (PPM) consiste em uma modalidade de treinamento intenso, que simula movimentos encontrados no campo de batalha. Assim, a compreensão da fisiologia da mulher, frente a uma situação de desordens metabólicas, como o estresse oxidativo (EO), torna-se necessário.

Objetivo: Analisar os efeitos da PPM sobre os biomarcadores de EO em atletas mulheres de pentatlo militar.

Métodos: Participaram do estudo 07 atletas mulheres de pentatlo militar ($26,1 \pm 4,4$ anos), do Exército Brasileiro. A amostra sanguínea foi obtida em três momentos: antes do início da PPM (T1), imediatamente após (T2) e 20h de recuperação (T3), para análise dos biomarcadores: Peroxidação lipídica (PL), proteína carbonilada (PC), grupamentos sulfidrila (GS) totais e atividade antioxidante total (AAT). A normalidade dos dados foi comprovada pelo teste de Shapiro-Wilk, assim, na estatística descritiva utilizou-se a média e o desvio padrão e na inferencial foi utilizada uma ANOVA de medidas repetidas, com post hoc de Bonferroni ($p \leq 0,05$).

Resultados: Foi observado um aumento nos níveis PC, GS totais e AAT em T2 vs. T1, com redução da PC e AAT em T3 vs. T2. A PL e PC apresentaram aumentos em T3 vs. T1. Cabe ressaltar, que a PL apresentou aumento em T3 vs. T2, o que não era o esperado.

Conclusão: A prova de PPM induziu danos oxidativos e foi capaz de ativar o sistema antioxidante, porém, esse tempo de recuperação não foi suficiente para restauração de membrana celular (PL).

Palavras-chave: estresse oxidativo; pentatlo militar; metabolismo redox; militares.

Referências:

1. Nindl BC, Jones BH, Arsdale SJV, Kelly K, Kraemer WJ. Operational Physical Performance and Fitness in Military Women: Physiological, Musculoskeletal Injury, and Optimized Physical Training Considerations for Successfully Integrating Women Into Combat-Centric Military Occupations. *Military Medicine*. 2016 Jan; 181 (1 Suppl):50-62.
2. Di Meo S, Napolitano G, Venditti P. Mediators of physical activity protection against ros-linked skeletal muscle damage. *Int J Mol Sci*. 2019 Jun; 20(12):1-38.
3. MacGregor AJ, Zouris JM, Dougherty AL, Dye JL. Health Profiles of Military Women and the Impact of Combat-Related Injury. *Womens Health Issues*. 2021 Jul/Aug; 31(4):392-398.

[§]Autor correspondente: mabsmarcio@gmail.com

O efeito da realização de uma sessão da pista de treinamento em circuito na força muscular de membros superiores

Gabriel Peixoto¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: Após a atualização do Manual de Treinamento Físico Militar do Exército Brasileiro, no ano de 2021, verificou-se algumas alterações na Pista de Treinamento em Circuito (PTC), surgindo assim a necessidade de novos estudos quanto ao novo formato da PTC.

Objetivo: analisar os efeitos da PTC na força de membros superiores a fim de comprovar se os exercícios utilizados durante a pista estão trazendo as adaptações neuromusculares desejadas para este treinamento.

Métodos: O estudo teve uma amostra de 38 militares com idade de 18,87 + 0,74 anos, estatura 172,29 + 6,14 cm e massa corporal de 69,88 + 10,29 kg. Para a coleta de dados os militares voluntários foram submetidos a um aquecimento dinâmico e na sequência realizaram o Teste de arremesso frontal da *medicine ball* pré e pós execução da PTC para verificar as alterações geradas na força de membros superiores dos avaliados.

Resultados: O teste *t* de Student para amostras dependentes indicou que não houve diferença estatisticamente significante na força de membros superiores pré e pós execução da PTC dos avaliados, t (22) = -1.486; p = 0,146. A média de arremessos realizados pré execução da PTC foi de 4,531 (\pm 0,735; Máx = 6,530, Min = 2,730) e a média pós execução da PTC foi de 4,606 (\pm 0,674; Máx = 6,480, Min = 3,050).

Conclusão: Com base nos resultados da pesquisa chega-se à conclusão de que uma sessão de PTC não gerou alterações significativas na força de membros superiores dos militares que participaram do estudo.

Palavras-chave: Força Muscular; Exercícios em Circuitos; Extremidade Superior

Referências:

1. Estado Maior do Exército. Manual de Campanha de Treinamento Físico Militar (EB70-MC-10.375). 5 ed. Brasília: Gráfica do Exército; 2021.

[§]Autor correspondente: Gabriel Peixoto - peixotoinfo@hotmail.com

Efeitos da síndrome metabólica sobre os níveis de biomarcadores de danos oxidativos em militares

Marcio Sena¹; Samuel Azevedo²; Marcos Fortes¹; Danielli Mello²; Samir Rosa¹; Paula Ferreira¹; Marcos Pereira³

¹Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx/RJ/Brasil); ²Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx, RJ, Brasil); ³Departamento de Bioquímica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ/RJ/Brasil)

Introdução: Os militares são empregados em diversas situações de prontidão operativa e, para isso, devem possuir higidez física. O estresse oxidativo (EO) caracteriza-se pelo desequilíbrio entre a geração de compostos oxidantes e a atividade antioxidante, onde os compostos oxidantes predominam. Os estudos apontam que o EO é um evento primário, que leva ao surgimento da síndrome metabólica (SM).

Objetivo: Analisar os efeitos da SM sobre os níveis sanguíneos de biomarcadores de danos oxidativos em militares do Exército Brasileiro (EB).

Métodos: Participaram do estudo 125 militares (35 a 45 anos), alunos do curso da Escola de Comando e Estado-Maior do EB, divididos em dois grupos: sindrômicos (n=33) e não sindrômicos (n=92). A coleta de sangue foi realizada em jejum de 12h para análise dos parâmetros de danos oxidativos: proteína carbonilada (PC), peroxidação lipídica (PL), grupamentos sulfidrilas (GS) totais e atividade antioxidante total (AAT). A normalidade dos dados foi comprovada pelo teste de Shapiro-Wilk, assim, na estatística descritiva, utilizou-se a média e o desvio padrão. Na estatística inferencial utilizou-se o teste *t* de Student para amostras independentes ($p \leq 0,05$).

Resultados: Foram observados aumentos significativos somente nas variáveis PL ($\Delta=28,6\%$; $p=0,001$) e GS totais ($\Delta=22,5\%$; $p=0,002$), no grupo sindrômico.

Conclusão: O grupo sindrômico apresentou os piores parâmetros, indicando um maior risco de serem acometidos por doenças cardiovasculares e crônicas.

Palavras-chave: doenças cardiovasculares; estresse oxidativo; função antioxidante; metabolismo redox.

Referências:

- Spahis S, Borys J-M, Levy E. Metabolic Syndrome as a Multifaceted Risk Factor for Oxidative Stress. *Antioxid Redox Signal*. 2017 Mar;26(9):445-61.
- Rosa SE, Lippert MA, Marson RA, Fortes MSR, Rodrigues LC, Filho JF. Physical performance, body composition and metabolic syndrome in military personnel from the Brazilian army. *Rev Bras Med do Esporte*. 2018 Nov;24(6):422-5.
- Vona R, Gambardella L, Cittadini C, Straface E, Pietraforte D. Biomarkers of oxidative stress in metabolic syndrome and associated diseases. *Oxid Med Cell Longev*. 2019 May;2019.

[§]Autor correspondente: mabsmarcio@gmail.com

Fragilidade de idosas participantes de programa de exercícios físicos remotos durante a pandemia de COVID-19

Simone Figueiredo Freitas de Campos¹; Jani Cleria Pereira Bezerra²; Tássia Gabriella Pereira Montalvão³; Camila Rocha Almeida³; Nanna Krisna Baião Vasconcelos³; Estélio Henrique Martin Dantas^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Saúde e Ambiente- PSA, da Universidade Tiradentes (UNIT), SE, Brasil; ²Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Enfermagem e Biociências-PPgEnfBio, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ), RJ, Brasil;

³Curso de Medicina da Universidade Tiradentes (UNIT), SE, Brasil.

Introdução: Com o envelhecimento da população, a fragilidade da pessoa idosa (redução da massa muscular e força) é um tema que vem ganhando destaque na sociedade. A atividade física pode melhorar a qualidade de vida dessas pessoas. Contudo, na pandemia da SARS-CoV-2 a população restringiu-se às residências, diminuindo a prática regular de exercício físico.

Objetivo: Analisar a fragilidade de idosas em iniciativa de exercícios remotos durante a pandemia da COVID-19.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal realizado no município de São João del Rei-MG,

com 30 idosas provenientes da Estratégia de Saúde da Família. Inicialmente foi aplicado o questionário do índice de vulnerabilidade clínico funcional de idosos (IVCF-20) e posteriormente, as idosas realizaram prática de exercícios adaptados por 4 semanas em fevereiro de 2020, e em julho o IVCF-20 foi reavaliado. Para a análise dos dados foi utilizado o programa de estatística Statistical Package for the Social Sciences – IBM SPSS Statistics 23, adotando o nível de significância de $p < 0,05$.

Resultados: As idosas tinham uma média de 71 anos, sendo a maioria classificada como sobrepeso. Observou-se que as idosas apresentaram risco moderado para vulnerabilidade (média de 13,6 pontos). Além disso, na avaliação qualitativa das variáveis do IVCF-20 demonstrou uma piora nos níveis de atividades da vida diária e humor das idosas durante o período de isolamento social.

Conclusão: O estudo evidenciou que o isolamento social apresentou impacto no aumento do risco de fragilidade entre as idosas estudadas, com ação direta no humor e atividades da vida diária.

Palavras-chave: Idoso; Exercício físico; COVID-19.

Referências:

- Pillatt AP, Nielsson J, Schneider RH. Efeitos do exercício físico em idosos fragilizados: uma revisão sistemática. *Fisioterapia e pesquisa*. 2019 Jun; 26:210-7.
- Woods JA, Hutchinson NT, Powers SK, Roberts WO, Gomez-Cabrera MC, Radak Z, et al. The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sports Medicine and Health Science*. 2020 Jun; 2:55-64.

[§]Autor correspondente: Simone Figueiredo Freitas de Campos - simonefreitas10@hotmail.com

O impacto do treinamento físico militar para a saúde mental de soldados do Exército Brasileiro

Rodrigo Hamad¹; Sabrina Celestino²

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

²Instituto de Pesquisa e Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil.

Introdução: TFM e saúde mental.

Objetivo: Este trabalho tem como objetivo analisar o impacto do Treinamento Físico Militar (TFM) para a saúde mental dos soldados do Exército Brasileiro.

Métodos: Como participantes da pesquisa eleger-se, os Soldados incorporados no ano de 2022, no Centro de Capacitação Física do Exército (CCFEx), totalizando 136. Tendo como critério de

exclusão aqueles que foram desincorporados, os que participaram de menos de 70% das sessões de TFM e os que não foram voluntários a participar da pesquisa. A pesquisa, ainda em andamento, utiliza como instrumento de coleta um questionário depositado no *Google Forms* elaborado pelos pesquisadores e como metodologia para a análise de dados reporta a estatística descritiva, aplicada às respostas prestadas pelos participantes. O trabalho foi devidamente autorizado pelo comitê de ética em pesquisa, tendo a coleta iniciado no mês de outubro do corrente ano, a qual até o presente momento englobou 44 respondentes.

Resultados: O resultado parcial apresenta, aproximadamente, 90% dos participantes que alegaram gostar das sessões de TFM devido aos benefícios físicos e mentais que este traz. Os que alegaram que não gostam das sessões de TFM elegeram como motivos, em sua maioria, a cobrança, obrigatoriedade, o fato de se sentir inferior aos outros e a presença de características militares na atividade, como estar em uma formação de bloco para a corrida e o entoar de canções durante a corrida.

Conclusão: Os resultados apresentados apontam para a incorporação pelos participantes da pesquisa, dos objetivos do TFM (que é, principalmente, desenvolver, recuperar ou manter a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares)¹ o que pode sugerir impactos positivos na saúde mental dos soldados, no que concerne a aderência institucional. No entanto, como conclusão parcial da pesquisa, por ser a coesão geral elemento fundamental para o meio militar, comprehende-se a importância de identificar as questões destacadas para a não satisfação da prática do TFM pelos soldados, fato que pode apontar para rebatimentos negativos em sua saúde mental.

Palavras-chave: Treinamento físico militar; Saúde mental; Soldados

Referências:

- Brasil. Estado Maior do Exército. EB20-MC-10.375. Treinamento Físico Militar, Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Brasília, 2021.

