

III Congresso da Escola de Saúde e Medicina

I Simpósio de Atividade Física, Saúde e Desempenho Humano do Distrito Federal e XXIV Jornada Acadêmica da Educação Física

Novembro de 2018

IDENTIFICAÇÃO DO CRONOTIPO E CICLO CIRCADIANO EM IDOSOS PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Luiz Djalma Rodrigues Filho¹(luizdjalmaef@gmail.com)

Gabriela Sathler Gonçalves de Vasconcellos¹,

Harisson Augusto Lopes¹,

Rebecca Lima Fernandes¹,

Leandro De oliveira¹,

¹Alunos bolsistas e voluntários do grupo PET/MEC/SESu educação física

Introdução: O envelhecimento é caracterizado por mudanças morfofuncionais que gradualmente comprometem a capacidade de adaptação aos fatores externos e a manutenção da homeostase. Estas mudanças ocorrem, também, com relação aos fatores psicológicas, emocionais, sociais e espirituais (GOMES; AMARAL, 2012). As mudanças no processo de envelhecimento podem ser amenizadas por alguns fatores, dentre eles a pratica de exercício físico regular. Os efeitos da pratica do exercício físico podem ser potencializados através do conhecimento e da utilização do ciclo circadiano. Conhecido como ciclo dia e noite, o ciclo circadiano, tem duração média de 24 horas, cujo o funcionamento faz o corpo agir de formas diferente durante o dia. Este ciclo pode sofrer interferências físicas e emocionais, por fatores estressores, exaustores e naturais como luz e calor (ROSADO et al., 2017).

Objetivo: Proporcionar melhorias no projeto CCI, através da captação de informações do ciclo circadiano de matutividade e vespertinidade, a fim da realocação dos alunos para seu horário de melhor rendimento.

Materiais e Métodos: O presente estudo foi baseado em informações levantadas junto aos praticantes de musculação. A amostra foi composta por 21 idosos do sexo masculino e feminino participantes do projeto CCI. Nove do período matutino e doze do vespertino. As informações foram coletadas por meio do questionário MEQ-SA composto por 19 perguntas objetivas e de múltipla escolha sobre as práticas habituais dos idosos. Inicialmente foi aplicada a estatística descritiva, além do teste de Qui-quadrado e Exato de Fisher no programa estatístico *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*® versão 23.0. O nível de significância adotado foi de 5% para todas as análises.

Resultados e discursos: Conforme a tabela 1, identificou-se que dos 21 idosos assistidos 19 se encaixaram nos cronotipos Matutino moderado e Definitivamente matutino, o que representa aproximadamente 90,5% da amostra. Dentre os que sujeitos que praticam musculação no período matutino todos

apresentaram tipo Matutino moderado ou Definitivamente matutino e dos que praticavam no período vespertino foram apresentados 3 tipos, Intermediário, Definitivamente matutino e Matutino moderado. Segundo Rocher; Sandrine Dupont et al. A prática do exercício físico realizada dentro do turno de preferência pode trazer melhores resultados tanto fisiológicos quanto cognitivos, além de potencializar a preservação da amplitude dos ritmos circadianos.

Conclusão: Por meio dos resultados obtidos podemos concluir que o horário que atenderia de forma mais precisa do ciclo circadiano dos indivíduos e conseqüentemente potencializaria o rendimento do treinamento resistido, bem como a satisfação e aderência a atividade no projeto CCI seria o turno matutino. Desta forma propõem-se a realocação dos idosos que praticam musculação no período vespertino para o período da manhã com a abertura de uma nova turma.

Referencias Bibliográficas:

GOMES, Lorena; DO AMARAL, Juliana Bezerra. Os efeitos da utilização da música para os idosos: revisão sistemática. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 1, n. 1, 2012.

ROSADO, Michela Oliveira et al. Correlação entre a quantidade de plantões semanais, tempo de atuação e o nível de estresse em médicos de um hospital universitário do Distrito Federal/DF. 2017.

INTERVENÇÃO PSICOMOTORA E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO FÍSICO DE CRIANÇAS DE ZONA RURAL

Priscila Rodrigues Pumine¹

Kátia Maria Rocha Silva¹

Kássia Alves de Queiroz¹

Claudia Dias Leite²

Isabela Almeida Viana Ramos^{2,3}

¹ Centro Universitário UniProjeção, Taguatinga DF, Brasil. rpc.pricila@gmail.com

¹ Estudante do curso de Graduação em Educação Física do UniProjeção

² Docente da Escola de Ciência da Saúde e da Vida do UniProjeção

³ Docente do Curso de Educação Física da Universidade Católica de Brasília

Introdução: A criança é um ser em constante mudança e recebe influências e estímulos do ambiente familiar, escolar, social, cultural e muitos outros caracterizando o resultado final da sua bagagem motora. Dependendo do atual nível de desenvolvimento motor que a criança se encontra, deve ser realizada uma intervenção organizada e planejada a fim de ajustar, compensar ou modificar a evolução continuada desse desenvolvimento. Na escola ocorre uma importante fase de aquisição e aperfeiçoamento, das posturas, das habilidades motoras, das formas de movimento e combinações dos mesmos, que possibilitam a criança compreender seu corpo. Entre todas as experiências motoras proporcionadas na escola, é na motricidade ampla e fina, que as crianças são mais estimuladas. Essa relação entre idade cronológica e a idade motora ganha destaque durante o período das fases iniciais do desenvolvimento da criança. Diante do exposto, o objetivo do estudo foi comparar a idade motora, o quociente motor e medidas de composição corporal de escolares de zona rural do DF antes e após intervenção psicomotora.

Material e Métodos: Participaram do estudo 24 escolares de ambos os sexos ($4,41 \pm 0,50$ anos; $18,16 \pm 2,40$ kg; $1,11 \pm 0,8$ m; 15 meninas) estudantes do 1º e 2º períodos da educação infantil provenientes de Escola de Zona Rural (Escola Classe Morro do Sansão, Sobradinho-DF). As crianças foram submetidas a avaliações pré e pós doze semanas de intervenção psicomotora, que consistiu em antropometria (massa corporal em quilos, estatura em metros) e composição corporal (circunferência do pescoço), seguida pela aplicação da Escala de Desenvolvimento Motor EDM (ROSA NETO, 2001) na qual foram realizados testes para avaliação das funções psicomotoras de motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade. Por meio da EDM é possível calcular a idade motora geral (média das idades motoras em meses de todos os testes), e o quociente motor que é uma razão entre a idade cronológica e a idade motora. A intervenção foi realizada duas vezes por semana

com duração de 50min cada aula conduzida pela professora, composta por construção de um brinquedo com materiais recicláveis seguida da utilização do mesmo pela criança, com o intuito de estimular cada uma das funções psicomotoras supracitadas. A análise dos dados foi realizada pelo programa SPSS 18.0, onde foram calculadas as medidas descritivas, e o teste t pareado para comparar os momentos pré e pós, o nível de significância adotado foi $p \leq 0,05$.

Resultados e Discussão: A comparação da idade motora em meses apresentou diferença entre pré e pós ($59,40 \pm 3,0$ e $62,52 \pm 2,80$; $p=0,000$); bem como a comparação do quociente motor que consiste em uma razão entre a idade cronológica e motora também avaliado em meses ($97,94 \pm 10,1$ e $102,7 \pm 8,7$; $p=0,000$). Para os dados do pré teste foi observada correlação positiva moderada entre %G ($16,3 \pm 5,61\%$; $r=0,56$; $p=0,006$) e circunferência do pescoço (CP) ($23,41 \pm 0,73\text{cm}$), bem como IMC ($14,78 \pm 1,91\text{kg.m}^2$) e CP. A mensuração do desenvolvimento motor deve ser contínua e progressiva durante toda a infância, sempre relacionando os resultados com as outras variáveis que podem influenciar este processo, que é oportuno lembrar não se desenvolve com características lineares. O perímetro cervical possui relação com a obesidade, para a idade de 4 anos valores menores que 22,5cm indicam baixo risco para obesidade, hipertensão e apneia do sono na população pediátrica. A evolução em meses da idade motora encontrada pode ser justificada pela intervenção, porém se faz necessária comparação com grupo controle.

Conclusão: As crianças avaliadas encontram-se na segunda infância, fase onde a ocorre um grande avanço no desenvolvimento motor e aprendizagem, e a intervenção realizada pode ter gerado efeito positivo. A perimetria cervical se apresenta um pouco acima do esperado, resultado esse que enfatiza a necessidade de estímulos psicomotores e a importância do professor de educação física na educação infantil, realidade inexistente na educação infantil pública rural do DF.

Palavras-Chave: educação infantil, idade motora, escola rural, crianças.

**FORTALECENDO A ATENÇÃO: PROGRAMA DE EDUCAÇÃO FÍSICA INTERDISCIPLINAR MELHORA
DESEMPENHO EM TESTE ATENCIONAL DE MENINOS E MENINAS.**

Gustavo Lira Guedes ¹

Carmen Campbell ²

Raiane Maiara dos Santos Pereira ³

Stéphany Vieira Brito ⁴

Isabela Almeida Ramos ²

¹ Acadêmico do curso de Educação Física da Universidade Católica de Brasília (UCB-DF)

² Docente do programa Stricto Sensu em Educação Física da Universidade Católica de Brasília (UCB-DF)

³ Aluna de doutorado em Educação Física na Universidade Católica de Brasília

⁴ Professora do curso de educação física na Faculdade Objetivo de Goiânia

⁵ Docente do programa Stricto Sensu em Educação Física da Universidade Católica de Brasília (UCB-DF)

INTRODUÇÃO: A inatividade física é uma ameaça à saúde que acomete muitas crianças em todo o mundo (LEBLANC et al., 2015). Os programas de exercício físico tem contribuído para melhorias não só dos níveis de aptidão física, mas também para padrões mais eficientes de atividade cerebral e desempenho cognitivo (ERICKSON; HILLMAN; KRAMER, 2015). A compreensão de aspectos relacionados ao aprendizado, podem fornecer pistas importantes quanto a intervenções mais eficazes para potencializar o desempenho acadêmico (HILLMAN et al., 2014). O objetivo do presente estudo foi verificar e comparar o impacto de um programa de educação física combinado às disciplinas escolares sobre a atenção seletiva de meninos e meninas.

