

ESTUDO EXPLORATÓRIO DE FUNÇÕES COGNITIVAS E APTIDÃO FÍSICA EM ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS

Alessandra Mendonça Tomás¹; Victor Oliveira da Costa²; Carmelina de Nazaré Monteiro da Costa³; Paola Geanine Reis Corrêa³; Cristovam Wanderley Picanço Diniz⁴

¹Especialista em Fisiologia do Exercício; ²Especialista em Geriatria e Gerontologia;

³Acadêmica de Fisioterapia; ⁴Doutor em Biofísica

alessandra.toms@gmail.com

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Introdução: A prática regular de exercício físico tem grande influência na manutenção de um estilo de vida saudável que pode reduzir o risco de doenças crônicas neurodegenerativas e cardiovasculares. A avaliação precoce dos hábitos de vida e de fatores de risco (tabagismo, sedentarismo, dieta) para o desenvolvimento de patologias, bem como do desempenho cognitivo de adultos jovens saudáveis, mostram que o estilo de vida e as co-morbidades podem afetar a vitalidade cognitiva (Fillit *et. al.*, 2002). A avaliação de possíveis correlações entre variáveis da aptidão física e desempenho em testes que avaliam funções cognitivas podem sugerir estratégias para tal manutenção.

Objetivo: Investigar as diferenças e correlações entre as variáveis da aptidão física, perimetria, antropometria e desempenho em avaliação neuropsicológica, através de testes automatizados, de adultos jovens praticantes e não praticantes de exercício físico. O presente trabalho obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas sob protocolo Nº 3155/09. **Metodologia:** Foram avaliados 30 jovens saudáveis, de ambos os sexos, divididos em grupos ativo (n=13) e sedentário (n=17). O grupo ativo foi composto por adultos jovens praticantes regulares de exercício físico há pelo menos seis meses consecutivos ($26,6 \pm 5,5$ anos de idade; $11,6 \pm 3,7$ anos de estudo) e o grupo sedentário foi formado por adultos jovens não praticantes de exercício físico há pelo menos seis meses consecutivos ($29,5 \pm 6,1$ anos de idade; $11,2 \pm 2,6$ anos de estudo). Os grupos foram pareados por idade e anos de escolaridade. Alcoolismo crônico, depressão primária, acidente vascular encefálico, trauma-crânio encefálico, patologias neurológicas e escore abaixo do normal em relação a escolaridade no Mini Exame do Estado Mental foram critérios de exclusão. Os sujeitos foram submetidos à avaliação neuropsicológica e de aptidão física. A avaliação de aptidão física seguiu o protocolo de Rikli e Jones (1999) com os seguintes testes: condicionamento cardiorrespiratório realizado por avaliação da frequência cardíaca de repouso (FCR) e medida indireta através do Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6), avaliação de equilíbrio e agilidade (Teste de Equilíbrio e Agilidade, TUG – *Timed Up and Go*); avaliação da resistência muscular de membros inferiores através do Teste Sentar e Levantar (TSL); medidas de perimetria através da mensuração de diâmetros de cintura e quadril (Índice Cintura-Quadril- C/Q); medidas antropométricas com a verificação de peso e estatura para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). A avaliação neuropsicológica incluiu: A Lista de Palavras e fluências verbal e semântica da bateria neuropsicológica do CERAD (*Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease*) e testes selecionados da Bateria Cambridge de Testes Neuropsicológicos Automatizados (CANTAB- *Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery*). O conjunto de testes CANTAB promove a avaliação do desempenho cognitivo através de estímulos não verbais com tecnologia de tela sensível ao toque através de tarefas neuropsicológicas que avaliam diversas funções cognitivas, entre elas a memória (FACAL *et al.*, 2009). Dentre os 22 testes que a bateria oferece, escolhemos cinco testes para nossa análise: Processamento Rápido da Informação Visual (RVP), Tempo de Reação (RTI), Pareamento com atraso (DMS), Memória espacial de trabalho (SWM), e