[§]Autor correspondente: rodrigoleandro.96@gmail.com

O efeito da realização de uma sessão da pista de treinamento em circuito em parâmetros hemodinâmicos

Gabriel Bandeira¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: A Pista de Treinamento em Circuito (PTC) é um método de treinamento em circuito presente no manual de TFM do Exército Brasileiro, com a finalidade de desenvolver força e resistência muscular nos militares, causando diferentes respostas hemodinâmicas à esse tipo de método de treinamento. No entanto, em sua nova configuração, a PTC ainda carece de testagens e informações ao ser colocada em prática.

Objetivo: Avaliar a resposta da frequência cardíaca (FC), pré e pós-esforço, e da pressão arterial (PA), pré-esforço, imediatamente após e oito horas após o esforço, à realização de uma passagem completa na PTC.

Métodos: Participaram do estudo 37 militares do sexo masculino, fisicamente ativos, compondo o efetivo variável do corrente ano. O teste de Shapiro-Wilk indicou aderência à normalidade para as medidas de FC e PA diastólica, e não aderência à normalidade para os dados da PA sistólica.

Resultados: Para a FC, verificou-se valores de repouso médios 80+14 batimentos por minuto (BPM) e 120+16 BPM imediatamente pós-esforço. A PA diastólica apresentou média 70+7 mmHg no repouso, 64+7 mmHg imediatamente após e 72+6 mmHg oito horas pós esforço. A PA sistólica apresentou mediana 116 mmHg com valor máximo 140 e mínimo 100 no repouso, 116 mmHg com valor máximo 167 e mínimo 99 imediatamente após e 120 mmHg com valor máximo 137 e mínimo 102 oito horas pós esforço.

Conclusão: Não houve alteração estatisticamente significante na PA sistólica, indicando que a sobrecarga prevista no início da periodização prevista no manual, para a PTC, não é suficiente para gerar esta adaptação aguda. Houve diferença estatisticamente significante na FC, apontando um esforço cardiopulmonar adequado ao início de uma periodização, como prevê o manual de TFM. Houve diferença estatisticamente significante na PA diastólica, indicando uma resposta hipotensiva mais rápida quando comparada à sistólica.

Palavras-chave: treinamento em circuito; treinamento baseado em circuito; hemodinâmica

Referências:

- Muñoz-Martínez FA, Rubio-Arias J, Ramos-Campo DJ, Alcaraz PE. Effectiveness of Resistance

- Circuit-Based Training for Maximum Oxygen Uptake and Upper-Body One-Repetition Maximum Improvements: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 47, Sports Medicine. Springer International Publishing; 2017. p.2553-68.
2. Estado Maior do Exército. Manual de Campanha de Treinamento Físico Militar (EB70-MC-10.375). 5 ed. Brasília: Gráfica do Exército; 2021.
 3. Allen TE, Byrd RJ, Smith DP. Hemodynamic consequences of circuit weight training. Res Q. 1976 Oct;47(3):229-306.

[§]Autor correspondente: Gabriel Bandeira - gabriel.gbandeira@hotmail.com

Efeito da pista de pentatlo militar sobre biomarcadores de estresse oxidativo em militares

Marcos de Sá Rego Fortes¹; Paula Ferreira¹; Marcio Antonio de Barros Sena¹; Daniel Theodoro²; Danielli Mello²; Marcos Pereira³; Thiago Dias Sales⁴

¹Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil; ² Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil; ³ Departamento de Bioquímica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), RJ, Brasil; ⁽⁴⁾ Instituto de Educação Física e Desportos, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte, Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), RJ, Brasil.

Introdução: A pista de pentatlo militar (PPM) é uma modalidade de treinamento que consiste em movimentos que simulam aqueles encontrados no campo de batalha. No entanto, a sua realização induz um grande desgaste físico, contribuindo para a instalação de um quadro de estresse oxidativo (EO) no organismo.

Objetivo: Analisar os efeitos da PPM sobre os biomarcadores de EO em atletas de pentatlo militar.

Métodos: Participaram do estudo 09 atletas de pentatlo militar, do sexo masculino ($26,4 \pm 3,1$ anos), de diversas organizações militares do Exército Brasileiro. A amostra sanguínea foi obtida em três momentos: antes do início da PPM (T1), imediatamente após (T2) e após 20h de recuperação (T3), para análise dos seguintes biomarcadores: Peroxidação lipídica (PL), proteína carbonilada (PC), grupamentos sulfidrila (GS) totais e atividade antioxidante total (AAT). A normalidade dos dados foi comprovada pelo teste de Shapiro-Wilk, assim, na estatística descritiva, utilizou-se a média e o desvio padrão e na inferencial, foi utilizada uma ANOVA de medidas repetidas, com post hoc de Bonferroni ($p \leq 0,05$).

Resultados: Foi observado um aumento significativo nos níveis de PL, PC e AAT em T2 vs. T1, com redução significativa desses mesmos biomarcadores em T3 vs. T2. Cabe ressaltar, que a PL apresentou um aumento significativo em T3 vs. T1. Não foi observada alteração significativa entre os momentos nos níveis de GS totais.

Conclusão: A prova realizada na PPM induziu danos oxidativos nos militares e foi capaz de ativar o sistema antioxidante.

Palavras-chave: estresse oxidativo; pentatlo militar; metabolismo redox; militares.

Referências:

1. Powers SK, Nelson WB, Hudson MB. Exercise-induced oxidative stress in humans: Cause and consequences. Free Radic Biol Med [Internet]. 2011;51(5):942-50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2010.12.009>.
2. Haddock CK, Poston WSC, Heinrich KM, Jahnke AS, Jitnarin N. The Benefits of High-Intensity Functional Training Fitness Programs for Military Personnel. Military Medicine. 2016 Nov; 181(11):1508-1514.
3. Di Meo S, Napolitano G, Venditti P. Mediators of physical activity protection against ros-linked skeletal muscle damage. Int J Mol Sci. 2019 Jun; 20(12):1-38.

[§]Autor correspondente: mabsmarcio@gmail.com

Correlação Índice de Massa Corporal e absorciometria de raios X de energia dupla de corpo inteiro e circunferência da panturrilha em pessoas idosas

Carlos Henrique Ribeiro Moreira¹, Ayrton Moraes Ramos², Cristina Limeira Leite³, Fabiana Rodrigues Scartoni⁴, João Paulo Ferreira Andrade⁵, Lavínia Carneiro Santana¹, Leandra de Aquino², Estélio Henrique Martin Dantas⁵

¹Universidade Estácio de Sá – Angra dos Reis – RJ - Brasil,

²Universidade Tiradentes – UNIT – Aracaju – SE,

Brasil,³Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ/UNIRIO) – RJ - Brasil, ⁴Universidade Católica de

Petrópolis (UCP) – RJ - Brasil, ⁵Instituto Federal de Sergipe

– IFS – SE – Brasil.

Introdução: A população idosa vem crescendo ao redor do mundo, a garantia de uma manutenção da saúde durante o envelhecimento se torna ímpar. Aderindo aos indicadores antropométricos nesse quesito, utilizam-se o Índice de Massa Corporal (IMC) e a absorção de

raios X de energia dupla (DXA) criando uma correlação com a circunferência de panturrilha (CP), a fim de buscar uma melhora no bem-estar populacional. **Objetivo:** O estudo avaliou a Composição Corporal por DXA, CP, IMC e realizou a correlação entre essas variáveis em pessoas idosas residentes no município de Aracaju.

Métodos: O estudo se caracteriza como experimental. Os critérios de inclusão foram: possuir idade igual ou maior a 60 anos; comprometer-se a participar de um programa de exercícios físicos. O tamanho da amostra foi calculado por meio do software G*Power 3.1, tendo uma amostra final de 72 indivíduos.

Resultados: Foi observado uma correlação positiva do DXA e do IMC, alta e significativa ($r=0,982$; $p<0,001$). Uma correlação positiva da CP e do DXA, moderada e significativa ($r=0,641$; $p<0,001$). Uma correlação positiva da CP e o IMC, moderada e significativa ($r=0,648$; $p<0,001$). Observou-se também que quanto maior a CP, maior o IMC. **Conclusão:** Foi demonstrado que existe uma correlação alta, positiva e significativa entre o DXA e o IMC, de modo que, quanto maior o DXA, maior o IMC. Todavia, as correlações entre a Circunferência da Panturrilha (CP) e o DXA, a CP e o IMC, são moderadas.

Palavras-chave: Idosos, Absorbiometria de raios X de energia dupla de corpo inteiro, circunferência da panturrilha e Índice de Massa Corporal

Referências:

1. Cortez, A. C. L. et al. Sensibilidade, especificidade e eficiência dos indicadores do estado nutricional de idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família. *Fisioter. Bras.*, p. 651–658, 2019
2. Messina C, Albano D, Gitto S, Tofanelli L, Bazzocchi A, Olivieri FM, Guglielmi G, Sconfienza LM. Body composition with dual energy X-ray absorbiometry: from basics to new tools. *Quant Imaging Med Surg.* 2020 Aug;10(8):1687-1698. doi: 10.21037/qims.2020.03.02. PMID: 32742961; PMCID: PMC7378094.
3. Queiroz, L. L. Análise comparativa de tecnologias para avaliação de composição corporal em comparação com a absorciometria de raios-x de dupla energia em indivíduos saudáveis. 2022. 62 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/63677>.

[§]Autor correspondente: Carlos Henrique Ribeiro Moreira - e-mail:cacaudoesporteangra@gmail.com

Características do perfil socioeconômico e uso de medicação controlada de pessoas idosas

Hiran Silva Andrade Junior¹; Jani Cleria Pereira Bezerra²; Eduarda dos Santos Lima¹; Lucas Fabrício da Silva Santos¹; Lavínia Lopes Bamberg¹; Felipe Eletro Oliveira dos Reis¹; Lucas Cunha Oliveira Barroso¹; Carlos Mathias de Menezes Ne

¹Universidade Tiradentes (Unit), SE, Brasil; ²Universidade Moacyr Sreder Bastos (PPgEnfBio/UNIRIO), RJ, Brasil.

Introdução: O cuidado à saúde da pessoa idosa é imprescindível para o envelhecimento ativo e desenvolvimento socioeconômico da nação. Assim, compreender os senescentes é indispensável, em razão do envelhecimento ser desafio para o Brasil.

Objetivo: Analisar características do perfil socioeconômico e uso de medicação controlada de pessoas idosas.

Métodos: Coletou-se informações, através de questionário, de amostra populacional do Estado de Sergipe, pesquisa aprovada sob o parecer nº 3.936.889 – CAAE: 26524719.4.0000.5371, sendo 114 residentes de Aracaju, média de 66,74 anos e desvio padrão 6,27.

Resultados: Encontram-se abaixo:

ATIVIDADES COTIDIANAS

Trab/fam	27	23,68%
Aposentada	56	49,12%
Lar	31	27,19%

ETNIA

Pardo	64	56,14%
Branco	34	29,82%
Negro	16	14,04%

RENDA FAMILIAR

Até 2 salários	86	75,44%
2 – 4	20	17,54%
A partir de 4	8	7,02%

ESTADO CIVIL

Solteiro	42	36,84%
Casado	41	35,96%
Viúvo	18	15,79%
Divorciado	13	11,40%

DOENÇAS PRÉ-EXISTENTES E REMÉDIO CONTROLADO

Sim	101	88,60%
Não	13	11,40%

CIGARRO/DIA

Não	106	92,98%
Até 10	8	7,02%

DRIQUES/SEMANA

Não	99	86,84%
Até 5	10	8,77%

5 - 9	5	4,39%
DOENÇAS NA FAMÍLIA		
Sim	84	73,68%
Não	30	26,32%
AUTOCONTROLE		
Péssimo – Ruim	11	9,65%
Regular – Bom	84	73,68%
Excelente	19	16,67%
ESCOLARIDADE		
Não estudou	5	4,39%
EF Incompleto	43	37,72%
EM Incompleto	23	20,18%
ES Incompleto	5	4,39%
EF Completo	8	7,02%
EM Completo	21	18,42%
ES Completo	9	7,89%

Conclusão: Analisando a população estudada observou-se que 75,44% possuem renda familiar de até 2 salários mínimos e uma prevalência de 88,6% de pessoas que utilizam medicação controlada.

Palavras-chave: Idoso; Medicação; Nível Socioeconômico.

Referências:

1. König, Hannah, et al. "The excess costs of depression and the influence of sociodemographic and socioeconomic factors: results from the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS)." *Pharmacoeconomics* 39.6 (2021): 667-680.
2. Srivastava, Shobhit, et al. "Socioeconomic inequality in psychological distress among older adults in India: a decomposition analysis." *BMC psychiatry* 21.1 (2021): 1-15.
3. Xue, Yaqing, et al. "The relationship between socioeconomic status and depression among the older adults: The mediating role of health promoting lifestyle." *Journal of Affective Disorders* 285 (2021): 22-28.