MÉTODOS: Participaram do estudo 39 escolares com média de idade ($9,5 \pm 0,9$ anos), estudantes do ensino fundamental de escola pública do DF. O presente estudo possui aprovação pelo comitê de ética em pesquisa em seres humanos da Universidade Católica de Brasília 902.836 (CEP-UCB). As mensurações da antropometria e do teste de atenção seletiva Stroop, foram realizadas antes e após três meses de Projeto. O grupo participou de aulas semanais duas vezes por semana com duração de 60 min cada, sendo utilizados conteúdos relativos à disciplina de português e matemática, aulas compostas por brincadeiras ativas abordando conteúdos da educação física como habilidades básicas, funções psicomotoras e

capacidades motoras. Dezenove meninos (σ n=19; $32,1 \pm 4,5\text{kg}$; $138 \pm 0,4\text{cm}$; $16,7 \pm 1,7 \text{ kg.m}^2(-1)$) e vinte e uma meninas (φ =21; $31,1 \pm 7,3\text{kg}$; $137 \pm 0,4 \text{ cm}$; $16,4 \pm 3,5 \text{ kg.m}^2(-1)$) participaram do estudo. Para as análises estatísticas foi utilizado ANOVA mista (grupo vs. momentos) para comparar o tempo de resposta. O nível de significância adotado foi de $P<0,05$. Utilizou-se o pacote estatístico SPSS 22.0 para Windows.

RESULTADOS: Após três meses de uma intervenção interdisciplinar de educação física, o tempo de reação diminuiu na condição incongruente Go do teste de atenção seletiva, tanto de meninas (pré-teste $976.6 \pm 91.5\text{ms}$; pós-teste $904.6 \pm 86.7\text{ms}$; $P=0.005$), quanto de meninos (pré-teste $958.3 \pm 113.3\text{ms}$; pós-teste $877.9 \pm 105.6\text{ms}$; $P=0.004$), contudo, não provocaram diferenças nas respostas entre os sexos.

DISCUSSÃO: Estudo do nosso grupo, grupos de 10 e 20 min de brincadeiras ativas apresentaram melhores resultados para o teste de Stroop com relação a grupo controle (RAMOS et al., *no prelo*). Em outro estudo, 70min de exercícios físicos aeróbico moderado a vigoroso apresentou melhores resultados em teste de memória de trabalho em comparação com o grupo controle (KAMIJO et al, 2011).

CONCLUSÃO: Apenas três meses do programa de educação física interdisciplinar Edumovi foram suficientes para promover benefícios na atenção seletiva de crianças, independente do sexo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: ERICKSON, K. I.; HILLMAN, C. H.; KRAMER, A. F. Physical activity, brain, and cognition. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, v. 4, p. 27–32, 2015. HILLMAN, C. H. et al. Effects of the FITKids Randomized Controlled Trial on Executive Control and Brain Function. *Pediatrics*, v. 134, n. 4, p. e1063–e1071, 2014. KAMIJO, K. et al. The effects of an afterschool physical activity program on working memory in preadolescent children. *Developmental Science*, v. 14, n. 5, p. 1046–1058, 2011. LEBLANC, A. G. et al. Correlates of total sedentary time and screen time in 9-11 year-old children around the world: The international study of childhood obesity, lifestyle and the environment. *PLoS ONE*, v. 10, n. 6, p. 1–20, 2015.

Palavras-chave: exercício físico, meninos, meninas, cognição, atenção seletiva.

ANÁLISE DA FORÇA DE PREENSÃO PALMAR EM ATLETAS DE UMA EQUIPE DE CHEERLEADERS

João Alex Lima Januario (juao.alex@gmail.com)

Vinícius Albuquerque Cunha (albuquerquev40@gmail.com)

Larissa Moreira Nunes¹(larissa.moreira.nunes13@gmail.com)

Severino Leão de Albuquerque Neto¹ (severino@ucb.br)

¹ Universidade Católica de Brasília

Introdução: A ginástica sofreu transformações contínuas que se desenvolveram nos sistemas de organização social, provocando modificações nas formas de elaboração, transmissão e apropriação dos conhecimentos a respeito desse esporte, fazendo com que surjam outras áreas semelhantes ao mesmo (OLIVEIRA, Mauricio; NUNOMURA, Myrian., 2012). O cheerleader (*líder de torcida*) é um esporte que vem crescendo aos poucos no Brasil, que primeiramente tinha como objetivo somente animar as torcidas nos intervalos de jogos esportivos. (Waters N., 2013). Sendo este um esporte onde é realizado uma grande combinação de pirâmides, acrobacias, dança, ginástica, saltos e elevações (CELTAN, Ana Lúcia; BRENDA, Yara Letícia., 2016). Necessitando ter uma boa força muscular para desenvolver um desempenho satisfatório ao praticá-lo, de acordo com a sua posição (LaGary Carter et al., 2010). O objetivo do presente estudo é analisar a força de preensão palmar de atletas de uma equipe de cheerleaders de acordo com a sua posição.

Materiais e métodos: Foram avaliados 10 atletas (17,8±2,85 anos), sendo 5 do sexo feminino e 5 do sexo masculino. Onde foram divididos de acordo com a sua posição, sendo elas, side (5 atletas), beck (2 atletas) e flyer (3 atletas). O valor da força da preensão palmar foi obtido por meio de um dinamômetro de preensão manual (Dinamômetro hidráulico, Saehan Corporation, 973, Yangdeok-Dong, Masan 630-728, Korea), onde os atletas foram instruídos a realizar a máxima contração voluntária isométrica sentados em uma cadeira com o braço ao lado do corpo e o cotovelo flexionado em um ângulo de 90 °, sendo realizado duas vezes em cada mão com o intervalo de 1 minuto entre as tentativas, utilizando-se para o estudo o maior valor (quilograma força). O valor de $p < 0,05$ foi usado para apontar as diferenças significativas, utilizando o programa estatístico SPSS, versão 21.0.

Resultados e discussão: Ao analisar os valores de média da força de preensão palmar de acordo com a posição dos atletas, os sides tiveram uma média de 34±7,9, becks 48,5±2,1 e os flyers 22,7±2,3. Mostrando

que entre as três posições, o beck é a posição onde os atletas têm maiores valores de força de preensão palmar, e o flyer é a posição onde os atletas têm menores valores dessa força. Um trabalho feito por Andreeva e Zemková (2018) revelou que ao verificar separadamente os grupos de diferentes posições, a força muscular das atletas de posições basais é superior comparadas as posições de voo. Ao passo que BRITO, Hana Barros Bezerra Lôbo de; SANTANA, Levy Aniceto., 2017 verificou que as flyers são mais flexíveis que as bases, as quais apresentam mais alterações na postura. Os estudos têm mostrado essa heterogeneidade entre as posições dos atletas de cheerleader, porém sugere-se que sejam realizados mais estudos a respeito desse tema, com números mais elevados de sujeitos.

Conclusões: conclui-se que os achados do presente estudo revelaram maior força de preensão palmar nos atletas de beck e menor valor dessa força nos atletas de flyer.

Referências bibliográficas: OLIVEIRA, Mauricio; NUNOMURA, Myrian. A produção histórica em ginástica e a constituição desse campo de conhecimento na atualidade. **Conexões**, v. 10, 2012. WATERS, Nicole. What goes up must come down! A primary care approach to preventing injuries amongst highflying cheerleaders. **Journal of the American Academy of Nurse Practitioners**, v. 25, n. 2, p. 55-64, 2013. CELTAN, Ana Lúcia; BREDÁ, Yara Letícia. CHEERLEADING-ANIMADORES DE TORCIDAS. **Salão de Extensão (17.: 2016: Porto Alegre, RS). Caderno de resumos. Porto Alegre: UFRGS/PROEXT, 2016.**, 2016. BRITO, Hana Barros Bezerra Lôbo de; SANTANA, Levy Aniceto. Análise da postura e da flexibilidade de atletas de cheerleading. **Fisioter. Bras**, v. 18, n. 1, p. f: 12-l: 18, 20

Palavras-chave: força da muscular. Força da mão. Desportistas.

RESPOSTAS CARDIOVASCULARES DE OCTOGENÁRIA HIPERTENSA AO EXERCÍCIO AERÓBIO E ISOMÉTRICO DE PEQUENA E GRANDE MASSA: UM ESTUDO PILOTO

Thiago André Alves Euzébio (thiagoaaeuzebio@gmail.com)

Brande Ranter Alves (brandeacademico@gmail.com)

Washington Luiz Mariano da Silva (wasedufisica@gmail.com)

Milton Rocha de Moraes (milton.moraes@p.ucb.br)

Universidade Católica de Brasília

Introdução: O processo de envelhecimento, principalmente aliado ao estilo de vida sedentário, é um fator atuante na prevalência da hipertensão arterial (HA). O exercício físico pode exercer papel adjuvante na prevenção e tratamento da HA⁶. O exercício aeróbio pode influenciar diferentes respostas cardiovasculares quando comparado com o treinamento de força (TF). O exercício aeróbio pode influenciar diferentes respostas cardiovasculares quando comparado com o treinamento de força (TF). Atualmente o TF isométrico de preensão palmar (handgrip) apresenta importante relevância clínica no controle da HA^{8, 1}. No entanto, há um hiato na literatura sobre quais seriam os resultados do exercício isométrico utilizando uma grande massa muscular envolvida, como no equipamento Leg Press. Contudo, a proposta do estudo foi analisar os parâmetros cardiovasculares induzidos pelo exercício aeróbio e isométrico com pequena e grande massa muscular.

Metodologia:**Participante**

Idosa de 89 anos, 67 quilos, estatura 1,51 metro, índice de massa corporal 29,6 kg/m², hipertensa medicada há 42 anos, atualmente com Losartana 25 mg/dia e Levotiroxina 25 mg/dia, regularmente ativa há dois anos. Esse trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos na Universidade Católica de Brasília (parecer nº 1.269.917/2015).

Testes de Contração Voluntária Isométrica Máxima (CVIM)

O teste de contração voluntária isométrica máxima (CVIM) foi realizado em um dinamômetro hidráulico de preensão palmar (Jamar, IL, USA) e em um equipamento Leg press 45º utilizando uma célula de carga Din Pro (Cefise, Campinas, SP).