aprendizado pareado com atraso (PAL). Para a comparação entre os grupos, utilizou-se o teste paramétrico *T de Student* ou o não paramétrico *Mann-Whitney*, quando indicado. **Resultados/Discussão:** Foram encontradas diferenças significativas entre os seguintes testes: Teste de Caminhada de Seis minutos indicando melhor condicionamento cardiorrespiratório ($p < 0,0001$) do grupo exercitado ($637 \pm 92,53$ metros) em relação ao grupo sedentário ($478 \pm 89,27$ metros); Teste de Sentar e Levantar ($p = 0,0001$) sugerindo que o grupo exercitado ($16 \pm 3,37$ repetições) apresentou maior resistência de membros inferiores que o grupo sedentário ($12 \pm 3,31$ repetições); Equilíbrio e Agilidade ($p = 0,005$) onde o grupo exercitado ($6 \pm 1,16$ segundos) se mostra mais ágil em relação ao grupo sedentário ($7 \pm 1,16$ segundos) na realização do teste; menor frequência cardíaca de repouso ($p = 0,001$) do grupo exercitado ($69 \pm 9,53$ batimentos por minuto) em relação ao grupo sedentário ($79 \pm 9,41$ batimentos por minuto). Na avaliação neuropsicológica encontrou-se diferenças significativas na avaliação das categorias: fixação de palavras ($p = 0,035$) (grupo exercitado: $20 \pm 3,47$ n° de palavras; sedentário: $17 \pm 3,47$ n° de palavras), e evocação ($p = 0,007$) (exercitado: $8 \pm 2,09$ n° de palavras; sedentário: $6 \pm 2,10$ n° de palavras) do CERAD; assim como nos testes CANTAB incluindo o de localização de padrões na 1ª tentativa ($p = 0,01$) (grupo exercitado: $15 \pm 3,33$ pontos; grupo sedentário $12 \pm 3,33$ pontos); e avaliação da estratégia na memória espacial de trabalho ($p = 0,02$) (grupo exercitado $32 \pm 6,09$ tentativas para acerto; grupo sedentário $37 \pm 6,09$ tentativas para acerto). Embora o desempenho dos sujeitos nos testes de aptidão física e os resultados neuropsicológicos dos testes tenham sido melhores nos sujeitos que praticam exercício regular os valores dos coeficientes de determinação (R^2) mantiveram-se abaixo de 60%. Apesar disso, a associação entre melhor desempenho cognitivo e prática regular de exercícios encontrada no presente trabalho corrobora resultados anteriores demonstrando menor risco de alterações cognitivas em sujeitos com atividade física regular na vida adulta (MIDDLETON *et al.*, 2010). **Conclusão:** Indivíduos com estilo de vida ativo (praticantes de exercício físico regular) tem melhor desempenho cardiovascular e respiratório, autonomia e desempenho cognitivo em comparação a indivíduos com estilo de vida sedentário. Esses achados confirmam descrição recente (VIRTUOSO, *et al.*, 2014) ampliando a acuidade das medidas neuropsicológicas com o emprego de testes automatizados onde a interferência direta do experimentador na coleta dos dados é minimizada.

Palavras-Chave: 1. Aptidão física; 2. Função Cognitiva; 3. Exercício Físico

Referências:

FACAL, D.; RODRÍGUEZ, N.; RABADÁN, O.J.; CAAMANO, J. M.; SUEIRO, J. Utilización del CANTAB para el diagnóstico del deterioro cognitivo leve. Un estudio piloto con una muestra española. *Rev.Esp. Geriatria y Gerontología*. v. 44, n. 2, p.79-84, 2009.

FILLIT, H. M. BUTLER, R. M. CONNELL, A. H. ALBERT, M. S. BIRREN, J. E. COTMAN, C.W.; GREENOUGH, W.T.; GOLD, P.E.; KRAMER, A.F.; KULLER, L.H.; PERLS, T.T.; SAHAGAN, B.G.; TULLY, T. Achieving and Maintaining Cognitive Vitality With Aging. *Mayo Clin Proc*. n. 77, p.681-696, 2002.

MIDDLETON, L. E. *et al.* Physical activity over the life course and its association with cognitive performance and impairment in old age. *J Am Geriatr Soc*, v. 58, n. 7, p. 1322-6, Jul 2010. ISSN 1532-5415.

RIKLI, R. E. JONES, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **Journal of aging and Physical Activity**, v.7, p.129-161, 1999.

VIRTUOSO, J. F. *et al.* The “*Timed Up and Go*” in the prediction and explanation of falls in old people practicing physical exercises. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.16, n.4, p.381. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2014>.