§Autor correspondente: hirandradejr@gmail.com

Relação de cada disciplina com o resultado final em Campeonatos Mundiais de Pentatlo Militar no período 2015-2019.

Marcus Silveira¹; Marcos Loyola¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: O pentatlo militar é um esporte composto por cinco disciplinas: tiro de fuzil, corrida de obstáculo, natação com obstáculos, lançamento de granada e corrida através do campo (Cross).

Objetivo: O objetivo desse estudo foi verificar qual das disciplinas teve maior correlação com o resultado final em campeonatos mundiais de pentatlo (WMPC) no periodo de 2015 a 2019, para ambos os sexos.

Métodos: Os dados foram extraídos dos resultados oficiais dos WMPC (n=263; mulheres) (n= 565; homens). Foi realizado um teste de correlação de Pearson seguindo um coeficiente (ρ) de classificação: muito forte – $\rho \geq 0,9$; forte - $0,6 \leq \rho < 0,9$; moderada - $0,3 \leq \rho < 0,6$; fraca – $\rho < 0,3$. ($p < 0,05$).

Resultados: Na prova masculina a disciplina com maior correlação foi a de natação utilitária ($\rho = 0,539$) e a que teve menor foi a de pista de obstáculos ($\rho = 0,222$). Na prova feminina a disciplina com maior impacto foi a de lançamento de granada ($\rho = 0,679$) e a que teve menor foi a de tiro ($\rho = 0,552$). Com exceção da pista de obstáculos para homens todas as disciplinas, em ambos os sexos, apresentaram rho moderada e $P < 0,05$.

Conclusão: Com os dados do estudo é possível sugerirmos a necessidade de uma atenção menor para a prova de pista de obstáculos masculina e um equilíbrio em relação às demais disciplinas em ambos os sexos. Acredita-se na necessidade de uma distribuição equilibrada das cargas de treinamento entre as modalidades ao longo da periodização.

Palavras-chave: Relação; Resultado; Disciplinas; Pentatlo Militar.

Referências:

1. Jacques S M C, Bioestatística princípios e aplicações.1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 90. p.

§Autor correspondente: Marcus Vinícius Costa da Silveira - torre07@hotmail.com

Efeito do exercício físico intenso e prolongado sobre os níveis de marcadores de lesão muscular e desempenho físico em militares

Andréia da Silva¹; Thalita Ponce²; Cintia Lucena²; Marcio Sena³; Veronica Salerno²; Josino Moreira⁵; João Pesquero⁶; Marcos Pereira⁴; Diego Gomes²

¹Departamento de Saúde do Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes (CEFAN) ,RJ,Brasil; ²Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), RJ, Brasil; ³Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ Brasil; ⁴Departamento de Bioquímica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), RJ, Brasil; ⁵Centro de Ecologia Humana e Saúde do Trabalhador, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), RJ, Brasil; ⁶Departamento de Biofísica, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), SP, Brasil.

Introdução: Os treinamentos operacionais nas forças armadas envolvem grande estresse físico e psicológico, visando preparar estes profissionais para possíveis situações de prontidão operativa.

Objetivo: Mensurar biomarcadores de lesão celular e desempenho físico em militares submetidos a exercício físico intenso e prolongado.

Métodos: Participaram do estudo nove fuzileiros navais da Marinha do Brasil, com mediana de idade 28 [26;32] e de massa corporal total 76.3 [71.7;82.4]. As análises foram realizadas na primeira etapa do Curso Especial de Comandos Anfíbios, em três momentos distintos (Pré exercício, Pós e 48h). Durante dez dias, os militares foram submetidos a um treinamento físico extenuante, simulando situações de combate e marcha de 40km com sobrecarga de 25-30kg de mochila e armamento, com restrição de sono. Foram realizadas coletas de sangue para análise de CK, LDH eAST. O teste de desempenho físico foi realizado através dos salto horizontal e para a análise estatística, foi aplicado o teste de Friedman com post-roc de Dunn's ($p<0,05$).

Resultados: Foram observados aumentos significativos na CK (349 [312.5;1033] (U/L) Pré e 3095 [1739;4282] (U/L) Pós), LDH (389 [316;409] (U/L) Pré e 668 [568;824] (U/L) Pós), AST (80 [58;112] (U/L) Pré e 126[106;183] (U/L) Pós), bem como perda de desempenho no salto horizontal (178 [171;193] cm Pré e 138.5 [126.8;158] cm Pós). Após 48h a LDH ainda estava elevada (643 [496;822]).

Conclusão: A missão ocasionou lesão muscular e perda de desempenho físico, e apesar da recuperação do desempenho após 48h, os marcadores de lesão celular permaneceram aumentados.

Palavras-chave: Treinamento físico-operacional; Treinamento militar; Lesão muscular; Desempenho físico; Recuperação.

Referências:

1. Atias-Varon D, Sherman H, Yanovich R, Heled Y. Rhabdomyolysis After Crawling Military Training. Military Medice. 2017 Jul;182(7):1948-1952.
2. Kyröläinen H, Pihlainen K, Vaara JP, Ojanen T, Santtila M. Optimising training adaptations and performance in military environment. J Sci Med Sport. 2018 Nov; 21(11):1131-1138.
3. Carneiro A, Diego Viana-Gomes D, Macedo-da-Silva, J, Lima GHOL, Mitri S, Alves SR. et al. Risk factors and future directions for preventing and diagnosing exertional rhabdomyolysis. Neuromuscul Disord. 2021 Jul; 31(7):583-595.

[§]Autor correspondente: andreiacarneiromb@gmail.com

Efeitos da marcha de 12 km com e sem transporte de carga em mochila militar sobre a produção de torque na articulação do joelho

Felipe José Bragança Milione¹; Fabio Gomes Machado Alves²; Runer Augusto Marson^{2,3}; Eduardo Camilo Martinez²

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFFEx), RJ, Brasil; ²Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil; ³ Neuromuscular Research Laboratory / Warrior Human Performance Research Center, School of Health and Rehabilitation Sciences, University of Pittsburgh, EUA.

Introdução: Um dos principais desafios físicos para os soldados, ao longo da história, tem sido a exigência de transportar cargas extras por longos períodos de tempo tendo que manter o máximo de desempenho no campo de batalha. As extremidades inferiores são submetidas a uma grande quantidade de estresse mecânico que pode reduzir a capacidade de realizar missões.

Objetivo: Verificar as alterações geradas pela marcha de 12 km sem (SC) e com (CC) transporte de carga em mochila sobre variáveis isocinéticas na articulação do joelho pré e pós marcha (0, 2, 4 e 6h).

Métodos: 10 militares (Idade:19,2±0,4 anos; Estatura: 173,0±0,4 cm; Massa corporal: 67,9±0,4 kg; % Gordura: 16,8±5,5) foram submetidos a marcha de 12km SC e CC em mochila e a avaliações isocinéticas na musculatura flexora e extensora do joelho pré e pós marcha (0, 2, 4 e 6h).

Resultados: Na flexão e extensão do joelho na comparação pré-marcha com pós-marcha nas condições SC e CC o pico de torque absoluto não

apresentou diferenças significativas. No pico de torque normalizado pela massa magra do membro inferior foram identificadas diferenças significativas no movimento de extensão 2, 4 e 6h após a marcha na condição CC. Enquanto no movimento de flexão foram identificadas diferenças significativas 0, 2, 4 e 6h nas condições SC e CC.

Conclusão: A marcha CC gera a diminuição da capacidade de produzir torque nos músculos flexores e extensores do joelho. Sendo que, a musculatura flexora sofre mais efeitos da marcha do que a musculatura extensora.

Palavras-chave: Marcha a pé, transporte de carga, Isocinético

Referências:

- Brasil. Manual de Campanha - Marchas a pé (EB70-MC-10.304) 3a edição, 2019. Aprovado pela Portaria Nº 041-COTER, de 04 de Abril de 2019.
- Osawa Y, studenski SA, ferrucci L. Knee extension rate of torque development and peak torque: associations with lower extremity function. *J Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 2018, 93:530-39. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12285>
- Blacker SD, fallowfield JL, bilzon JL, willem ME. Neuromuscular impairment following backpack load carriage. *J Hum Kinet*, 2013, 371:91-8. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0029>

[§]Autor correspondente: Felipe Milione - e-mail: Felipemilione94@hotmail.com

Comparação da força de membros inferiores em militares estudantes de Educação Física com e sem lesão musculoesquelética prévia: um estudo preliminar

Rodrigo Bender Martins¹; Pablo Fainer Nunes de Oliveira Lima¹; Frederico Peter Altmann^{1,2}; Rafael Chieza Fortes Garcia^{1,3}; Adriane Mara de Souza Muniz^{1,4}

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

²Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte (UERJ), RJ, Brasil; ³Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional (UNIFA), RJ, Brasil; ⁴Programa de Engenharia Biomédica (PEB/COPPE/UFRJ), RJ, Brasil.

Introdução: A prática de atividade física está diretamente relacionada com a promoção de saúde, porém ainda assim, existe o risco de lesões musculoesqueléticas¹. Sabe-se que fatores intrínsecos, como lesão prévia e redução da força muscular, podem aumentar as chances de lesão.

Objetivo: O objetivo deste estudo foi comparar as força de membros inferiores (MMII) de militares estudantes de Educação Física com (GCL) e sem histórico de lesão musculoesquelética prévia (GSL).

Métodos: Estudo de coorte retrospectivo com 56 militares, os quais responderam previamente um questionário sobre o histórico de lesões e foram divididos no GCL (média ± desvio padrão) ($n=28$; 28 ± 3 anos; $79,5 \pm 10,08$ kg; $1,79 \pm 0,06$ m) e GSL ($n=28$; 27 ± 2 anos; $77,5 \pm 6,9$ kg; $1,77 \pm 0,05$ m). Foi analisada a força dinâmica pelo teste de 1 repetição máxima (1RM) de agachamento no aparelho Smith (Technogym, Itália). A comparação da força absoluta e relativa foi realizada com o teste *t* de Student para amostras independentes. O nível de significância foi $\alpha = 0,05$ e o software utilizado foi o R Core Team (Viena, Áustria).

Resultados: O GCL apresentou uma tendência menor de força absoluta (GCL: $117,4 \pm 22,7$ Kg e GSL: $120,6 \pm 17,7$ Kg; $p = 0,282$) e relativa (GCL: $1,48 \pm 0,2$ e GSL: $1,56 \pm 0,2$; $p = 0,11$) comparado ao GSL, porém sem diferença estatística.

Conclusão: Militares com lesão prévia parecem ter uma tendência de apresentar menor força muscular de membros inferiores comparado àqueles que não possuem, porém a ampliação da amostra será importante para resultados mais contundentes.

Palavras-chave: Atividade física, lesão musculoesquelética prévia, força de membros inferiores, militar.

Referências:

- Padoin S, Sbeghen MR, Zawadzki P. Revisão sobre o protocolo de 1RM utilizado na literatura científica. SIEPE [revista em Internet]. 2017. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/siepe/article/view/14713>.
- Huang H, Nagao M, Arita H, Shiozawa J, Nishio H, Kobayashi Y, et al. Reproducibility, responsiveness and validation of the Tampa Scale for Kinesiophobia in patients with ACL injuries. Health Qual Life Outcomes [revista em Internet]. 2019;171:150.
- Arnason A, Sigurdsson SB, Gudmundsson A, Holme I, Engebretsen L, Bahr R. Risk factors for injuries in football. Am J Sports Med [revista em Internet]. 2004;32(SUPPL. 1):5S-16S.

[§]Autor correspondente: Rodrigo Bender Martins - rodrigobender2017@gmail.com

Assimetria corporal de membros superiores e nível de dor no ombro de atletas amadores de basquete: estudo de caso

Silvânia Matheus de Oliveira Leal¹, Luiz de Andrade Corrêa², Rafael Chieza Fortes Garcia², Estélio Henrique Martin Dantas^{1,3}; Luiz de Andrade Corrêa³

¹Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), RJ, Brasil; ²Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil; ³Universidade Tiradentes (UNIT), SE, Brasil.

Introdução: A assimetria corporal ou desequilíbrio muscular (DM) é a diferença de força e/ou flexibilidade entre os músculos do mesmo seguimento corporal que pode estar relacionado com a dominância de um dimídio com lado dominante (LD) e não dominante (LND); sedentarismo; treino desequilibrado; execução errada de movimento e postura viciosa. O DM é aceitável, desde que a assimetria não ultrapasse 15%, que pode proporcionar desconforto, dor e lesões.