Sessões do Exercício Isométrico

A partir da obtenção das cargas de CVIM, as sessões isométricas foram realizadas com 30% da CVIM, divididas em 8 séries com 1 minuto de contração e 2 minutos de pausa. As sessões foram randomizadas e aleatórias, com intervalo mínimo de 48h.

Sessão de Exercício Aeróbio

A frequência cardíaca (FC) adotada na esteira foi 70% da fórmula de predição da FC máxima proposta por Tanaka⁷: $208 - (0,7 * idade) \approx 100$ batimentos por minuto. Também foram realizadas 8 séries com 1 minuto de execução e 2 minutos de pausa.

Sessão controle

Na sessão controle a idosa compareceu ao laboratório, posicionou-se no aparelho sem realizar as contrações e os parâmetros cardiovasculares foram aferidos nos mesmos intervalos das sessões de exercício.

Medida da Pressão Arterial e Frequência cardíaca

A pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) e FC foram aferidas por monitor oscilométrico Microlife 3AC1-1 nos tempos repouso, final da sessão e 5', 10', 15' e 30' de recuperação. A pressão arterial média (PAM) foi calculada por $(PAS - PAD) / 3 + PAD$. O duplo produto (DP) foi obtido através da multiplicação da FC pela PAS.

Resultados e Discussão: A resposta pressórica da sessão usando o handgrip (HG), com pequena massa muscular envolvida, foi mais evidente do que a sessão usando o exercício isométrico LP (grande massa muscular). Esta resposta pode ser decorrente da contração de músculos sinergistas⁵ e da pequena área vascular que percorre os antebraços em relação aos quadríceps e isquiotibiais, resultando em um acúmulo ao invés da distribuição de metabólitos, como K⁺ e lactato, sinalizadores aos quimioceptores que conduzem o feedback ao centro cardiovascular². O HG apresentou menor pico de pressão de pulso (PP) quando comparado ao LP e esteira, além de gerar uma queda considerável na PP, chegando a -20 mmHg em relação ao repouso no trigésimo minuto de recuperação. O duplo produto (DP) envolve inotropismo e cronotropismo, apresentando uma forte correlação com o consumo de oxigênio pelo miocárdio. Exercícios predominantemente dinâmicos envolvendo grande massa tendem a demandar um aumento do débito cardíaco, pequeno acréscimo relativo da PAS e estabilidade da PAD, exercendo principalmente uma carga de volume no coração. Já os exercícios isométricos direcionam um aumento tanto da PAS quanto PAD com pequena elevação relativa do débito cardíaco, produzindo uma carga cardíaca principalmente pressórica⁴. Esses mecanismos podem ser inferidos nas respostas de DP e PAM.

Conclusão: O equipamento handgrip possui ótima aplicabilidade, demanda pouca energia³, gera baixa carga de volume cardíaco⁴ e elicitou resposta hipotensora após o exercício¹. Essas características alimentam o viés da preensão palmar como uma intervenção não medicamentosa segura no controle da HA. O exercício aeróbio, forma de treinamento mais estudada e prescrita para o controle da HA, exigiu uma resposta cardiovascular mais expressiva do que os exercícios isométricos, principalmente em relação à FC e DP. As duas modalidades de exercício produzem efeitos favoráveis na saúde, como o aumento da força e resistência muscular e do VO₂ máximo. Portanto, o exercício predominantemente aeróbio e o treinamento de força isométrico, ambos inseridos numa periodização e prescrição devidamente adaptada, podem gerar benefícios a idosos e muito idosos hipertensos.

Referências bibliográficas: CORNELISSEN, VA et al. Impact of resistance training on blood pressure and other cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Hypertension*. 2011 Nov; 58(5): 950-8. D'ASSUNCAO, Welton et al. Respostas cardiovasculares agudas no treinamento de força conduzido em exercícios para grandes e pequenos grupamentos musculares. *Rev Bras Med Esporte*,

Niterói, v. 13, n. 2, p. 118-122, Apr. 2007. HIETANEN E. Cardiovascular responses to static exercise. *Scand J Work Environ Health*. 1984 Dec; 10 (6 Spec No): 397-402. MITCHELL, JH; WILDENTHAL, K. Static (isometric) exercise and the heart: physiological and clinical considerations. *Annu Rev Med*. 1974; 25: 369-81. RAMOS, UM et al. Cardiovascular effects of spread of excitation during prolonged isometric exercise. *Arch Phys Med Rehabil*. 1973 Nov; 54(11): 496-504. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VII Diretriz Brasileira de Hipertensão. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Volume 107, Nº 3, Supl. 3, Setembro 2016. TANAKA, H; MONAHAN, KD; SEALS, DR. Age-predicted maximal heart rate revisited. *J Am Coll Cardiol*. 2001 Jan; 37(1): 153-6. WILLIAMS, MA et al. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *American Heart Association Council on Clinical Cardiology*. 2007 Jul 31; 116(5): 572-84.

Palavras-chave: Isometria. Handgrip. Leg Press. Esteira.

EFEITOS DE UMA SEMANA DE HÁBITOS SAUDÁVEIS EM UM ACAMPAMENTO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE MULTIDISCIPLINAR SOB O PERCENTUAL DE GORDURA EM CRIANÇAS OBESAS

Leandro de Oliveira Araújo

Karen Janaina Santana Sarmiento

Jéssica Mycaelle da Silva Barbosa

Maria Cecília Ferreira Macedo

Alisson Luiz Aquino

Carmen Silvia Grubert Campbell

Universidade Católica de Brasília

Introdução: Embora fatores como predisposição genética predisponham o desenvolvimento da obesidade, os principais determinantes de seu aumento parecem ser os fatores ambientais e comportamentais, como a falta de atividade física, o maior tempo assistindo à televisão e o aumento do consumo de alimentos ricos em açúcares e gorduras (TENORIO, COBAYASHI, 2011). A prática regular de atividade física é fundamental para a promoção da saúde dos indivíduos e à prevenção de algumas condições de risco a doenças (SILVA & JUNIOR, 2011).

Objetivo: Avaliar os efeitos de 7 dias de acampamento de Educação em Saúde KIDS (kidvertido ser saudável) no percentual de gordura das crianças.

Metodologia: Participaram do estudo 9 crianças (10,11±1,17anos; 1,46±0,10m; 53,21±10,14kg). O percentual de gordura (%G) foi avaliado por protocolo de somatório de duas dobras (SB-Subescapular e TR-Tricipital; Slaughter, 1988; $\%G = 0,546 \times (SB+TR) + 9,7$ mm) pela equação $0,546 \times (SMD) + 9,7$ para $SD > 35$ mm. Para a análise estatística foi empregado o teste “t”pareado com nível de significância adotado de $p < 0,05$.

Resultados: Houve diferença significativa no percentual de gordura nos momentos pré e pós respectivamente (44,40±6,78 vs 40,58±6,10 com $p=0,004$).

Referências Bibliográficas: COBAYASHI, F. et al. Obesidade infantil na percepção dos pais. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 4, p. 634-639, 2011. COCATE, P. G, et al. Resting metabolic rate of cyclists estimated by mathematical equations and obtained by indirect calorimetry. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 5, p. 360-364, 2009. MILITÃO et al. Reprodutibilidade e validade de um questionário de avaliação do nível de atividade física e comportamento sedentário de escolares de 10 a 13 anos de idade, Distrito Federal, Brasil, 2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 22(1):111-120, 2013 SILVA, P, V, C.; COSTA JR, Áderson Luiz. Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. **Psicologia Arg**

Palavras-chave: obesidade, atividade física, crianças

RELAÇÃO DA FORÇA ISOCINÉTICA DOS EXTENSORES DO JOELHO COMPARADOS COM O PERFIL INFLAMATÓRIO, ANTROPOMÉTRICO E LIPÍDICO EM IDOSAS COMUNITÁRIAS

Victor Mota Baião¹ (vmbaiao.v6@gmail.com)

Vinícius Albuquerque Cunha¹ (albuquerquev40@gmail.com)

Michelle Raími Figueiredo de Sousa¹ (michelle.raimi@gmail.com)

Hugo de Luca Corrêa¹ (hugo.efucb@gmail.com)

Aparecido Pimentel Ferreira² (cidopimentel@gmail.com)

Heitor Siqueira Ribeiro¹ (heitorsiqueira95@gmail.com)

¹Universidade Católica de Brasília

²Faculdade Icesp – Águas Claras

Introdução: Com o crescente envelhecimento da população brasileira os cuidados e serviços prestados tem se tornado cada vez mais alvo de preocupações, visto que tende refletir a uma parcela significativa da população do país nos próximos anos (7). Como uma das alterações apresentadas nos idosos, o perfil inflamatório, pode ter papel expressivo na diminuição da massa muscular, acelerando processos catabólicos devido a elevação de citocinas pró-inflamatórias(6,2), que estão ligadas a patologias, incapacidade e mortalidade. Considerando que modificações musculoesqueléticas como a sarcopenia, caracterizadas pela perda de massa muscular, implicam diretamente na diminuição da força muscular, velocidade de marcha e funcionalidade, que associadas a desordens de equilíbrio contribuem ao aparecimento de quedas(1,3).

Objetivo: avaliar a força de extensores do joelho e compará-las com o perfil inflamatório de idosas.

Materiais e métodos: a amostra foi composta por 26 idosas com média de idade de 69,88 ±6,25 anos, residentes na comunidade de Taguatinga Norte. O peso e estatura foram obtidos através de uma balança e estadiômetro, respectivamente. Para a mensuração concêntrica do pico de torque (PT) dos extensores do joelho foi utilizado um dinamômetro isocinético poli-articular, Biodex®, modelo System 3 (Biodex, NY, USA). Antes de cada avaliação foi realizado aquecimento por 5 minutos no cicloergômetro (Monark Ergomedic 828E) a 50 rpm com 1,5 kp de resistência, seguido por uma sessão de familiarização com 5 repetições a 120°. Alternadamente o pico de torque foi obtido na velocidade angular (VAs) de 60.s⁻¹. Posteriormente foi calculado a assimetria dos músculos extensores por meio da diferença entre o maior PT e o menor PT,

dividida pelo PT mais elevado e multiplicado por cem $\{(maior\ PT - menor\ PT)/maior\ PT * 100\}$ (4). Para análise do perfil inflamatório foi coletado sangue venoso e a partir daí, as concentrações de citocinas foram avaliadas utilizando o kit de citocinas BD cytometric Bead Array (CBA) Mouse Th1/Th2/Th17 Biosciences (CBA, San Diego, CA, EUA) de acordo com os protocolos do fabricante. Foram obtidos os diferentes marcadores séricos: Interleucina (IL) -1 β , IL-2, IL-6, IL-8, IL-10, IL-12p70 e fator de necrose tumoral (TNF) alfa. Inicialmente foi realizada análise descritiva por meio de média e desvio padrão. Ademais o teste de Shapiro Wilk verificou a normalidade dos dados e em seguida foi calculado o valor do PT correspondente ao percentil 50 para a estratificação da amostra em dois grupos (Forte>50 e Fraco<50). As variáveis antropométricas e inflamatórias foram comparadas entre grupos utilizando o teste de U Mann Whitney, adotando-se o valor de significância de $p < 0,05$. Além disso, realizou-se teste T independente para a obtenção das médias das variáveis comparadas.