Objetivo: Avaliar assimetria corporal de dois adolescentes jogadores de basquete a nível escolar da cidade de Brasília.

Métodos: Trata-se de um estudo de caso, no qual participaram 2 adolescentes (A e B) do sexo masculino de 15 e 17 anos, foram submetidos à avaliação diagnóstica por dinamômetro isométrico unilateral para avaliação da força para os movimentos de flexão e extensão de cotovelo, rotação interna e externa e abdução de ombro. Também foram avaliadas: estatura (A: 1,69m; B: 1,80m); massa corporal (A: 50 kg, B: 58kg), IMC (A=17,51Kg/m²; B=17,59 Kg/m² e nível de dor pela escala analógica de dor EVA (A: 8, B:7). Foi elaborado um treino de reabilitação de 12 sessões de tratamento fisioterapêutico composto por exercícios de força com dosimetria diferente no LD e LND e auto liberação.

Resultados: Após a intervenção fisioterápica ocorreu redução do DM (por critério de força) em ambos os adolescentes em todos os 5 movimentos avaliados, com melhor resposta a reabilitação da abdução e rotação externa de ombro (A: com retorno de movimento e 36,6% respectivamente e B: 39,1% e 19,1% respectivamente) que sugere que os músculos supra-espinhoso e infra espinhoso respectivamente apresentam melhor resposta terapêutica.

Conclusão: Para melhor avaliação da resposta à intervenção deve-se considerar outros critérios além da força muscular como trofismo muscular, circunferência do segmento a ser avaliado.

Palavras-chave: Desequilíbrio muscular; Fatores de Risco, Saúde dos adolescentes

Referências:

- Kamalden, T. F. T., Gasibat, Q., Samsudin, S., & Joseph, J. A. (2021). Occurrence of Muscle Imbalance and Risk of Injuries in Athletes using Overhead Movements: A Systematic Review. Sport Mont, 193, 115-122.
- Martins, R. L., Carvalho, N., Albuquerque, C., Andrade, A., Martins, C., Campos, S., ... & Dinis, A. I. (2020). Perturbações músculo-esqueléticas em adolescentes: estudo da prevalência e dos fatores determinantes. Acta Paulista de Enfermagem, 33,
- Saatchian, V., Türkmen, M., Esfahani, M., Amin Zadeh, R., Talib, A. M., & Azimkhani, A. (2021). The effect of muscle electrical stimulation on muscle stiffness problems and musculoskeletal pain caused by muscle imbalance: A systematic review. Progress in Nutrition, 232, 1-10.

[§]Autor correspondente: Luiz de Andrade Corrêa - luizanco@hotmail.com

Efeito da sustentação e do transporte de carga sobre o controle postural ortostático: uma revisão sistemática

Joel Lucena ¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: O transporte de carga como armamentos, equipamentos, são realizadas pelos soldados diariamente. Em sua maioria essas cargas são acopladas ao corpo do indivíduo em sistemas de transporte como mochilas, coletes e cintos. Observa-se que os efeitos advindos da sustentação e do transporte de carga, são os desequilíbrios posturais. Portanto, o estudo das alterações posturais pode elucidar acerca da influência de equipamentos na sustentação de carga no equilíbrio e no alinhamento postural. Tal conhecimento possibilita a atualização das diretrizes do Exército Brasileiro quanto a utilização de equipamentos operacionais e a planos de treinamentos físicos.

Objetivo: O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão sistemática sobre o efeito da sustentação e do transporte de carga no alinhamento e no equilíbrio postural ortostático.

Métodos: A pesquisa realizou uma revisão sistemática da literatura científica. Foram selecionados artigos publicados nos últimos quatro anos, utilizando-se das bases de dados do PubMed e do Scopus para a realização da busca bibliográfica. Os artigos foram pesquisados usando os seguintes termos de indexação: (posture OR "postural alignment" OR "postural assessment" OR "postural control" OR "postural

stability" OR stabilometry OR "center of pressure" OR "ground reaction forces") AND ("load carriage" OR "external load" OR "military equipment" OR "long distance walking" OR hiking OR backpack). O risco de viés utilizado foi a ferramenta Cochrane.

Resultados: De um total de 136 artigos identificados, 9 estudos foram incluídos nesta revisão.

Conclusão: Conclui-se que a sustentação de cargas leva a variações significativas na velocidade total, no deslocamento da oscilação total e no centro de pressão.

Palavras-chave: Equilíbrio postural, alinhamento postural, transporte de carga.

Referências:

1. Knapik JJ, Reynolds KL, Harman E. Soldier load carriage: historical, physiological, biomechanical, and medical aspects. *Mil Med*. 2004 Jan;169:145-56. doi: 10.7205/milmed.169.1.45. PMID: 14964502.
2. Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age Ageing*. 2006 Sep;35 Suppl 2:ii7-ii11. doi: 10.1093/ageing/afl077. PMID: 16926210.
3. Rodríguez-Soto AE, Berry DB, Palombo L, Valaik E, Kelly KR, Ward SR. Effect of Load Magnitude and Distribution on Lumbar Spine Posture in Active-duty Marines. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017 Mar;42(5):345-351. doi: 10.1097/BRS.0000000000001742. PMID: 27310023.

[§]Autor correspondente: frotajoe@gmail.com

A prevalência da síndrome metabólica na população brasileira – uma revisão sistemática

Matheus Siqueira Sousa¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: Um conjunto de fatores de risco cardiometabólicos interligados caracteriza a Síndrome Metabólica (SM). A prevalência da SM está aumentando em todo o mundo, mas não há revisão sistemática atualizada dessa prevalência na população brasileira.

Objetivo: Objetivou-se determinar a prevalência de síndrome metabólica entre a população geral adulta no Brasil por meio de um estudo de revisão sistemática.

Métodos: Pesquisas originais foram pesquisadas nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO, a partir de 2013 a 2022. Usamos a ferramenta da Critical Appraisal of the

Health Research Literature: Prevalence or Incidence of a Health Problem para avaliar a qualidade dos estudos incluídos.

Resultados: A busca em bases de dados eletrônicas identificou 1.598 registros. Desse total, 26 estudos foram elegíveis para serem incluídos na análise final.

A prevalência geral combinada entre a população geral do Brasil foi de 33% com alta heterogeneidade observada.

Conclusão: A revisão indica alta prevalência de SM na população adulta brasileira saudável, quando comparada a outros países e com estimativa mundial.

Palavras-chave: Prevalência, Síndrome metabólica, Brasil.

Referências:

1. Eckel RH, Alberti KG, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet*. 2010;375(9710):181-3.
2. Vidigal F, Bressan J, Babio N, Salas-Salvadó J. Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults: a systematic review. *BMC Public Health*. 2013;13:1198

[§]Autor correspondente: Matheus Sousa - Matheus6886@gmail.com

Atividade de músculos mastigatórios de controladores de tráfego aéreo da Força Aérea Brasileira em atividade simulada de controle de tráfego.

Cristiano Leite David¹; Gustavo de Oliveira Zoletti²; Adriano Percival Calderaro Calvo¹

¹Universidade da Força Aérea (UNIFA), RJ, Brasil; ²Hospital da Força Aérea (HFAG), RJ, Brasil.

Introdução: A elevada demanda cognitiva dos controladores de tráfego aéreo (ATC) é devida à complexidade da tarefa associada à alta carga de estresse¹. Simulação de controle de tráfego promoveu fadiga sobre músculos mastigatórios de ATC².

Objetivo: Verificar a atividade dos músculos temporal anterior (TA) e masseter (MA) de ATC em simulação de controle de tráfego aéreo.

Métodos: 15 ATC de ambos os性os se voluntariaram para o estudo ($23,1 \pm 1,5$ anos; $171 \pm 9,0$ cm; $69,5 \pm 15,1$ kg). Foi analisado 31 minutos de simulação com complexidade e fluxo de tráfego alternado e a amplitude da atividade eletromiográfica normalizada dos TA e MA (nRMS; Noraxon, 8 canais, 1500hz, Butterworth, 4ª, [10-500]Hz exceto harmônicos de 60Hz) janelados a 1 minuto.

Resultados: ANOVAs de Friedman revelaram efeito da simulação sobre o nRMS TA ($X^2(30)$: 82,19; $p < 0,01$) e MA ($X^2(30)$: 91,01; $p < 0,01$). Teste pareados revelaram que durante 14 minutos a atividade do TA foi significativamente acima da fala operacional, superando-a entre 30 a 66% ($p < 0,01$), e durante 4 minutos do MA ($p < 0,01$), superando-a entre 30 a 37%. O nRMS médio do TA da atividade simulada foi 36% superior ao nRMS da fala operacional enquanto o MA foi 13% superior.

Conclusão: Esses resultados indicam que a atividade simulada dos ATC exigem maior atividade dos músculos mastigatórios. Considerando que simulação promove alterações da atividade muscular que sugerem fadiga², é provável que isso ocorra devido à requisição mais intensa desses músculos durante a simulação.

Palavras-chave: 1. eletromiografia, 2. militares, 3. exercício de simulação

Referências:

1. Malakis S, Kontogiannis T, Kirwan, B. Managing emergencies and abnormal situations in air traffic control (part I): Taskwork strategies. Applied Ergonomics. 2010; 41(4):620-7.
2. David, C.L.; Zoletti, G.O.; Calvo, A.P.C. Eletromiografia de músculos faciais de Controladores Militares de Tráfego Aéreo (ATCO) da Força Aérea Brasileira durante exercícios em simulador, Rev Ed Física (2021) 90, 4, Suplemento Especial, (S-24)

[§]Autor correspondente: Cristiano Leite David - drcrisleite@uol.com.br

Validação Científica Preliminar do Analisador Ventilométrico Portátil

Ronaldo Lins Meira¹; Daniel Tavares de Andrade²; Divaldo Martins de Souza³; Maria de Nazaré Dias⁴; Danielli Braga de Mello⁵; Estélio Henrique Martin Dantas¹

¹Universidade Tiradentes (Unit), SE, Brasil; ²Centro universitário (UNICEPLAC), DF, Brasil; ³Universidade do Estado do Pará (UEPA), PA, Brasil; ⁴Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; ⁵Escola de Educação Física do Exército (ESEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: O limiar ventilatório (LV) definido como o limite para exercício aeróbico pode ser utilizado como um padrão preciso e fiel para prescrição de exercício. A falta de equipamentos portáteis desenvolvidos no Brasil e o elevado custo dos equipamentos importados têm limitado a realização de medidas para consumo de oxigênio, identificação do LV e demais respostas metabólicas, especialmente em ambiente outdoor.

Objetivo: Validar o analisador ventilatório portátil com seringa automática. Método A seringa de calibração foi ajustada para o volume de 2,06 litros e suas medidas foram realizadas pelo sistema.

Métodos: Seis velocidades de injeção foram executadas e seus valores foram medidos via aplicativo de celular. Após verificar normalidade foi realizado o Teste-t pareado de Student para comparar os valores médios de volume entre as mensurações nos dois equipamentos e a concordância de Bland-Altman.

Resultados: Obtendo forte concordância, $R^2 = 0,9992$ entre os dados para cada velocidade de ejeção, sendo esta de 2,06 litros para 1 ciclo da seringa. A concordância de Bland-Altman nos mostra que os valores obtidos estão no intervalo de confiança estipulado de 95%.

Conclusão: Os resultados estão em conformidade com o volume esperado e com limites de variações aceitáveis na literatura ($\leq 3\%$) sendo obtidas variações expressivas abaixo de 0,1%.

Palavras-chave: ventilometria; validação; seringa; calibração.

Referências:

1. RA, A. P., Ferreira, C. B., Campos, B. R. M., Samy, G. C. P., de Morais, P. P. Efeito de diferentes intensidades de exercício aeróbico na resposta pressórica de 24 horas em mulheres normotensas. Journalofthe Health SciencesInstitute. 2011; 291, 62-66.
2. Binder RK, Wonisch M, Corra U, Cohen-Solal A, Vanhees L, Saner H, et.al. Methodological approach to the first stand second lactate threshold in incremental cardiopulmonary exercise testing. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2008; 15: 726-34.

[§]Autor correspondente: Ronaldo Lins Meira - ronaldolinsmeira18@gmail.com

Modificações na potência de membros inferiores de atletas profissionais de voleibol feminino nos primeiros dois meses de preparação para a temporada

Míriam Raquel Meira Mainenti¹; Arthur de Castro Reis¹; Rafael Oliveira de Jesus²; Frederico Peter Altmann¹; Marcos Vinícius Marques Loyola¹; Adriane Mara de Souza Muniz¹

¹Escola de Educação Física do Exército (ESEFEx), RJ, Brasil; ²Fluminense Football Clube, RJ, Brasil.