Resultados e discussão: A partir dos resultados obtidos no presente estudo, observou-se que apenas o VO₂máximo e a Pressão Arterial Diastólica no grupo forte, demonstraram significância, quando comparados, em relação a força extensora isocinética ($p=0,012$, $p=0,009$). Um estudo realizado com 62 indivíduos idosos demonstrou que, o treinamento resistido, bem como a força muscular possui influência no VO₂pico(8). Segundo MacDougall et al. alterações da pressão arterial são diretamente proporcional a massa muscular ou quantidade de músculos envolvidos durante os exercícios resistidos(5). **Conclusões:** O pico de torque dos músculos extensores do joelho parece não ter relação com o perfil inflamatório, lipídico e antropométrico, exceto para as variáveis VO₂ e PAD. Ademais, o teste isocinético revela ser um método seguro para a avaliação da força de membros inferiores, visto que não manifestou nenhuma alteração metabólica na amostra estudada.

Palavras-chave: Força muscular. Idoso. Mediadores da Inflamação. Antropometria.

Referências bibliográficas: Faria JC, Machala CC, Dias RC, Dias JMD. Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos. *Acta Fisiátrica*. 2003;10(3):133-7. GRIMBLE, Robert F. Inflammatory response in the elderly. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, v. 6, n. 1, p. 21-29, 2003. Guimarães JMN, Farinatti PTV. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. *Rev Bras Med Esporte*. 2005;11(5):299-305. IMPELLIZZERI, Franco M. et al. A vertical jump force test for assessing bilateral strength asymmetry in athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 39, n. 11, p. 2044-2050, 2007. MACDOUGALL, J. D. et al. Arterial blood pressure response to heavy resistance exercise. *Journal of applied Physiology*, v. 58, n. 3,

p. 785-790, 1985. ROUBENOFF, Ronenn. Catabolism of aging: is it an inflammatory process?. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 6, n. 3, p. 295-299, 2003. VERAS, Renato Peixoto. International experiences and trends in health care models for the elderly. **Ciencia & saude coletiva**, v. 17, n. 1, p. 231-238, 2012. VINCENT, Kevin R. et al. Improved cardiorespiratory endurance following 6 months of resistance exercise in elderly men and women. **Archives of Internal Medicine**, v. 162, n. 6, p. 673-678, 2002.

ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE INFANTIL E APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE

Alisson Luiz Aquino da Silva

Suliane Beatriz Rauber

Maria Cecília Ferreira Macedo

Jéssica Mycaelle da Silva Barbosa

Carmen Silvia Grubert Campbell

Universidade Católica de Brasília

INTRODUÇÃO: Em todo mundo, milhões de crianças são atingidas pela obesidade, havendo projeções que superam a terça parte da população pediátrica mundial acometida pela obesidade nos próximos anos. O excesso de gordura corporal é consequência de diversos fatores, expõe a risco aumentado de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's), aumento a chance de morte prematura e prejudica o desempenho humano, comprometendo a aptidão física relacionada à saúde (AFRS). Dentre os componentes da AFRS a flexibilidade (Flex), que está relacionada a incidência de lesões musculares; a resistência muscular abdominal (RMA), relacionada ao equilíbrio e sustentação postural; e a capacidade cardiorrespiratória avaliada por VO_2 máximo ($VO_{2m\acute{a}x}$) tem prejuízos à saúde associados à obesidade infantil.

OBJETIVO: Avaliar a associação entre obesidade infantil e aptidão física relacionada à saúde em crianças obesas.

METODOLOGIA: Participaram do estudo vinte crianças obesas, apresentando valores acima dos percentis 85 e 95 do Índice de Massa Corpórea (IMC) respectivamente (OMS, 2007), recrutadas por chamada pública eletrônica para participação no Acampamento KIDS (Kidivertido Ser Saudável). A avaliação antropométrica incluiu peso (kg), estatura (m) e circunferências (mm) pescoço (CP), abdominal (CA) e de cintura (CC). O percentual de gordura (%G) foi determinado pelo protocolo de duas dobras (Subescapular e Tricipital), usando o somatório de dobras (SMD) pela equação $0,546 \times (SMD) + 9,7$ para $SD > 35mm$ (Slaughter, 1988). A avaliação da aptidão física relacionada à saúde seguiu os testes PROESP (GAYA et al., 2016) para flexibilidade e resistência muscular, tendo o $VO_{2m\acute{a}x}$ sido avaliado pelo Shuttle Run 20m e calculado pela equação de Léger (1988). Estatística descritiva em média (Med) e desvio padrão (DP) foi empregada para caracterização da amostra, e para avaliar correlação foi empregado o coeficiente de correlação de Spearman (r) com $p \leq 0,05$.

RESULTADOS: Em Med e DP a amostra tinha caracterização de $9,70 \pm 1,41$ anos; $1,43 \pm 0,10$ m; $52,51 \pm 10,27$ Kg; $25,23 \pm 2,34$ Kg/m² e $45,10 \pm 8,17$ %G. Foram encontradas correlações estatisticamente significativas inversas de Flex com CP ($r = -,694$, $p = 0,001$) e CA ($r = -,472$, $p = 0,036$); de RMA e SMD ($r = -,740$, $p < 0,000$); e de $VO_{2m\acute{a}x}$ com CC ($r = -,445$, $p = 0,049$).

CONCLUSÃO: As alterações metabólicas provocadas pelo depósito excessivo em todo corpo, o que caracteriza a obesidade, provoca alterações em indicadores relacionados à saúde, comprometendo o desempenho humano e colaborando para a manutenção de comportamento sedentário e estilo de vida

não saudável, propiciando o surgimento de DCNT's e reduzindo a expectativa de vida. Desse modo, intervenções multidisciplinares que integrem atividade física, alimentação, sono e aspectos psicológicos se fazem necessários para prevenção e tratamento da obesidade infantil, visando melhorar qualidade de vida e reduzir a incidências de doenças diversas.

Referências: GAYA et al. **Projeto esporte brasil – Manual de testes e avaliação.** Editora Perfil, UFRGS. Porto Alegre, 2016, 26pgs. LÉGER, L. A., MERCIER, D., GADOURY, C., & LAMBERT, J. The multistage 20 meter shuttle run test for aerobic fitness. **Journal of Sports Sciences.**6, 93-101, 1988. SLAUGHTER, M. H., LOHMAN, T., BOILEAU, R., HORSWILL, C., STILLMAN, R., VAN LOAN, M., BEMBEN, D. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. **Human biology.** V 60.709-723, 1988.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade infantil, Aptidão Física Relacionada à Saúde, Flexibilidade, Resistência Muscular Abdominal, VO₂máx.

ASSOCIAÇÃO DA IMAGEM CORPORAL COM O ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES

Larissa Moreira Nunes (larissa.moreira.nunes13@gmail.com)

Vinícius Albuquerque Cunha (albuquerquev40@gmail.com)

Severino Leão de Albuquerque Neto (severino@ucb.br)

Elisa Pinheiro Ferrari (elisaferrari_@hotmail.com)

Universidade Católica de Brasília

Introdução: Atualmente tem se verificado a propagação de estereótipos corporais como modelo de sucesso e bem-estar pessoal. A imagem corporal pode ser definida como a figura mental que o indivíduo tem acerca do seu próprio corpo e os sentimentos relacionados a ela, sendo constituída por fatores sociais, psicológicos e atitudinais (CASH e PRUZINSKY, 1990). Elevadas prevalências de insatisfação com a imagem corporal têm sido evidenciadas (PELEGRINI; PETROSKI, 2010; FERRARI et al., 2012; FERRARI; SANTOS SILVA; PETROSKI, 2012; FERRARI; PETROSKI; SILVA, 2013; FERRARI et al., 2015; FERRARI et al., 2016) inclusive na população escolar, sendo desenvolvida desde a infância (MOCKDECE et al, 2017; TRICHES; GIUGLIANI, 2007). Entre as crianças esse problema tem gerado inúmeras preocupações uma vez que a insatisfação com a imagem corporal está estritamente associada com a baixa autoestima, com o desenvolvimento de transtornos alimentares e comportamentais (VILELA et al., 2004). Assim, a avaliação da insatisfação com a imagem corporal nesta população se faz necessário. O objetivo do presente estudo foi associar a insatisfação com a imagem corporal e o índice de massa corporal em escolares.

Material e métodos: O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina. Foram avaliados 932 escolares com média de idade de $8,44 \pm 1,1$ anos, sendo 457 do sexo masculino e 475 do sexo feminino. A insatisfação com a imagem corporal foi obtida por meio do Software SAPECO versão 1.0 (FERRARI et al., 2016). Além disso, foram mensurados o peso corporal e a estatura para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), o qual foi classificado por meio dos pontos de corte sugeridos por Cole et al. (2000; 2007). Inicialmente foi aplicada a estatística descritiva (frequência relativa e absoluta), além do teste de Qui-quadrado e Exato de Fisher no programa estatístico *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*® versão 20.0. O nível de significância adotado foi de 5% para todas as análises.

Resultados e discussão: Pode-se observar que tanto os meninos quanto as meninas estavam insatisfeitos por excesso de peso. A imagem corporal esteve associada com o IMC nos meninos e meninas, sendo que aqueles com excesso de peso estavam mais insatisfeitos com a imagem corporal (p -valor > 0,01).

Conclusões: Conclui-se que a maioria das crianças investigadas estão insatisfeitas com a imagem corporal independente do sexo, principalmente entre aquelas com excesso de peso.

Referências: CASH, T.F; PRUZINSKY, T. **Body images: Development, deviance, and change.** US: Guilford Press, New York, NY. 1990. COLE, T. J. **Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey.** *British Medical Journal*, v. 320, p. 1240-1243, 2000. COLE, T. J. et al. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. **British Medical Journal**, v. 335, p. 166–167, 2007. FERRARI, E. P. et al. Body image dissatisfaction and anthropometric indicators in male children and adolescents. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 69, n. 10, p. 1140-1144, out. 2015. FERRARI, E. P. et al. Insatisfação com a imagem corporal e relação com o nível de atividade física e estado nutricional em universitários. **Motricidade**, v. 8, n. 3, p. 52-58, set. 2012. FERRARI, E. P.; SANTOS SILVA, D. A.; PETROSKI, E. L. Association between perception of body image and stages of behavioral changes among physical education university students. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 14, n. 5, p. 535-544, mai. 2012. FERRARI, E.P. **Construção e validação de um instrumento digital para avaliação da imagem corporal infantil.** 100 f. 2016 Tese (Doutorado em Ciências do Movimento), Universidade de Santa Catarina. Santa Catarina, 2016. FERRARI, E.P; PETROSKI, E.L; SILVA, D.A. Prevalência de insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em universitários de educação física. **Trends Psychiatry Psychother**, v. 35 n.2. p. 119-127: Porto Alegre, 2013. PELEGRINI, A.; PETROSKI, E, L. The association between body dissatisfaction and nutritional status in adolescents. **Human Movement**, v. 11, n. 1, p. 51-57, jun. 2010. TRICHES, R.M; GIUGLIANI, E.R. Insatisfação corporal em escolares de dois municípios da região sul do Brasil. **Revista de Nutrição**, v.20, p.119-128, 2007. VILELA, J.E.M et al. Transtornos alimentares em escolares. **Jornal de Pediatria**, v.80, n.1, p.49-54: Rio de Janeiro, 2004.

Palavras-chave: auto-conceito. Crianças. IMC

O EFEITO DO NÚMERO DE AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR SOBRE OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS, FÍSICOS, MOTORES E COGNITIVOS

Hugo de Luca Corrêa ²

Rafaello Pinheiro Mazzoccante ^{1;2}

Ioranny Raquel Castro de Sousa ¹

Beatriz Raquel Castro de Sousa ²

Aparecido Pimentel Ferreira ¹

Gislane Ferreira Melo ¹

¹ Universidade Católica de Brasília

² Centro Universitário Euro-Americano de Brasília

Introdução: Pode-se considerar a Educação Física escolar como um instrumento escolar com escopo em melhorar os domínios físicos e antropométricos em crianças consequentemente aumentando seus domínios cognitivos. Entretanto, pouco se sabe sobre a influência das aulas de Educação Física escolar sobre esses aspectos. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo é verificar o efeito do número de aulas de educação física escolar sobre os indicadores antropométricos, físicos, motores e cognitivos. **Métodos:** Os Pesquisadores realizaram três visitas para aplicação dos instrumentos de pesquisa, os quais foram realizados de forma randomizada dentro das dependências da escola, divididos em três blocos. 1) Teste de atenção por cancelamento e Teste de trilhas A e B (aplicados de forma coletiva); 2) Testes de saltos e o Intermittent Recovery Test – level 1 (Yo-Yo_1); 3) A anamnese, composição corporal e o teste *Körperkoordination für Kinder* (KTK). Resultados: crianças que tem duas aulas de Educação Física escolar possuem melhores índices antropométricos, físicos, motores e cognitivos em relação à crianças com só uma aula por semana. **Conclusão:** há uma relação do número de aulas de educação física escolar sobre os indicadores antropométricos, físicos, motores e cognitivos. Educação física; antropometria; aptidão física; coordenação motora; função executiva.

Introdução: A educação física escolar no Brasil, é um componente curricular obrigatório da educação básica integrado ao projeto pedagógico da escola, sendo sua prática facultativa ao aluno (BRASIL, 2013). Entretanto, não obstante sua prática seja facultativa, a educação física estimula diversos benefícios provenientes da atividade física referente à saúde, como uma melhor densidade mineral óssea, melhor força e resistência muscular, além de reduzir o risco de desenvolver doenças crônico-degenerativas e melhorar a autoestima e reduzir o estresse e a ansiedade (E; D, 2014; ESTEBAN-CORNEJO et al., 2015; LONGMUIR et al., 2014; LOPRINZI et al., 2012). No entanto, não são todas as crianças e adolescentes que estão engajadas na adesão da prática de atividades físicas (CATHERINE et al., 2011), o que pode afetar no seu

processo de desenvolvimento e maturação uma vez que a prática regular de AF na infância pode prevenir diversas patologias na vida adulta(GU; CHANG; SOLMON, 2016; HUOTARI et al., 2013; LOPRINZI et al., 2012; PATRICIA et al., 2013). Pode-se considerar que o aumento na adesão da prática de EF pode ocasionar, na criança, uma série de benefícios provenientes da AF uma vez que a EF promove uma série de variedades de movimentos combinados que ocasionam um aumento da aptidão física e coordenação motora concomitante a uma melhora nos índices de composição corporal(E; D, 2014; HUOTARI et al., 2013; LOPRINZI et al., 2012). Desta forma, os benefícios da AF na infância sobre os fatores fisiológicos estão bem descritos na literatura(BRASIL, 2013; CATHERINE et al., 2011; E; D, 2014; ESTEBAN-CORNEJO et al., 2015; GU; CHANG; SOLMON, 2016; HUOTARI et al., 2013; LONGMUIR et al., 2014; LOPRINZI et al., 2012; PATRICIA et al., 2013). Entretanto, investigações recentes tem observado uma associação positiva dos níveis de aptidão física e motora sobre domínios cognitivos(BUDDE et al., 2008; DIAMOND, 2000; ERICKSON; HILLMAN; KRAMER, 2015; GEERTSEN et al., 2016). E negativa influência da composição corporal sobre estes domínios(DAVIS et al., 2015; REINERT; PO'E; BARKIN, 2013). Fato este que desperta o interesse da comunidade científica em elucidar a relação dos domínios físicos sobre os cognitivos uma vez que o nível de sedentarismo em crianças está cada vez maior podendo afetar tanto o físico quanto o cognitivo em crianças(GU; CHANG; SOLMON, 2016). Contudo, considerando a relação positiva da aptidão física e motora sobre os domínios cognitivos(CHADDOCK et al., 2012; ERICKSON; HILLMAN; KRAMER, 2015; KAMIJO et al., 2012; SANTANA et al., 2017), pode-se considerar a EFE como um instrumento escolar com escopo em melhorar os domínios físicos e antropométricos em crianças consequentemente aumentando seus domínios cognitivos. Entretanto, pouco se sabe sobre a influência das aulas de EFE sobre esses aspectos. Nesta perspectiva, ainda não há na literatura a influência da quantidade das aulas de EFE sobre os indicadores físicos, motores, antropométricos e cognitivos. Dessa forma, torna-se pertinente essa investigação com o intuito de elucidar a importância da EFE aumentando a adesão dos alunos nas aulas e, consequentemente, melhorando sua qualidade de vida. Para tanto, o objetivo do presente estudo é verificar o efeito do número de aulas de educação física escolar sobre os indicadores antropométricos, físicos, motores e cognitivos

Materiais e Métodos:

Amostra: Participaram do estudo 147 estudantes com idades entre 7 a 10 anos, alunos da rede privada e pública de ensino do Distrito Federal. As crianças foram separadas em três grupos em relação a quantidade de aulas de Educação Física escolar dentro da grade curricular, desta forma, 41 crianças tinham aulas de Educação Física duas vezes por semana, 78 crianças tinham uma aula de Educação Física e outra de natação por semana e 28 crianças tinham somente uma aula de Educação Física por semana. A seleção dos integrantes e local de realização do estudo foi realizado por conveniência e todos os participantes tiveram o termo de assentimento e de consentimento livre esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Católica de Brasília (nº 2.071.564).

Critérios de Inclusão: Os critérios de inclusão adotados foram a ausência de diagnóstico de patologias neurológicas e/ou psiquiátricas, não apresentar problemas que impedissem a participação nos testes físicos, não estar fazendo uso de medicamentos que alterassem os sentidos ou a cognição e não possuir histórico de reprovação escolar.

Procedimentos gerais: Os pesquisadores realizaram três visitas para aplicação dos instrumentos de pesquisa, os quais foram realizados de forma randomizada dentro das dependências da escola, divididos em três blocos. 1) Teste de atenção por cancelamento e Teste de trilhas A e B (aplicados de forma coletiva); 2) Testes de saltos e o Intermittent Recovery Test – level 1 (Yo-Yo_1); 3) A anamnese, composição corporal

e o teste *Körperkoordination für Kinder* (KTK). O ambiente da escola foi adaptado para a realização dos testes e foram realizados pelos mesmos avaliadores. Todos os avaliadores previamente ao início do estudo tiveram duas semanas de instrumentalização dos testes a serem realizados.

Anamnese: Foi realizado em formato de entrevista, no qual o avaliador aplicou um questionário, a fim de assegurar os critérios de inclusão do estudo, como escolaridade, histórico de reprovação escolar e uso de medicamentos.

Avaliação antropométrica: A avaliação antropométrica e composição corporal foram realizadas pela mensuração da circunferência da cintura (CC) e do quadril por meio de uma fita metálica (Sanny, TR4010, Brasil), massa corporal por meio de balança eletrônica (Welmy, 6155, Brasil), estatura por estadiômetro (Sanny, ES2040, Brasil) e as dobras cutâneas por adipômetro (Lange, Skinfold Caliper, EUA). Foi estabelecido o índice de massa corporal ($IMC = \text{Peso corporal (kg)} / \text{Estatura}^2 \text{ metros}$), somatório das dobras cutâneas (ΣDC). Para porcentagem de gordura corporal (GC) foi utilizado a equação proposta por Slaughter et al. (SLAUGHTER et al., 2013, 1988). As técnicas adotadas para a mensuração das variáveis antropométricas seguiram os procedimentos descritos por Petroski (PETROSKI; PIRES-NETO; NETO, 1995).