Introdução: O voleibol é uma modalidade olímpica cujas ações determinantes a cada ponto,

tanto no ataque quanto na defesa, envolvem uma boa capacidade de saltar.

Objetivo: Investigar as modificações na potência de membros inferiores de atletas profissionais de voleibol feminino nos primeiros dois meses de preparação para a temporada.

Métodos: Estudo observacional prospectivo (CAAE: 52123721.1.0000.9433) incluindo 12 atletas de uma equipe participante da temporada 2022/2023 da Superliga A. O treinamento incluiu dois mesociclos nos quais foram realizadas atividades na praia (areia) e na sala de musculação (primeiro mesociclo - quatro semanas); e treino técnico associado ao trabalho de musculação (segundo mesociclo - cinco semanas). As avaliações foram feitas em uma plataforma de força, sendo a altura do salto estimada pelo tempo de vôo. Foram realizados o salto squat (SJ), contramovimento (CMJ), drop jump (40cm de altura) e o teste de resistência de potência (30s de CMJ ininterruptos). Detalhamento da bateria de testes do LaBio-EsEFEx está em Muniz et al. (2022). Foi utilizado o teste t (dependente) ou wilcoxon para análise estatística ($p<0,05$). **Resultados:** As atletas apresentaram aumento significativo na altura dos saltos CMJ e SJ. CMJpré: 25,38 [23,76; 29,18] vs. CMJpós: 28,65 [27,33; 33,30] cm; $p=0,003$. SJpré: 23,76 [22,61; 27,10] vs. SJpós: 28,89 [26,07; 31,38] cm; $p=0,003$. Para as demais variáveis, não foram encontradas modificações significativas. Conclusões: O treinamento aplicado foi capaz de aumentar a potência de membros inferiores, sem contudo influenciar na capacidade de reação após uma queda ou na capacidade de manter o desempenho em saltos sucessivos.

Palavras-chave: Educação Física e Treinamento; Desempenho Atlético; Aptidão física

Referências:

1. Muniz AMS, Pereira, MC, Altmann FP, Mainenti MRM. Potência muscular: do treinamento à avaliação. In Neves AN et al. Ciência aplicada ao exercício e ao esporte. Curitiba: Appris, 2022.

[§]Autor correspondente: miriam.mainenti@hotmail.com

Perfil Epigenético Dermatoglífico de Atletas de Voleibol

Michael Douglas Celestino Bispo¹; Danielli Braga de Mello²; Gustavo Henrique Cavalcanti Pereira Paixão¹; Maria Eduarda Fontes da Fonseca¹; Alexandre Paixão Franco¹; Roberta Araújo de Lucena¹; Guilherme Rosa³; José Davi Guilhermino And

¹Universidade Tiradentes (Unit), SE, Brasil; ² Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil; ³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Introdução: A epigenética é caracterizada por modificações que ocorrem sem a alteração da sequência de nucleotídeos do ácido desoxirribonucleico, sendo a dermatoglifia um teste que permite observar as características epigenéticas associadas as qualidades físicas.

Objetivo: Identificar o perfil epigenético dermatoglífico de atletas de voleibol.

METODOLOGIA: A pesquisa apresenta uma abordagem quantitativa, descritiva, transversal, utilizando o Leitor Dermatoglífico®.

Métodos: A amostra foi composta por 75 atletas da modalidade voleibol, entre 14 e 17 anos, participantes dos Jogos da Juventude 2022 realizado em Aracaju, dos quais 39 pertenciam ao sexo feminino e 36 ao sexo masculino, todos atendendo aos critérios de inclusão e exclusão conforme parecer nº 2.523.578 — CAE: 67747517.0.0000.5371.

Resultados: Os dados apresentados a seguir deverão ser compreendidos pela legenda do link: <https://drive.google.com/drive/folders/1XcmwHD7wG-daqMRyF0waNMAV8vYteMv-?usp=sharing>. Quando observado todo o grupo, obteve-se os seguintes dados: Idade= 16,1 ($\pm 0,90$); SQT_L= 122,24 ($\pm 37,30$); A= 0,60 ($\pm 1,20$); LR= 0,37 ($\pm 0,61$); LU= 6,04 ($\pm 2,62$); W= 1,48 ($\pm 2,05$); WS= 1,49 ($\pm 1,71$); D10= 12,36 ($\pm 3,48$). Quando observado por posição, destaca-se: LU= 5,89 ($\pm 1,97$) dos Centrais; LU= 6,00 ($\pm 2,96$) dos ponteiros; LU= 6,87 ($\pm 2,03$) dos Levantadores; LU= 6,30 ($\pm 2,33$) dos Líberos; W= 2,86 ($\pm 2,59$) dos Opostos; LU= 5,50 ($\pm 1,50$) dos que faziam a função de Central e Oposto; LU= 5,0 ($\pm 0,0$) dos que faziam a função de Levantador e Oposto; D10= 13,0 ($\pm 0,0$) dos que não sabiam sua posição.

Conclusão: O perfil dos atletas não varia por posição, observando maior predisposição à potência, velocidade e coordenação motora. Sugere-se pesquisas futuras que observem as diferenças entre os grupos.

Palavras-chave: Epigenética; Dermatoglifia; Esporte.

Referências:

- Genética médica, Thompson & Thompson. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
- Bispo, Michael Douglas Celestino et al. Orientação da vocação esportiva: uma revisão de literatura. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*, v. 12, n. 1, 2022.

[§]Autor correspondente: Michael Douglas Celestino Bispo - michaeldouglasc@hotmail.com

Percepção das capacidades físicas envolvidas em uma tarefa de marcha mochilada

José Maurício Paixão dos Santos Magraner^{1,2}; Willian Carrero Botta^{1,2}; João Paulo Borin²

¹Academia da Força Aérea (AFA), SP, Brasil; ²Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil.

Introdução: O sucesso de uma operação militar, em muitos casos, está diretamente atrelado a uma adequada preparação física dos atletas táticos. Assim, o conhecimento das capacidades biomotoras envolvidas nas tarefas de combate é vital para a organização do processo de treinamento. Contudo, ainda são escassas as informações a respeito dessas demandas e das possíveis variações conforme o perfil e as percepções dos treinadores envolvidos.

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar a confiabilidade das avaliações de especialistas em treinamento físico militar na percepção das capacidades biomotoras envolvidas em uma tarefa de marcha *mochilada*.

Métodos: A amostra foi constituída de 11 militares especialistas em treinamento físico militar (sete homens e quatro mulheres; $35,09 \pm 4,37$ anos de idade e tempo mínimo de três anos de serviço militar). Os voluntários preencheram um formulário eletrônico classificando as capacidades biomotoras envolvidas na marcha *mochilada* com valores entre zero e dez. O índice de confiabilidade da amostra foi calculado através do software Statistical Package for Social Science® v20.0.

Resultados: O coeficiente de correlação intraclasse (ICC) indicou que há uma confiabilidade excelente entre as avaliações realizadas pelos especialistas nas capacidades biomotoras da tarefa de marcha *mochilada* ($ICC = 0,916$ [$IC\ 95\% = 0,811 - 0,975$]; $F(9,90) = 11,929$; $p < 0,001$).

Conclusão: A experiência dos especialistas envolvidos parece ter contribuído na excelente correlação encontrada para a percepção das capacidades biomotoras da marcha *mochilada*. Entretanto, mais estudos são necessários para verificar a percepção dessas capacidades biomotoras em outras tarefas de combate.

Palavras-chave: Treinamento Físico; Militares; Saúde Militar

Referências:

- Botta WC, Santos JMMP, Borin JP. Physical tests based on combat tasks: a systematic review. *Motriz: rev. educ. fis.* 2022; 28: e10220012622. doi:10.1590/s1980-657420220012622.
- Magraner, JMPS, Talarico Neto, T, Carlos Hahns Júnior, H, Tourinho Filho, H, Martinelli Júnior, CE. Serum Hormone Concentrations and Body Composition in Brazilian Air Force Cadets During Rainforest Survival Training. *Military Medicine* 2022. doi:10.1093/MILMED/USAC201.
- Nindl BC, Alvar BA, Dudley, JR, Favre MW, Martin GJ, Sharp MA, Warr BJ, Stephenson MD, Kraemer WJ. Executive Summary From the National Strength and Conditioning Association's Second Blue Ribbon Panel on Military Physical Readiness: Military Physical Performance Testing. *J Strength Cond Res* 2015; 29 Suppl 1: S216-S220. doi:10.1519/JSC.0000000000001037.

[§]Autor correspondente: magranerjmmps@fab.mil.br

Espor te de alto rendimento e saúde mental: análise dos atletas de atletismo do programa atletas de alto rendimento

Lucas Lima da Silva¹; Sabrina Celestino²

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

² Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil.

Introdução: A saúde mental dos atletas de alto rendimento tornou-se uma questão importante para os pesquisadores, tendo em vista os casos de adoecimento psíquico de atletas, conforme evidenciado nos Jogos Olímpicos de Tóquio.

Objetivo: Identificar junto aos atletas do atletismo do Programa Atleta de Alto Rendimento do Exército (PAAR), os principais aspectos que afetam sua saúde mental.

Métodos: A amostra foi constituída por 23 militares, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 32 anos que fazem parte da equipe de atletismo do PAAR do Exército Brasileiro, sendo utilizado como instrumento de coleta, questionário autodeclarado depositado no *Google forms*. O instrumento contou com perguntas abertas e fechadas, estruturadas sob indicadores profissionais, vinculados a carreira como atletas de alto rendimento e relacionais, relativos as relações desenvolvidas consigo mesmos e com os grupos a que pertencem atletas.

Resultados: A parcial da pesquisa contou com a participação de 16 atletas. Vigorou entre as respostas dos participantes o foco nos aspectos

da carreira, sendo apontados o estresse e a pressão por resultados como indicadores de impacto à saúde mental, tendo ainda a lesão e uma fonte de renda exclusiva advinda do esporte como fatores estressores impactantes ao seu bem-estar. Outra questão importante relatada pelos participantes refere-se ao fato, de que frente a problemas diversos esses optaram por enfrentá-los sozinhos, tendo em vista poupar as pessoas próximas.

Conclusão: Como conclusão parcial da pesquisa pode-se identificar que os atletas de alto rendimento sofrem rebatimentos em sua saúde mental propagados pela particularidade do esporte profissional, caracterizado pelo ambiente de competição e exigência por resultados. Ademais identifica-se que, sendo sua renda principal advinda da prática do esporte, as circunstâncias de lesão representam fator a mais que rebate em sua saúde mental. O fato dos participantes relatarem o enfrentamento dos problemas de forma isolada reporta também, circunstâncias vulneráveis ao cuidado, haja vista que o isolamento e a solidão podem ser considerados agravantes em contextos de adoecimento e manutenção do bem-estar.

Palavras-chave: saúde mental, esporte de alto rendimento e atletismo

Referências:

1. Felipe Caregnato, Colagrai AC

§ Autor correspondente: Lucas Lima da Silva – e-mail: lucasl.ls8@icloud.com

Associação entre características psicosociais e desempenho esportivo dos atletas de pentatlo militar

Maurício Silva Teixeira Santos¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: O pentatlo militar é um esporte poliatlético onde os competidores devem passar por 5 disciplinas, sendo elas: Tiros de Fuzil, pista de obstáculos ou pista de pentatlo militar, pista de natação utilitária, lançamento de granada e uma corrida através campo. Diversas áreas podem afetar o desempenho do atleta na modalidade, sendo uma delas a ansiedade pré competição.

Objetivo: A pesquisa tem por objetivo analisar a relação entre a apresentação de características de ansiedade pré competitiva e as suas influências no desempenho do pentatleta militar realizando um estudo com modelo descritivo correlacional, usando amostra probabilística, de corte transversal e com análise quantitativa.

Métodos: Foram recrutados 16 atletas, com idades entre 22 e 33 anos, de forma presencial, estes oriundos da equipe de pentatlo militar do Exército Brasileiro, dos quais 9 eram do sexo masculino e 7 do sexo feminino. Foram empregadas técnicas de estatística descritiva, utilizando medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). Assumindo uma distribuição não paramétrica, a correlação utilizada foi de Spearman. Todos os procedimentos estatísticos foram processados no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 20.0, Chicago, USA).

Resultados: Os testes apresentaram que há uma correlação baixa entre a ansiedade e o desempenho no esporte ($\rho = -0.2260579$), apresentando valor de $p = 0,4179$, não havendo diferença estatística considerável.

Conclusão: Não essencialmente os atletas que apresentaram menor score de ansiedade global ou que controlavam a ansiedade esportiva pré competição tiveram melhor desempenho na modalidade.

Palavras-chave: pentatlo, militar e ansiedade.