Aptidão cardiorrespiratória: O teste utilizado foi o Yo-Yo IR1, que consiste em correr o máximo de tempo possível em percurso de ida e volta, sendo a distância de 16 metros para crianças de 6 a 9 anos (AHLER et al., 2012) e 20 metros acima de 9 anos (ANDERSEN et al., 2008) e a largura da pista foi de 1,3 metros. Após cada corrida em velocidades progressivamente maiores, intercala-se com um intervalo de descanso de 10 segundos. A progressão da velocidade foi controlada por sons de um CD-player e seu término foi determinado quando o voluntário não conseguiu atingir a marca de 16 ou 20 metros, respectivamente. Para garantir a realização das corridas nas velocidades correspondentes a cada estágio, um dos avaliadores participava do teste para garantir que o ritmo ideal fosse mantido (AHLER et al., 2012).

Teste *Körperkoordinationstest für Kinder* (KTK): O KTK é composto por quatro tarefas: 1) trave de equilíbrio: caminhar para trás ao longo de três vigas de largura decrescente; 2) saltos monopodais: saltar sobre obstáculos de altura crescente; 3) transferência sobre plataformas: mover-se lateralmente em tábuas de madeira por 20 segundos; e 4) saltos laterais: saltar com as duas pernas de um lado para o outro por 15 segundos (GORLA, JI, ARAÚJO PF, 2009; HOEBOER et al., 2016). A avaliação da capacidade coordenativa foi realizada pelo quociente motor (QM), oriundo dos valores brutos obtidos em cada tarefa do KTK e seu somatório resultou no QM total, classificado em cinco níveis de CM com referência aos valores do escore do QM total; boa coordenação motora global; coordenação motora global normal; insuficiência da coordenação motora global; e perturbação na coordenação motora global (GORLA, JI, ARAÚJO PF, 2009).

Teste de trilhas A e B: O teste de trilhas A é composto por duas folhas, uma contendo letras e outra folha contendo números, ambas dispostas aleatoriamente. O teste consiste em ligar os pontos em ordem alfabética e ordem numérica crescente, respectivamente. Já o teste de trilhas B é composto por uma folha contendo letras e números, dispostos aleatoriamente na mesma folha, no qual a tarefa é ligar letras e números alternadamente nas ordens numéricas e alfabéticas (MONTIEL; CAPOVILLA, 2008; SEABRA, ALESSANDRA GOTUZO; DIAS, 2012). Ambos os testes tiveram seu desempenho estabelecido no tempo máximo de um minuto para cada teste. Para a análise da trilha A foi mensurado o número de sequência e na trilha B foram mensurados sequência, conexões e somatório de ambos (sequências e conexões) (MONTIEL; CAPOVILLA, 2008; SEABRA, ALESSANDRA GOTUZO; DIAS, 2012). A avaliação de classificação do desempenho no teste de Trilhas A e B foi determinada de acordo com os critérios estabelecidos por Seabra e Dias, 2012 (SEABRA, ALESSANDRA GOTUZO; DIAS, 2012), no qual, separa-se os grupos com base no desempenho atingido no teste e o escore categorizado para a idade, separando-os em cinco classificações: muito alta; alta; média; baixa; muito baixa.

Teste de atenção por cancelamento: Foi aplicado o TAC conforme descrito por Montiel e Capovilla, 2007 (MONTIEL; CAPOVILLA, 2008), composto por três partes, com duração máxima de um minuto cada (SEABRA, ALESSANDRA GOTUZO; DIAS, 2012). Em todos os testes a tarefa do participante é assinalar todos os estímulos iguais ao estímulo-alvo (símbolos) previamente determinado. Na primeira parte do teste a figura alvo é indicada na parte superior da folha, aparecendo aleatoriamente 50 vezes e dispostas em 15 linhas em um total de 300 figuras. A segunda parte o estímulo alvo é composto por um par de figuras geométricas que aparece aleatoriamente por 7 vezes, disposta em 15 linhas. Na terceira parte do teste o estímulo-alvo muda e varia de duas a seis vezes a cada linha. Os testes foram avaliados de acordo com o número total de acertos, erros e ausências (SEABRA, ALESSANDRA GOTUZO; DIAS, 2012). A avaliação do TAC foi determinada pelos critérios estabelecidos por Seabra e Dias, 2012 (SEABRA, ALESSANDRA GOTUZO; DIAS, 2012), os quais separam os grupos com base no desempenho atingido no teste e o escore categorizado para a idade, separando-os em cinco classificações: muito alta; alta; média; baixa; muito baixa.

Atenção e Função executiva: A FE foi estabelecida através do resultado da média dos desempenhos das crianças nos testes TAC, trilhas A, trilhas B e trilhas B-A.

Análise estatística: Estatística descritiva com valores de média e desvio padrão foi realizada. A normalidade dos dados foi testada por meio do *Shapiro-Wilk test*. Para a comparação das variáveis antropométricas, físicas, motoras e cognitivas entre os grupos com diferentes aulas de Educação Física escolar utilizou-se o teste ANOVA One way com o post hoc de Tukey. O nível de significância do estudo foi $p \leq 0.05$. O *software* utilizado foi o *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 23.0.

Resultados: As crianças foram divididas de acordo com a quantidade de aula de EFE possuindo assim 3 grupos: grupo educação física e natação(GEFN), grupo educação física uma vez na semana(GEF1) e grupo educação física duas vezes na semana(GEF2). Os resultados referentes as variáveis antropométrica e de composição corporal estão descritos na tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização da amostra com os valores antropométricos e composição corporal.

Variáveis	GEF2 (n=41)	GEFN (n=78)	GEF1 (n=28)
Idade (anos)	8,8±0,8	7,6±1,2 ^c	8,5±1,3
Massa corporal (kg)	25,9±7 ^a	25,7±5,7 ^a	38,8±14
Estatuta (m)	1,32±0,1 ^a	1,27±0,08 ^a	1,41±0,12
Índice de massa corporal (kg.m ²⁽⁻¹⁾)	14,8±2,2 ^a	15,9±2 ^a	18,9±3,9
Circunferência da cintura (cm)	59,5±6,9	56,4±5,8 ^a	62,9±10,3
Circunferência do quadril (cm)	72,5±9	67,2±6,9 ^c	75,9±11,6
Dobra tricipital (mm)	14,6±5,2	13,5±5,9	15,2±6
Dobra subescapular (cm)	8,4±4,6 ^a	8,1±5,3 ^a	13±6
Gordura corporal (%)	20,8±7	19,4±7,7 ^a	24,8±8,6

^a p<0,01 em relação aos grupos com uma aula de Educação Física por semana; ^b p<0,01 em relação aos grupos com uma aula de Educação Física e Educação Física e natação; ^c p<0,01 em relação aos grupos com duas aulas de Educação Física e uma aula de Educação Física por semana.

Ao verificar a tabela 1, o GEFN apresentou menores valores (p<0,01) em comparação ao grupo GEF1 nas variáveis massa corporal, estatura, IMC e dobra subescapular e em relação ao grupo GEF2 nas variáveis idade e CQ (p<0,01). O grupo GEFN menores valores (p<0,01) de idade, massa corporal, estatura, CC, CQ, dobra subescapular e GC em comparação ao grupo GEF1(p<0,01). Adicionalmente, percebe-se na tabela 1 que os resultados do desempenho dos testes aeróbio e motor estão descritos na tabela 2. O grupo GEF1 apresentou maiores valores (p<0,01) em relação ao grupo GEFN nas variáveis salto lateral, na soma do quociente motor e escore do quociente motor e em comparação ao grupo GEF2 nos testes salto monopedal, salto lateral, trave de equilíbrio e na soma do quociente motor. O grupo GEF2 apresentou maiores resultados nos testes escore do quociente motor para os grupos GEFN e GEF1.

Tabela 2 – Apresenta os resultados do desempenho aeróbio e motor entre os grupos.

Variáveis	2 EF (n=41)	1 EF e 1 natação (n=78)	1 EF (n=28)
Yo-Yo IR1 performance (m)	258±66,2	344,2±264,2	275,1±126,3

Trave de equilíbrio (escore)	76,3±10,1 ^{ab}	88,2±11,3	85,8±10,4
Salto monopedal (escore)	85,1±11,2 ^c	88,3±15,6	93,4±12,5
Salto lateral (escore)	85,7±19,5 ^a	92,6±14,6 ^a	103±18,9
Plataforma de transferência (escore)	70,1±11,6 ^a	69,4±11,1 ^a	82,9±13,4
Quociente motor (soma)	317,3±38 ^{ab}	338,5±35,5 ^a	365,1±35,2
Quociente motor (escore)	98,2±9,8 ^{ab}	82,1±13 ^c	88,7±11,4

^a p<0,01 em relação aos grupos com uma aula de Educação Física por semana; ^b p<0,01 em relação aos grupos com uma aula de Educação Física e Educação Física e natação; ^c p<0,01 em relação aos grupos com duas aulas de Educação Física e uma aula de Educação Física por semana

O desempenho nos testes TAC e Trilhas está descrito na tabela 3. Os resultados somente diferiram nos testes de trilhas B e função executiva, o grupo GEF2 apresentou maior desempenho em trilhas B e função executiva em relação ao GEFN e maior desempenho no teste trilhas B em comparação ao grupo GEF1.

Tabela 3 – Apresenta os valores em escores do desempenho atingido nos testes de atenção por cancelamento e trilhas.

Variáveis	2 EF (n=41)	1 EF e 1 natação (n=78)	1 EF (n=28)
TAC total (escore)	102,4±13,3	104,7±21,7	102±18,4
Trilhas A (escore)	103,1±8,8	102±16,3	98,3±18,7
Trilhas B (escore)	119,8±13,7 ^{ab}	108,6±12,5	105,5±14,9
Trilhas B-A (escore)	112,2±18	109,3±15,9	108,3±16,5
Função executiva (escore)	97,1±17,1 ^b	106,2±10,6	102,6±10,9

^a p<0,01 em relação aos grupos com uma aula de Educação Física por semana; ^b p<0,01 em relação aos grupos com uma aula de Educação Física e Educação Física e natação; ^c p<0,01 em relação aos grupos com duas aulas de Educação Física e uma aula de Educação Física por semana

Discussão: Os principais resultados da presente investigação sugerem que crianças com mais de uma aula de EFE por semana possuem um melhor índice nas variáveis antropométricas em relação às crianças que possuem apenas uma aula por semana, uma vez que foi encontrado nos grupos GEFN e GEF2 menores valores de massa corporal, índice de massa corporal e dobra subescapular em relação ao GEF1. Outrossim, o GEFN apresentou-se com melhores índice antropométricos comparados a ambos os grupos. Outro resultado do presente estudo é referente aos testes motores em que observa-se que crianças do GEF2 e GEFN obtiveram melhores resultados nos testes motores em relação às crianças do GEF1, o que sugere que crianças com mais aulas de EFE por semana possuem melhores resultados nos testes motores levando a considerar que o número de EFE por semana pode ter uma possível relação com a coordenação motora uma vez que os grupos GEF2 e GEFN possuíram um melhor rendimento em relação ao GEF1. Em adição, os valores dos testes cognitivos uma vez que o GEF2 possuiu um melhor desempenho em relação ao GEF1, o que sugere que crianças com mais de 1 aula de EFE por dia possuem uma melhor flexibilidade cognitiva e

melhor função executiva. A função executiva é essencial no controle e domínio cognitivo, sendo responsável pela capacidade de planejamento, organização, criatividade e autocontrole(DIAMOND, 2014). Destarte, a função executiva juntamente com a atenção formam alicerces importantes para a construção das habilidades cognitivas, se apresentando como medidas cognitivas mais relevantes que o quociente de inteligência(DIAMOND, 2000, 2014). Ademais, existem alguns domínios cognitivos que compõem a função executiva como a flexibilidade cognitiva, memória de trabalho, controle inibitório e velocidade de processamento(DIAMOND, 2000, 2014). Fatores estes que podem ser influenciados pela composição corporal, coordenação motora e aptidão física(DIAMOND, 2000; ERICKSON; HILLMAN; KRAMER, 2015; KAMIJO et al., 2014). Destaca-se a aptidão aeróbia e motora podendo ter capacidade de influenciar os componentes da atenção e FE(ERICKSON; HILLMAN; KRAMER, 2015). Isso se justifica pela execução do gesto motor mais complexo ser capaz de propiciar alterações neuro-estruturais no cérebro como o aumento de neurotransmissores e aumento da vascularização sanguínea o que faz com que ocorra uma maior vascularização cerebral aumentando a plasticidade neural e o número de sinapses cerebrais(DIAMOND, 2000). Ademais, o desenvolvimento motor e cognitivo ocorrem em conjunto com a maturação e crescimento da criança(DAVIS et al., 2015; DIAMOND, 2000, 2014). A ativação desses dois componentes estão associadas devido aos circuitos neurais recrutados durante a ação motora pelo cerebelo, os quais atuam nos circuitos neurais responsáveis pela atenção e função executiva. Assim, crianças com maior desempenho aeróbio e motor podem apresentar melhores desempenhos na atenção seletiva, flexibilidade cognitiva e velocidade de processamento cognitivo em comparação as crianças com menor desempenho aeróbio e motor(BUDDE et al., 2008; DIAMOND, 2014; ERICKSON; HILLMAN; KRAMER, 2015; PRATT et al., 2014). O presente estudo sugere que quanto maior a prática de EFE por semana melhor os valores antropométricos, motores e cognitivos. Esse processo pode ser explicado pelo fato de que, quanto mais aulas de EFE por semana, maior será os estímulos sociais, físicos, motores e cognitivos vivenciados na vida da criança, uma vez que quanto maior o nível de atividade física desta a criança, melhor será seus domínios atencionais e executivos(BUDDE et al., 2008; DIAMOND, 2000; ERICKSON; HILLMAN; KRAMER, 2015). Reforçando essa hipótese, um estudo verificou uma melhora na capacidade de atenção sustentada e foco em adolescentes de 13 a 16 anos após uma única sessão de exercícios de coordenação motora complexa(BUDDE et al., 2008). Neste sentido, Davis *et al.* 2015(DAVIS et al., 2015), testaram se a participação em atividade física e/ou status de peso independentemente se relacionam com a cognição de crianças de 8 a 11 anos de idade, eles verificaram que há associações independentes do status de peso das crianças com atenção seletiva e atividade física com processos da função executiva. O presente estudo possui algumas limitações que não poderiam deixar de serem citadas. Como por exemplo o fato de se tratar de um estudo transversal, não permite a possibilidade das variáveis assumirem uma relação de causa e efeito. Outra limitação é que os testes utilizados não permitem a identificação neurofisiológica dos mecanismos pelos quais atuam nesse processo que relaciona o número de aulas de EFE com melhor desempenho nos testes motores e cognitivos. Entretanto os testes são válidos e capazes de determinar os domínios da função executiva em crianças e adolescentes (26). Apesar de haver algumas limitações no presente estudo, para o nosso conhecimento, esse é o primeiro que apresentou a relação entre o número de aulas de EFE com os indicadores antropométricos, físicos, motores e cognitivos, podendo elucidar a importância da EFE como componente obrigatório da educação básica. Sugerindo que a atividade física pode trazer benefícios físicos e cognitivos podendo até ser um instrumento para melhor aprendizado e rendimento escolar em crianças. Quanto a aplicabilidade do estudo, pode-se considera-lo de fácil aplicação uma vez que os testes são simples e podem ser aplicados em qualquer local. Além disso, o presente estudo contribui para a temática do benefício da atividade física como um instrumento para melhora cognitiva em crianças. Desta forma, concluímos que há uma relação do número de aulas de educação física escolar sobre os indicadores antropométricos, físicos, motores e cognitivos, uma vez que crianças com duas aulas de EFE

por semana, juntamente com aquelas que possuíam aula de natação como parte da EFE, possuíam melhores desempenhos nos testes motores e cognitivos e piores índices antropométricos.

Referências: AHLER, T. et al. Aerobic fitness testing in 6- to 9-year-old children: Reliability and validity of a modified Yo-Yo IR1 test and the Andersen test. *European Journal of Applied Physiology*, v. 112, n. 3, p. 871–876, 2012. ANDERSEN, L. B. et al. An intermittent running test to estimate maximal oxygen uptake: The Andersen test. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v. 48, n. 4, p. 434–437, 2008. BRASIL, R. FEDERATIVA DO. Projeto de lei do senado Nº249. p. 5–7, 2013. BUDDE, H. et al. Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience Letters*, v. 441, n. 2, p. 219–223, 2008. CATHERINE, R. N. et al. The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. *Preventive medicine*, 2011. CHADDOCK, L. et al. Role of childhood aerobic fitness in successful street crossing. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 44, n. 4, p. 749–753, 2012. DAVIS, C. L. et al. Independent Associations of Organized Physical Activity and Weight Status with Children’s Cognitive Functioning: A Matched-Pairs Design. *Pediatric Exercise Science*, 2015. DIAMOND, A. Close Interrelation of Motor Development and Cognitive Development and of the Cerebellum and Prefrontal Cortex. *Child Development*, v. 71, n. 1, p. 44–56, 2000. DIAMOND, A. Executive Functions. *Annual review of clinical psychology* *Psychol.*, v. 64, p. 135–168, 2014. E, R.; D, S. Physical Activity in Children: Prevention of Obesity and Type 2 Diabetes. *Diabetes and Physical Activity*, v. 60, p. 113–121, 2014. ERICKSON, K. I.; HILLMAN, C. H.; KRAMER, A. F. Physical activity, brain, and cognition. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, v. 4, p. 27–32, 2015. ESTEBAN-CORNEJO, I. et al. Physical activity and cognition in adolescents: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, v. 18, n. 5, p. 534–539, 2015. GEERTSEN, S. S. et al. Motor skills and exercise capacity are associated with objective measures of cognitive functions and academic performance in preadolescent children. *PLoS ONE*, v. 11, n. 8, p. 1–16, 2016. GORLA, JI, ARAÚJO PF, R. J. Avaliação motora em educação física adaptada: teste ktk. 3. ed. Sao Paulo: Phorte, 2009. GU, X.; CHANG, M.; SOLMON, M. A. Physical Activity , Physical Fitness , and Health-Related Quality of Life in School-Aged Children. p. 117–126, 2016. HOEBOER, J. et al. Validity of an Athletic Skills Track among 6- to 12-year-old children. *Journal of Sports Sciences*, v. 34, n. 21, p. 2095–2105, 2016. HUOTARI, P. R. T. et al. Physical activity and fitness in adolescence as predictors of self-estimated fitness in adulthood. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v. 53, n. 2, p. 177–184, 2013. KAMIJO, K. et al. The association of childhood obesity to neuroelectric indices of inhibition. *Psychophysiology*, v. 49, n. 10, p. 1361–1371, 2012. KAMIJO, K. et al. The negative association of childhood obesity to cognitive control of action monitoring. *Cerebral Cortex*, v. 24, n. 3, p. 654–662, 2014. LONGMUIR, P. et al. Risks and benefits of childhood physical activity. *THE LANCET Diabetes & Endocrinology*, v. 2, n. 11, p. 861–862, 2014. LOPRINZI, P. D. et al. Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. *Obesity Facts*, v. 5, n. 4, p. 597–610, 2012. MONTIEL, JOSÉ MARIA; CAPOVILLA, ALESSANDRA GOTUZO SEABRA. Teste de Atenção por Cancelamento : análise de critérios de correção. *Cognição*, v. 54, p. 289–296, 2008. PATRICIA, B. A. et al. The Impact of Previous Athleticism on Exercise Habits, Physical Fitness, and Coronary Heart Disease Risk Factors in Middle-Aged Men. *Exercise epidemiology*, p. 209–2015, 2013. PETROSKI, E. E. L.; PIRES-NETO, C. S.; NETO, C. P. Validação de Equações Antropométricas para estimativa da densidade Corporal em Mulheres *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 1995. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/view/470>> PRATT, M. L. et al. The effect of motor load on planning and inhibition in developmental coordination disorder. *Research in Developmental Disabilities*, v. 35, n. 7, p. 1579–1587, 2014. REINERT, K. R. S.; PO’E, E. K.; BARKIN, S. L. The Relationship between Executive Function and Obesity in Children and Adolescents: A Systematic Literature Review. *Journal of Obesity*, v. 2013, n. 2, p. 1–10, 2013. SANTANA, C. C. A. et al. Physical fitness and academic performance in youth: A systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, v. 27,

n. 6, p. 579–603, 2017. SEABRA, ALESSANDRA GOTUZO; DIAS, N. M. Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas. [s.l: s.n.]. v. 1SLAUGHTER, A. M. H. et al. Skinfold Equations for Estimation of Body Fatness in Children and Youth Published by: Wayne State University Press Stable URL : <http://www.jstor.org/stable/41464064> . Human Biology, v. 60, n. 5, p. 709–723, 2013. SLAUGHTER, M. et al. Slaughter, M. H., Skinfold Equations for Estimation of Body Fatness in Children and Youth , Human Biology, 60:5 (1988:Oct.) p.709. Children, v. 60, n. 5, p. 709–723, 1988.