Referências:

1. History of Military Pentathlon. Plataforma CSM Military Pentathlon [internet]. Bruxelas: CISM; c2021 [cited 2022 Jun 01]. Available from: <https://www.military-pentathlon.info/cms/military-pentathlon.html>
2. CISM (Conseil International du Sport Militaire) - Military Pentathlon Régulation; 2020. Disponível em: <https://www.military-pentathlon.info/cms/military-pentathlon/regulations.html> Acesso em: 01 jun 2022.
3. Simões AC; De Rose Junior D. Psicosociologia aplicada ao esporte: contribuição para a sua compreensão. Revista Paulista de Educação Física, v. 13, p. 88-97, 1999.

§ Autor correspondente: Mauricio Silva Teixeira Santos - msts_123@hotmail.com

Evolução funcional do paciente pós-CoViD-19 moderado e grave no programa de reabilitação pulmonar

Silvânia Matheus de Oliveira Leal¹; Aline Tito Barbosa Silva²; Mariane Azevedo Barreto (4); Karina Lúcia Cabral de Pádua³, Dante Brasil Santos³; Estélio Henrique Martin Dantas (1,4)

¹ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), RJ, Brasil; ² Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil; ³ UniEVANGÉLICA Centro universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA), GO, Brasil; (4) Universidade Tiradentes (UNIT), SE, Brasil.

Introdução: A síndrome pós-Covid 19 caracteriza-se por sintomas persistentes acima de 4 semanas. Casos moderados/graves são os mais propensos a apresentarem sequelas de longo prazo.

Objetivo: Avaliar o desempenho na deambulação e a autonomia de sentar e levantar dos pacientes pós covid, submetidos a oxigênio terapia e encaminhados ao programa de reabilitação pulmonar (PRP).

Métodos: Trata-se estudo multicêntrico, realizado de maio/2020 a dezembro/2021, com 60 indivíduos de ambos os sexos (Homens: 32 e Mulheres: 28), idade 18 e 75 anos ($\bar{X} = 54,4 \pm 12,2$ anos). Duração média de internação $16,4 \pm 15,01$ dias. Utilizou-se teste: timed up and go (TUG) segundos e Teste caminhada de seis minutos (D6MWT) metros. O PRP foi realizado em 8 semanas, 3 vezes por semana, 45 minutos de exercícios neuromusculares e aeróbicos.

Resultados: O teste T apresentou resultado significativo nas variáveis: TUG (pré $8,2 \pm 1,8$ seg X pós: $6,2 \pm 1,1$ seg. $p=0,001$) e D6MWT (pré $480,8 \pm 89,8$ m X pós: $581,9 \pm 82,9$ m $p=0,001$).

Conclusão: O PRP é uma proposta eficaz na reabilitação dos pacientes pós-covid19, independente da gravidade da lesão, conforme observado no presente estudo, no qual pacientes classificados como moderados e grave, obtiveram incremento na distância na deambulação, sendo observado melhora na qualidade dos passos e equilíbrio. Na função sentar e levantar observou-se além do decréscimo no tempo, melhora na execução do movimento com melhor resposta na velocidade de reação, coordenação e força. Estas duas variáveis têm grande impacto na capacidade funcional proporcionando melhora na autonomia funcional e qualidade de vida dos participantes.

Palavras-chave: autonomia funcional, COVID-19, Terapia por exercício, reabilitação pulmonar

Referências:

1. Gadó K, Kovács AK, Domján G, Nagy ZZ, Dörnyei G. COVID-19 and the elderly. *Physiology International*. 2022;1092:177-185. <https://doi.org/10.1556/2060.2022.00203>
2. Johns Hopkins University & Medicine. Coronavirus Resource Center [Internet]. Baltimore, Maryland, USA; 2022 [cited 2022 Aug 8]. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
3. Secretaria de Vigilância em Saúde. Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited 2022 Aug 8]. Available from: <https://covid.saude.gov.br/>.

[§]Autor correspondente: Silvânia Leal - silvanialeal56@gmail.com

Hipertemia maligna associada ao Treinamento Físico Militar

Evelyn Sera Souza Cavalcanti¹; Marcos Eduardo Nascimento de Oliveira Junior²; José Carlos de Macedo Silva Pereira;² Thiago de Barros Ramos³

¹Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso), RJ, Brasil

²Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II (ABMDP II), RJ, Brasil;

³Centro de Educação Física e Desportos do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), RJ, Brasil.

Introdução: A Hipertermia Maligna é uma síndrome potencialmente fatal que consiste no exponencial aumento da temperatura corporal. Ela pode ser desencadeada em indivíduos pré-dispostos geneticamente, por anestésicos inalatórios e/ou atividades físicas extenuantes em ambientes desfavoráveis, comuns aos cenários militares que demandam desempenho físico satisfatório em condições adversas, criando um grupo de risco.

Objetivo: Delimitar os casos de Hipertermia Maligna associados às atividades militares, discutindo a fisiopatologia e as condutas terapêuticas.

Métodos: Foram selecionadas literaturas usando as bases de dados do PubMed e Google Scholar. O levantamento, realizado entre julho e outubro de 2022, selecionou obras em português e inglês dos últimos dez anos. As palavras-chave utilizadas foram: doenças musculoesqueléticas, exercício físico e militar, combinando os idiomas buscados.

Resultados: Os principais achados indicaram divergência na forma de abordagem da Hipertermia Maligna durante as atividades militares. Os estudos de caso sugerem ainda a precariedade na conscientização sobre a síndrome e a negligência dos profissionais como fatores relevantes para os desfechos graves dos relatos.

Conclusão: O aumento da temperatura corporal de forma súbita e patológica requer especial atenção nas instituições com atividades laborais de elevada exigência física. A integração das equipes de instrução/operação com o setor médico tende a fomentar a prevenção e a adoção de medidas de contingência para amenizar os sintomas da Hipertermia. Considerando a missão constitucional das corporações militares, a gestão do conhecimento e a criação de protocolos tendem a produzir reflexos positivos na saúde e qualidade de vida dos militares.

Palavras-chave: doenças musculoesqueléticas; exercício físico; militar

Referências:

- Uchoa RB, Fernandes CR, Rabdomiólise Induzida por Exercício e Risco de Hipertermia Maligna, Relato de Caso. Revista Brasileira Anestesiol. 2003 Fev; Rev Bras Anestesiol 2003; 53: 1: 63 - 68
- Magalhães SC, Lima LCR, Brito LC, Assumpção CO. Rabdomiólise induzida pelo exercício de força: revisão e análise dos principais relatos dos últimos 25 anos. R. bras. Ci. e Mov 2018; 261:189-199.

§Autor correspondente: Evelyn Cavalcanti - evelyncavalcanti104@gmail.com

O efeito de duas sessões de treino na pista de treinamento em circuito sobre a potência de membros inferiores

Marco Samuel Rodrigues de Sousa¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: A Pista de Treinamento em Circuito (PTC) sofreu alterações em sua sequência de exercícios, com a introdução do novo manual de treinamento físico militar, EB70-MC-10.375, aumentando a quantidade de exercícios voltados para os membros inferiores. No entanto, não existem ainda estudos que comprovem que a nova PTC promova melhorias significativas na força de membros inferiores.

Objetivo: Diante disso, o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da realização de duas sessões da Pista de Treinamento em Circuito na potência de membros inferiores.

Métodos: A amostra foi constituída por 38 militares, do sexo masculino, com idade de 18,89 + 0,73 anos, estatura 173,78 + 4,61 cm e massa corporal 69,79 + 9,28 kg, com experiência na PTC. Foi utilizada em cada estação da pista, uma carga autossugerida pelo voluntário, de acordo com sua experiência, em que realizaria uma passagem

completa na pista, realizando na sequência, um teste de salto vertical, um aquecimento geral, a pista propriamente dita e por fim um novo teste de salto vertical.

Resultados: Os indivíduos não apresentaram diferenças significativas ($p=0,80$) na força de membros inferiores na comparação entre os testes de salto vertical pós a 1^a e pós a 2^a sessão da PTC, com médias de $273,05 \pm 12,29\text{cm}$ e $272,84 \pm 12,32\text{cm}$ respectivamente.

Conclusão: Com base nos resultados da estatística, não houve diferença significativa na força muscular de membros inferiores pós a 1^a e pós a 2^a sessão da PTC.

Palavras-chave: potência; força; membros; inferiores; circuito

Referências:

- EB70-MC-10.375

§Autor correspondente: marcosamuel15@gmail.com

Análise do impacto pessoal e profissional do programa atletas de alto rendimento sobre a perspectiva dos atletas da força aérea brasileira

Davi Martins de Oliveira¹; Sabrina Celestino²

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

²Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil.

Introdução: A criação do Programa Atletas de Alto Rendimento (PAAR), trouxe ao Brasil visibilidade frente aos desportos de alto rendimento, entretanto pouco se sabe sobre a influência do programa na vida Pessoal e Profissional dos Atletas de Alto Rendimento da Força Aérea (FAB) Brasileira que estão ativos no programa no ano de 2022.

Objetivo: Esse trabalho tem como objetivo expor os dados parciais da pesquisa que busca analisar os impactos do PAAR para os atletas da FAB incorporados no período de 2016 a 2022.

Métodos: A coleta de dados do tipo qualitativa foi realizada por meio de questionário do *Google Forms*, e contou com perguntas objetivas e algumas abertas, visando a livre manifestação dos participantes, sendo sua amostra composta por 70 atletas. Como metodologia para a análise de dados recorreu-se a estatística descritiva, sendo possível a partir desta, a identificação de dados descritivos que incitem generalizações ou conclusões para o estudo

Resultados: O formulário foi dividido em duas sessões principais, a primeira diz respeito ao Impacto Pessoal e a segunda, ao Impacto Profissional. Do levantamento inicial como

respostas às questões centrais da pesquisa, podem-se destacar que: relativo ao impacto da inserção no PAAR na vida pessoal e profissional, todos participantes, isto é, os 70 atletas, responderam “positivo”, quando referenciado à vida pessoal; e, quando referenciado à vida profissional, 67 atletas também responderam “positivo”.

Conclusão: As respostas em sua totalidade demonstram tendências positivas quando relacionadas ao ingresso no PAAR, demonstrando sua contribuição na vida dos Atletas de Alto Rendimento da FAB.

Palavras-chave: atletas; alto rendimento; impacto

Referências:

- Imprensa Nacional. Portaria normativa nº 71/GM-MD, de 14 de agosto de 2019;
- Ministério da Defesa. SEI / MD - 2049163. Orientação normativa nº 46/ CDMB/DDM/SEPESD/SG/MD, de 26 de dezembro de 2019

§Autor correspondente: Davi Martins de Oliveira – e-mail: davimdo29@gmail.com

Correlação entre a potência no agachamento com diferentes cargas e o desempenho no salto vertical em soldados do 1º BPE

Lucas Lagôas Ferreira¹; Michel Moraes Gonçalves¹

¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil.

Introdução: A potência é uma valência física de extrema importância para os militares e o desenvolvimento dela torna-se essencial para que o soldado consiga cumprir suas atribuições nos terrenos mais variados possíveis.

Objetivo: O objetivo do estudo foi verificar se há ou não uma correlação entre o agachamento com diferentes cargas e o desempenho no salto vertical em soldados do 1º BPE.

Métodos: Foram recrutados 19 militares do 1º BPE para realizarem o Counter Movement Jump (CMJ) na plataforma de força “BERTECH” e em dias diferentes realizaram o agachamento com diferentes cargas baseadas na massa corporal de cada indivíduo e com o auxílio do transdutor linear (PEAK POWER; CEFISE Biotecnologia, Nova Odessa, São Paulo, Brasil) foi possível verificar a potência dos indivíduos e para a análise estatística será utilizado a Correlação de Pearson se os dados foram paramétricos e a Correlação de Spearman se forem não-paramétricos.

Resultados: A partir do Agachamento com diferentes cargas baseado no peso corporal do indivíduo foi possível verificar que todas as cargas foram aderentes a normalidade com exceção da carga de 70% do peso corporal do indivíduo ($r = 0,453$) ou seja foi encontrado uma correlação negativa moderada para as cargas não paramétricas foi utilizado a Correlação de Spearman para a carga de 60% foi encontrado uma correlação negativa moderada, 80 % foi encontrada uma correlação negativa baixa e 90% uma correlação negativa moderada.

Conclusão: Não é possível afirmar que há uma correlação entre a potência no agachamento com o agachamento com diferentes cargas. É necessário mais estudo acerca deste assunto para verificar a veracidade desta hipótese.

Palavras-chave: Potência, Salto Vertical, Agachamento

Referências:

- Loturco I, Pereira LA, Kobal R, Zanetti V, Gil S, Kitamura K, et al. Half-squat or jump squat training under optimum power load conditions to counteract power and speed decrements in Brazilian elite soccer players during the preseason. J Sports Sci. 21 de julho de 2015;33(12):1283–92.
- Loturco I, Pereira LA, Abad CCC, Gil S, Kitamura K, Kobal R, et al. Using Bar Velocity to Predict Maximum Dynamic Strength in the Half-Squat Exercise. Int J Sports Physiol Perform. julho de 2016;11(5):697–700.

§Autor correspondente: lucas-lagoas@hotmail.com

Perfil epidemiológico de pessoas vivendo com HIV atendidos no ambulatório de um hospital público do Rio de Janeiro

Cristiane Kelly Aquino dos Santos¹; Mariana Munhoz Rodriguez²; Luis Claudio Pereira Ribeiro³; Nazaré Porto Belo, Fabrizio Di Mais⁴; Estélio Henrique Martin⁵

¹Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Saúde e Ambiente (PSA), da Universidade Tiradentes (UNIT), SE, Brasil; ²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRJ), /RJ, Brasil; ³Programa de Pós graduação em HIV/AIDS e Hepatites Virais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), RJ, Brasil;

⁴Pesquisadora do Laboratório de Biociências da Motricidade Humana - LABIMH professora de educação Física da Secretaria de Estado de Educação do Pará Seduc/Pá; ⁵Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Saúde e Ambiente (PSA), da Universidade Tiradentes (UNIT), SE, Brasil.

Introdução: O surgimento do HIV impactou os serviços de saúde abruptamente em 1981,

inicialmente afetando grupos sociais restritos. Algumas barreiras permanecem as mesmas, como o impacto social, mental e físico do diagnóstico na vida da pessoa que vive com HIV, sendo necessário entendermos o perfil de grupo para melhor formular ações em saúde.

Objetivo: descrever o perfil dos pacientes com HIV atendidos no ambulatório de um hospital público do Rio de Janeiro, em 2022.

Métodos: trata-se de estudo transversal, o qual foram coletados dados sociodemográficos, estilo de vida, percepção sobre a saúde e características, através de entrevistas. Foram inclusas pessoas vivendo com HIV de ambos os sexos maiores de 18 anos de idade, e excluiu os pacientes em abandono de atendimento e os óbitos.

Resultados: Participaram do estudo 100 pessoas vivendo com HIV, de ambos os sexos sendo (47%) do sexo masculino e (53%) do sexo feminino, (63%) solteiros, (52%) de raça auto declarada como parda, com idade mínima de 28 anos e máxima de 62 anos, (43%) empregados, com renda entre 1 a 3 salários mínimos (44%), (43%) com ensino médio concluído, (57%) praticantes de exercício físico e (42%) com estado de saúde auto referido muito bom, (90%) apresentaram forma de contágio prevalente pela via sexual, com tempo de diagnóstico de 2 a 30 anos.

Conclusão: O estudo apresentou um predomínio de mulheres, raça autodeclarada parda, com ensino básico concluído, com a via sexual como principal forma de infecção pelo HIV.

Palavras-chave: HIV, síndrome de imunodeficiência adquirida, saúde pública

Referências:

1. Andersson, G. Z. et al. Stigma reduction interventions in people living with HIV to improve health-related quality of life. *The Lancet HIV*, v. 7, n. 2, p. e129–140, 2020.
2. Lima MS, Martins-Melo FR, Heukelbach J, Alencar CH, Boigny RN, Ramos-Júnior AN. Mortality related to tuberculosis-HIV/AIDS co-infection in Brazil, 2000-2011: epidemiological patterns and time trends. *Cad Saúde Pública*. 2016;32(10):1-11.
3. Silveira, Erika Aparecida et al. Association of physical inactivity with hypertension and low educational level in people living with HIV/AIDS. *AIDS care*. 2018; 30:1004 -51009

[§]Autor correspondente: Cristiane Kelly Aquino dos Santos, ckellyakin@gmail.com

Comparação da percepção subjetiva de esforço prescrita e percebida na fase de preparação física dos cursos de operações especiais da Marinha do Brasil

Nathália Féres¹; Daniel de Souza Alves¹

¹ Marinha do Brasil; Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional, Universidade da Força Aérea, Força Aérea Brasileira.

Os cursos de operações especiais (OpEsp) da Marinha do Brasil são caracterizados por extremo desconforto físico e psicológico. Em virtude disso, possuem uma fase de preparação física que visa otimizar o condicionamento de seus candidatos. É estabelecido que um programa de treinamento eficaz depende de uma relação ótima do efeito dose-resposta, dessa forma, o objetivo do trabalho foi comparar a percepção subjetiva de esforço (PSE) planejada pelo treinador e a percebida pelos candidatos durante a fase de preparação física. A amostra consiste em 127 candidatos de três cursos de OpEsp da Marinha do Brasil dos anos de 2021 e 2022. A PSE foi coletada até 30 minutos após o término de cada sessão. Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk para verificar a aproximação da distribuição dos dados observados com a distribuição normal, e o teste de Mann-Whitney-Wilcoxon para comparação entre as variáveis. Não houve diferença estatisticamente significativa entre a média da PSE planejada pelo treinador ($4,34 \pm 1,43$) e a percebida pelos candidatos ($4,36 \pm 1,76$). Entretanto, quando analisados cada curso separadamente, detectou-se uma diferença estatisticamente significativa entre a planejada ($4,18 \pm 1,51$) e a percebida ($3,89 \pm 1,51$) do curso de Comandos Anfíbios de 2021 e de 2022 (planejada - $4,51 \pm 1,30$ e percebida - $4,86 \pm 1,89$). Não houve diferença significativa entre a planejada ($4,26 \pm 1,55$) e percebida ($4,21 \pm 1,53$) no curso de Mergulhadores de Combate de 2022. Conclui-se, portanto, que a resposta de alguns candidatos ao treinamento ainda difere da dose prescrita e esse descompasso reafirma a importância do monitoramento com diversas ferramentas de controle do efeito dose-resposta para minimizar futuros problemas decorrentes do treinamento.

Palavras-chave: Percepção subjetiva de esforço; Intensidade; Treinamento; Operações Especiais;

Referências:

1. Borg G. Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scand J Rehab Med*.1970;23:92-98.
2. Brink MS, Frencken WG, Jordet G, Lemmink KA. Coaches' and players' perceptions of training

- dose: not a perfect match. *Int J Sports Physiol Perform.* 2014;93:497-5.
3. Foster C, Boullosa D, McGuigan M, Fusco A, Cortis C, Arney BE, et al. 25 Years of session rating of perceived exertion: historical perspective and development. *Int J Sports Physiol Perform.* 2021;16(5):612-21.

[§]Autor correspondente: Nathália Féres Gomes - feresgomes@yahoo.com.br

Competência das treinadoras de voleibol – perfil autodeclarado

Marcia Albergaria¹; Julia de Carvalho Anselmo da Silva², Carlos Rios¹, Camila Carvalho³, Igor Malheiros de Oliveira Silva², Isabelle Cristine de Paula Melo², Leonardo Monteiro Gomes²

¹Comissão Nacional de Treinadores (CONAT)/CBV;

²Seleções de Quadra – CBV; ³ Projetos Especiais – CBV.

Introdução: Como afirmado por Rubio e Veloso (2019) a entrada das mulheres no esporte, assim como em outras esferas da sociedade, é um ato transgressor, que emerge das sutilezas das relações humanas. O esporte é um terreno fértil para discursos excludentes de gênero e os esportes coletivos brasileiros não são exceção. De uma perspectiva feminista crítica, este estudo busca entender por que são poucas treinadoras, (menos de 2%) atuantes nas competições nacionais de Voleibol no que tange o alto rendimento. São muitas atletas de alto rendimento com formação coerente com a atuação como head-coach, mas quais os motivos afastam estas mulheres da atividade de treinadora no alto rendimento?

Objetivo: Identificar as percepções das treinadoras quanto a não procura por este mercado após sua qualificação.

Métodos: Para o desenvolvimento dessa pesquisa foi elaborado um questionário fechado composto por 43 questões. Dividido em três partes, (i) informações pessoais (13); (ii) percepção referente às barreiras existentes na sociedade para sua inserção e formação como treinadora (12); (iii) vivência pessoal em relação às barreiras enfrentadas no processo de inserção e formação como treinadora (18). Foi construído por pesquisadoras do Laboratório de Estudos em Pedagogia do Esporte (LEPE) da Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e o grupo de estudo do presente trabalho. O questionário foi estruturado e disponibilizado através da plataforma do Google® Docs. Os dados foram analisados estatisticamente utilizando as medidas de tendência central.

Resultados: Do total de 100 treinadoras (média de idade $41,97 \pm 15,29$ anos) de Q(quadra) e P(praia) juntas com os níveis 4 e 3 respectivamente 66 responderam ao instrumento; com tempo médio de vivência de $16,29 \pm 10,76$ anos. 56% possuem especialização e menos de 6% são provisionadas. A maioria trabalha em clube (35) e com adolescentes (61). Somente 12 trabalham no alto rendimento (base). Quase todas concordam que a falta de um modelo feminino desencoraja a busca por posição de liderança no esporte. Quando questionadas sobre as percepções que tinham quanto suas atuações como treinadora; auxiliar técnica e preparadora física percebe-se que suas valorações são feitas relativas ao que já atuaram. Se percebem excelentes auxiliares técnicas pois, provavelmente, foi a atuação mais próxima da elite do alto rendimento.

Conclusão: No intuito de alterar a médio prazo o cenário descrito algumas intervenções devem ser feitas tais como encontro de treinadoras de tal forma que elas se percebam também parte do grupo de profissionais capazes de atuar no alto rendimento. Numa perspectiva de acolhimento.

Palavras-chave: Treinadoras de Voleibol; Alto Rendimento; Acolhimento.

Referências:

1. Ferreira, Heidi Jancer et al. "A baixa representatividade de mulheres como técnicas esportivas no Brasil", in Movimento, v. 19, n. 3. Porto Alegre, jul.-set./2013, pp. 103-24.
2. Rubio, K. "Agenda 20+20 e o fim de um ciclo para o Movimento Olímpico Internacional", in Revista USP, n. 108. São Paulo, SCS-USP, 2016, pp. 20-8. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/118234>. Acesso em: 18/5/2018.
3. ______. Atletas olímpicos brasileiros. São Paulo, Sesi-SP, 2015.
4. Silva, L. A.; Jacó, J. F.; KRAHENBÜHL, T. As (não) convocações de mulheres para cargos de liderança nas comissões técnicas no Handebol brasileiro nos anos de 2014-2020. Pensar a Prática, Goiânia, v. 24, 2021. DOI: 10.5216/rpp.v24.65760. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fef/article/view/65760>. Acesso em: 16 out. 2022.
5. Souza, G. C.; Mourão, L. Mulheres do tatame: o judô feminino no Brasil. Rio de Janeiro, Mauad/Faperj, 2011

[§]Autor correspondente: marcia.albergaria@volei.org.br

Correlação entre as variáveis técnicas e físicas no treino de Jogo Reduzido

Pedro Cardoso¹; José Mauro²

¹ Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

² Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil.

Introdução: O treinamento físico integrado (físico, técnico e tático) tem sido usado como uma alternativa ao treino atlético (físico) sem a bola, tipo de treinamento que aborda significativamente os Small Sided Games (Jogos Reduzidos). Sendo frequentemente usados para replicar as demandas específicas de uma partida de futebol, em termos de proficiência técnica, aspecto tático e capacidade física.

Objetivo: O objetivo do estudo é quantificar e apresentar as variáveis físicas e técnicas que ocorrem durante os SSG, como, distância total percorrida e a distância percorrida em diferentes intensidades, correlacionando-as com as habilidades técnicas realizadas em partida.

Métodos: Participam do estudo atletas profissionais de futebol, da equipe de Futebol das Forças Armadas, com idade média de $28,5 \pm 3$ anos, todos do sexo masculino, não avaliados com sobrepeso ou obeso e atletas que não possuem lesões osteoarticulares ou musculoesqueléticas. Haverá dois momentos de testes, no momento 1, será um teste de aptidão cardiorrespiratório, o Teste de Carminatti (TCAR) e, no momento 2, os treinos de jogos reduzido para a observação e coleta de dados de caráter técnico e físico. Os dados estão sendo analisados com Teste F de ANOVA Fatorial 2x3, no software JASP.

A expectativa é que com a análise das variáveis, evidenciem-se informações que possibilitem provar que os treinos de jogos reduzidos seja uma otimizada metodologia para desenvolver valências técnicas e físicas, com imersão no contexto tático.

Resultados: Espera-se proporcionar otimização do tempo, maior preparação e disponibilidade dos atletas para os confrontos do calendário esportivo anual e melhorar o desempenho coletivo na prática da modalidade futebol.

Palavras-chave: futebol; jogos; reduzidos; técnica; físico.

Referências:

- Riboli A, Coratella G, Rampichini S, Cé E, Esposito F (2020) Area per Player in Small-Sided Games to Replicate the External Load and Estimated Physiological Match Demands in Elite Soccer Players. PLoS ONE 15(9): e0229194. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229194>
- Sarmento H, Clemente FM, Harper LD, Costa IT, Owen A & Figueiredo AJ (2018): Small Sided

Games in Soccer – A Systematic Review, International Journal of Performance Analysis in Sport, DOI: 10.1080/24748668.2018.1517288

[§]Autor correspondente: Pedro Cardoso - e-mail: pedro.barbosa.c18@hotmail.com

Desempenho e resposta fisiológica em dois treinos de CrossFit® com vs sem controlo da carga interna pela PSE

Victor Machado Reis¹; Ruben João Moreira¹; Eduardo Camillo Martinez¹; José Vilaça¹; Danielli Braga de Mello²; André Luiz Carneiro³

¹Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD) - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal; ²Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil;

³Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil (Unimontes).

Introdução: O controlo de carga interna é uma das formas de prevenir estados de sobrecarga com possível ocorrência de lesão e um dos indicadores mais usados é a Percepção Subjetiva de Esforço- PSE- (Kilpatrick et al, 2020).

Objetivo: Verificar se existem diferenças no desempenho (número de repetições), na frequência cardíaca, na concentração de lactato no sangue e na PSE em dois treinos (duração de 4min e de 20min) sob 2 condições: com vs sem controle da intensidade do esforço através da PSE-alvo (entre 7 e 9 no treino curto e entre 4 e 6 no treino longo).

Métodos: A amostra foi constituída por 12 homens (idade $28,2 \pm 3,2$ anos; estatura $174,1 \pm 4,8$ cm, massa corporal $78,9 \pm 7,8$ kg e massa gorda de $11,7 \pm 5,0\%$). Os participantes cumpriram os 4 treinos em ordem aleatória. O treino curto consistiu no máximo de rondas de: 8 Thruster 43kg + 8 pull-up + 8 kcal Airbike. O treino longo consistiu no máximo de rondas de: 12 kcal AirBike + 5 Pull-up + 10 Push-up + 15 Air squat.

Resultados: A Frequência Cardíaca foi similar em todos os treinos e o desempenho foi similar em treinos com a mesma duração. O treino de longa duração com controlo de carga interna apresentou menor lactato do que os treinos sem controlo.

Conclusão: O controlo de carga interna pela PSE não promoveu melhor desempenho nos dois treinos, mas no treino longo permitiu um menor lactato no sangue. É provável que quanto mais longo for o treino, mais útil seja o uso da PSE.

Palavras-chave: Crossfit®; percepção subjetiva de esforço; duração do esforço

Referências:

- Kilpatrick, M., Newsome, A., Foster, C., Robertson, R., & Green, M. (2020). Scientific Rationale for RPE Use in Fitness Assessment and Exercise Participation. ACSM'S Health & Fitness Journal, 24(4), 24–30.

[§]Autor correspondente: Victor Machado Reis – vmreis@utad.pt

Resposta térmica da pele nas 24-h após uma sessão de treino de CrossFit®

Victor Machado Reis¹; José Vilaça¹; Nayara Motta Stefanon¹; Eduardo Borba Neves^{2,3}; Ezequiel Samir Rosa¹; Danielli Braga de Mello⁴; André Luiz Carneiro⁵; Eduardo Camillo Martinez¹

¹Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD) - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal;

²Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Brasil; ³ Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), RJ, Brasil; ⁴Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), RJ, Brasil; ⁵Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), MG, Brasil.

Introdução: O exercício físico ocasiona aumento da temperatura da pele (TP) nas regiões do corpo solicitadas e aumentos de TP exacerbados ou assimetrias na temperatura subcutânea podem indicar processos inflamatórios que precedem a lesão (Neves et al., 2020; dos Santos Bunn et al., 2020). A imagem termográfica é considerada uma ferramenta eficaz para medir variações de TP.

Objetivo: Analisar a resposta térmica superficial nas primeiras 24-h após uma sessão de CrossFit®.

Métodos: Imagens termográficas corporais foram obtidas em 10 voluntários (5 homens e 5 mulheres) antes e após uma sessão de treino, bem como 24-h após o final da sessão. As imagens de infravermelho foram obtidas com uma câmera Ti32 (FLUKE®, USA). As medições foram feitas em uma sala com temperatura entre 19.3°C e 21.3°C, umidade relativa entre 52% e 57% e com uma emissividade da pele definida em 0.98.

Resultados: Verificou-se diminuição da TP em algumas regiões não solicitadas diretamente nos movimentos (Dorsal superior, média e baixa e abdominal) e um retorno à normalidade nestas mesmas regiões 24-h após o treino. Nas quatro regiões mais envolvidas no exercício (região posterior das coxas e das pernas) verificou-se aumento de TP 24-h após o treino, por comparação com a medida pré-treino. A

incidência de assimetrias não foi significativamente diferente entre regiões de interesse nem entre momentos de medição.

Conclusão: As regiões posteriores dos membros inferiores apresentaram aumento de TP 24 horas após a sessão de treino. Em todas as demais regiões, a TP retornou a valores semelhantes aos encontrados na medição pré-treino. A incidência de assimetrias bilaterais não foi significativa e não é sugestiva de estados de pré-lesão.

Palavras-chave: Termografia; Alta intensidade; Temperatura corporal; Lesão

Referências:

- dos Santos Bunn P, Miranda MEK, Rodrigues AI, de Souza Sodré R, Neves EB, da Silva EB. Infrared thermography and musculoskeletal injuries: a systematic review with meta-analysis. Infrared Phys Technol.2020;103435
- Neves, E. B., Martinez, E. C., Meneck, F. D., & Reis, V. M. (2020). Superficial thermal response to CrossFit® workout. Motriz: Revista de Educação Física, 26(4). doi : 10.1590/s1980-65742020000400157

[§]Autor correspondente: Victor Machado Reis – vmreis@utad.pt

Efeito das semanas do curso precursor paraquedista sobre perfil antropométrico de militares das Forças Armadas

Sanderson de Mello Godinho¹, Runer A. Marson^{1,2}, Bradley C. Nindl², Marcos de Sá Rego Fortes¹

¹Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil; ²Neuromuscular Research Laboratory / Warrior Human Performance Research Center, School of Health and Rehabilitation Sciences, University of Pittsburgh, EUA.

Introdução: O curso de Precursor paraquedista é um curso do Exército Brasileiro que tem como finalidade formar militares com diversas habilidades, dentre as quais podemos citar: reconhecer e operar zonas de lançamento, zonas de pouso e zonas de pouso de helicóptero, além de atuar como observador aéreo. Durante as semanas de curso os militares são exigidos físico e intelectualmente para que consigam prosseguir nas etapas estabelecidas.

Objetivo: analisar os efeitos das semanas de curso sobre perfil antropométrico de militares das forças armadas.

Métodos: Participaram do estudo 29 militares do sexo masculino ($29,5 \pm 4,1$ anos), oficiais e

sargentos, oriundos de diversas organizações militares do Exército Brasileiro. A análise da composição corporal, para a obtenção do perfil antropométrico, foi realizada pelo aparelho InBody S10 nos dois primeiros momentos e com a versão 270 na avaliação final. Os três momentos foram: a semana zero (T1), na semana doze (T2) e na semana vinte e cinco (T3) do curso e foram levadas em considerações as seguintes variáveis: Massa Corporal (MC), Massa Livre de Gordura (MLG), Massa Muscular Esquelética (MME), Massa Gorda (MG), Índice de Massa Corporal (IMC) e Percentual de Gordura (PGC). A normalidade dos dados foi confirmada pelo teste de Shapiro-Wilk, assim, na estatística descritiva, utilizou-se a média e o desvio padrão e na inferencial, foi utilizada uma ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS, com post hoc de Tukey ($p \leq 0,05$).

Resultados: Na MLG foi observado um aumento em T2 e T3, quando comparados com T1. No IMC foi observado um aumento dos valores em T2 e T3, quando comparados com T1. Já no PGC, foi observada uma diminuição apenas em T3 quando comparado a T2. Não foram observadas alterações significativas entre os três momentos nas variáveis MC, MME e MG.

Conclusão: O período de vinte e quatro semanas foi capaz de alterar, de forma significativa, três das seis variáveis que compõem o perfil antropométrico dos alunos.

Palavras-chave: antropométrico, curso precursor, InBody, militares

Referências:

1. Pihlainen KA, Santtila M, Häkkinen K, Kyröläinen H. Associations of physical fitness and body composition characteristics with simulated military task performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2018 Apr 1;32(4):1089-98.
2. Pierce JR, DeGroot DW, Grier TL, Hauret KG, Nindl BC, East WB, McGurk MS, Jones BH. Body mass index predicts selected physical fitness attributes but is not associated with performance on military relevant tasks in US Army Soldiers. *Journal of science and medicine in sport*. 2017 Nov 1;20:S79-84.
3. De Oliveira RM, Neves EB, Da Rosa SE, Marson RA, de Souza Vale RG, Morgado JJ, de Assis Lacerda Junior W, Soeiro RS, de Alkmim Moreira Nunes R. Effect of 6 Months of Physical Training on the Physical Fitness of Young Brazilian Army Cadets. *InHealthcare* 2021 Oct 25 (Vol. 9, No. 11, p. 1439). MDPI.

[§]Autor correspondente: Sandersonmello10@gmail.com

A comparação da atividade cortical intrínseca entre militares experientes e novatos em tarefas militares e sua associação com os níveis de estresse

Rodrigo Bandeira Silva¹; Lilian Cristina Xavier Martins²; Alair Pedro Ribeiro Souza e Silva³

¹Laboratório de Mapeamento Cerebral e Integração Sensorio-Motora (LabMCISM/UFRJ), RJ, Brasil; ²Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), RJ, Brasil; ³Programa de pós-graduação em psiquiatria e saúde mental (IPUB/UFRJ), RJ, Brasil.

Introdução: A neurociência estuda a dinâmica cerebral através da análise dos sinais elétricos. A atividade cortical estimada por Eletroencefalografia (EEG) e potencial evocado (ERP) trazem as informações precisas sobre percepções do comportamento humano. O exame de estados de repouso em relação a comportamentos subsequentes indica que a Atividade Cortical Intrínseca (ACI) tem implicações nos processos de tomada de decisão.

Objetivo: O objetivo deste estudo foi comparar a Potência Absoluta de Alfa (PAA) na ACI no momento pré-tarefa de militares especializados novatos (GN) com experientes (GExp), associando com o seu nível de estresse.

Métodos: Estudo transversal, observacional com 19 militares (32,1 anos), dividido em GN (10) e GExp (9). A ACI foi a variável desfecho, tendo o nível de estresse e o tempo de especialização em tarefas militares como as variáveis de exposição. As análises descritivas da ACI foram feitas segundo as áreas corticais para a comparação da ACI do GN com o GExp. A associação de nível de estresse com ACI foi estimada por regressão linear via modelos lineares.

Resultados: houve diferença significativa em quase todas as áreas corticais, sendo que as médias sempre foram maiores no GExp. O nível de estresse alto teve associação de maior freqüência de PAA tanto para o GN e GExp, no nível médio obteve-se freqüências de PAA variando de acordo com cada área cortical.

Conclusão: A PAA no GExp se apresentou significativamente maior do que no GN, indicando uma menor na atividade cortical e uma maior eficiência tanto em tarefas sensório-motoras como visuais.

Palavras-chave: EEG, ACI, PAA, estresse.

Referências:

1. Karamacoska D, Barry RJ, Steiner GZ, Coleman EP, Wilson EJ. Intrinsic EEG and task-related changes in EEG affect Go/NoGo task performance. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology.* 2018;125: 17–28. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2018.01.015>.
2. Klimesch W. EEG alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: a review and analysis. *Brain Research Reviews.* 1999;29(2-3): 169–195. [https://doi.org/10.1016/S0165-0173\(98\)00056-3](https://doi.org/10.1016/S0165-0173(98)00056-3).
3. Vanhollebeke G, De Smet S, De Raedt R, Baeken C, van Mierlo P, Vanderhasselt MA. The neural correlates of psychosocial stress: A systematic review and meta-analysis of spectral analysis EEG studies. *Neurobiology of Stress.* 2022;18: 100452. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2022.100452>.

[§]Autor correspondente: Rodrigo Bandeira Silva - digobandeiraoficial@gmail.com