ANÁLISE DO PERFIL INFLAMATÓRIO E SUA RELAÇÃO COM A CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSAS DA COMUNIDADE

Vinícius Albuquerque Cunha, Universidade Católica de Brasília (albuquerquev40@gmail.com)¹

Victor Mota Baião (vmbaiao.v6@gmail.com)¹

Michelle Raími Figueiredo de Sousa (michelle.raimi@gmail.com)¹

Aparecido Pimentel Ferreira (cidopimentel@gmail.com)²

Heitor Siqueira Ribeiro (heitorsiqueira95@gmail.com)¹

¹ Universidade Católica de Brasília

² Faculdade Icesp, Águas Claras

Introdução: Com o processo de envelhecimento, o desempenho de múltiplos sistemas do organismo é comprometido. Dentre os sistemas acometidos, a funcionalidade, que se caracteriza pela capacidade de realização de atividades básicas com independência, demonstra ser de suma importância para o indivíduo idoso, pois quando reduzida, está associada ao aparecimento de doenças e institucionalização (CORDEIRO et al., 2002). Não obstante, a inflamação crônica também tem sido associada a este declínio (Kuller LH., 1999), intensificando quadros clínicos que por sua vez debilitam o idoso (Ferrucci L, Harris TB, Guralnik JM, et al., 1999), contribuindo para a proliferação de citocinas pró-inflamatórias que exercem processos catabólicos sobre os músculos (FRANCESCHI, Claudio et al., 1995). Dentro deste contexto, o objetivo do presente estudo é analisar o perfil inflamatório e sua relação com a capacidade funcional de idosas da comunidade.

Materiais e métodos: A amostra foi composta por 61 idosas com média de idade de 72,29±7,54 anos, residentes na comunidade de Taguatinga Norte. Para determinar a capacidade funcional (CF) foi cronometrado o tempo para a realização do teste de levantar e sentar (LS) na cadeira 5 vezes, com os braços cruzados à frente do corpo e as mãos segurando os ombros. Além também da força de preensão palmar (*Dinamômetro hidráulico, Jamar, Preston-Patterson-EUA*) que foi obtida por meio da máxima contração voluntária isométrica, onde as idosas foram orientadas a ficar sentadas em uma cadeira, com o braço ao lado do corpo e o cotovelo flexionado em um ângulo de 90 °. Para análise do perfil inflamatório foi realizada coleta de sangue venoso na fossa antecubital do antebraço para obtenção do soro. As concentrações de citocinas foram avaliadas utilizando o kit de citocinas *BD cytometric Bead Array (CBA) Mouse Th1/Th2/Th17 Biosciences[®]* (CBA, San Diego, CA, EUA) de acordo com os protocolos do fabricante. Foram obtidos os diferentes marcadores séricos: Interleucina (IL) IL-12p70 (0,69±1,34), IL-1β (1,43±2,10), IL-6 (3,17±3,38), IL-8 (146,61±232,48), IL-10 (0,52±1,09) e fator de necrose tumoral alfa (0,80±3,97). Os dados foram analisados utilizando o software FCAP, versão 3.0 (BD Biosciences[®], San Diego, CA, USA). Foi realizada estatística descritiva (média e desvio padrão) das variáveis funcionais e inflamatórias. O teste de

Shapiro Wilk verificou a normalidade dos dados, ao passo que a Correlação Linear de Pearson foi aplicada para apontar as diferenças significativas, adotando-se valor de $p < 0,05$. Foi utilizado o programa SPSS versão 21.0 para as análises estatísticas.

Resultados e discussão: O teste de LS teve tempo médio de $11,93 \pm 3,02$ (segundos). Enquanto que a força de prensão palmar teve uma média de $20,46 \pm 6,15$ (Kilograma força). Em relação ao perfil inflamatório observou-se correlação significativa com a IL-12p70 ($r = 0,345$ e $p = 0,006$), TNF ($r = 0,353$ e $p = 0,005$), IL10 ($r = 0,261$ e $p = 0,042$) e IL-1 β ($r = 0,262$ e $p = 0,041$) para o teste de LS, ao passo que a PP apresentou correlação negativa e fraca com a IL-12p70 ($r = -0,298$ e $p = 0,020$) e TNF ($r = -0,258$ e $p = 0,045$). As IL6 e IL8 não apresentaram correlação significativa com os testes de capacidade funcional. VERGHESE et al., 2011 observaram em 333 idosos residentes da comunidade que aqueles que possuíam maiores valores inflamatórios, principalmente da IL-6 apresentaram um declínio na velocidade de marcha, prejudicando a CF, o que vai de encontro com os achados deste presente estudo. Contudo, CESARI et al., 2004 procurou verificar a possível associação da inflamação com a CF de idosos, utilizando testes semelhantes, tendo como resultado uma correlação significativa ($r = -0,162$) da capacidade funcional com os marcadores inflamatórios. Assim sendo, os estudos têm mostrado a existência de uma correlação significativa entre o perfil inflamatório e a CF, contudo, são necessários mais estudos para compreender, de fato, o nível dessa correlação e os mecanismos responsáveis pelo mesmo.

Conclusões: A partir dos achados do presente estudo conclui-se que o perfil inflamatório, associa-se significativamente com a capacidade funcional em idosos residentes na comunidade de Taguatinga.

Referências: CORDEIRO, Renata Cereda et al. Concordância entre observadores de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em idosas institucionalizadas. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 9, n. 2, p. 69-77, 2002. KULLER LH. Serum levels of IL-6 and development of disability in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 1999;47:755–756. FERRUCCI L, Harris TB, Guralnik JM, et al. Serum IL-6 level and the development of disability in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 1999;47: 639–646. FRANCESCHI, Claudio et al. The immunology of exceptional individuals: the lesson of centenarians. *Immunology today*, v. 16, n. 1, p. 12-16, 1995. TAAFFE, D. R. et al. Cross-sectional and Prospective Relationships of Interleukin-6 and C-Reactive Protein With Physical Performance in Elderly Persons : *MacArthur Studies of Successful Aging*. v. 55, n. 12, p. 709–715, 2000. VERGHESE, J. et al. Inflammatory Markers and Gait Speed Decline in Older Adults. n. 10, p.

1083–1089, 2011. CESARI, M. et al. Inflammatory Markers and Physical Performance in Older Persons : The InCHIANTI Study. v. 59, n. 3, p. 242–248, 2004.

Palavras-chave: Aptidão física. Força muscular. Marcadores clínicos.

VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM PACIENTES SOB TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

Lucas da Silva Almeida ¹ (lucasalmeidaedf@gmail.com)Gustavo Ítalo Dourado Mendes França ¹ (gussttavoitallo@gmail.com)Hugo de Luca Corrêa ¹ (hugo.efucb@gmail.com)Heitor Siqueira Ribeiro ¹ (heitorsiqueira95@gmail.com)Aparecido Pimentel Ferreira ² (cidopimentel@gmail.com)Thiago dos Santos Rosa ¹ (thiago.rosa@p.ucb.br)¹Universidade Católica de Brasília (UCB),²Faculdade ICESP

Introdução: A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) é o método que consiste na análise de diferentes parâmetros baseados na variação de tempo entre os batimentos cardíacos sucessivos e tem sido utilizada para quantificação da modulação autonômica parassimpática e simpática cardíaca (FARAH; RITTI-DIAS, 2013). Entre os pacientes com doença renal crônica (DRC) uma menor VFC está associada ao aumento de doenças cardiovasculares, declínio da função renal e mortalidade por todas as causas (CHANDRA et al., 2012) (SOFIE et al., 2006). A VFC é um marcador de ativação simpática, que contribui diretamente para aumento da pressão sanguínea, aterosclerose, vasoconstrição, arritmia, retenção de sódio e liberação de renina (NOBLE, 2000).

Objetivo: Verificar a VFC de pacientes com DRC durante os cinco primeiros minutos de uma sessão de hemodiálise.

Metodologia: Estudo transversal com amostra por conveniência composta por pacientes com IRC que realizam hemodiálise (HD) na clínica particular NefroIntensimed na cidade de Brasília – DF, obtendo amostral final de 8 pacientes. O padrão estabelecido para as análises foram os primeiros cinco minutos da sessão de HD, onde os pacientes deveriam estar em posição supina, em silêncio e permanecerem imóveis 5 minutos antes e durante toda a análise. Foi sugerido que não fosse ingerido nenhum tipo de bebida alcoólica ou que contivessem cafeína antes da sessão de HD. Para a verificação da VFC foi utilizado o frequencímetro Polar (S 810i, Estados Unidos). Os critérios de inclusão foram: estar em tratamento de hemodiálise há pelo menos três meses, apresentar capacidade cognitiva e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Esse projeto foi aprovado no comitê de ética em pesquisa com o número de parecer 2.497.191. Os resultados obtidos foram expressos em média e desvio padrão. **Resultados e**

Discussão: Os principais achados do presente estudo foram, idade ($54,25 \pm 15,88$ anos), sexo (20% feminino), peso ($59,85 \text{ kg} \pm 0,46 \text{ kg}$), estatura ($1,65 \text{ cm} \pm 0,05$), IMC ($25,81 \pm 4,21$), tempo de HD ($48,25 \text{ meses} \pm 47,64$), VFC mean RR, SDNN, RMSSD respectivamente ($783,55 \pm 134,73$), ($22,3625 \pm 14,16$) e ($12,01 \pm 7,25$). Drawz et al. (2014) verificam em uma coorte de 3.245 pacientes com DRC, à medida que o valor da variável SDNN é ≤ 25.5 está associado a um risco aumentado de desfechos cardiovasculares e mortalidade por todas as causas, assim podemos definir a amostra deste estudo como vulneráveis à mortalidade.

Conclusão: Concluímos que os pacientes com DRC em HD do nosso estudo estão suscetíveis a risco cardiovascular e de mortalidade, uma vez que apresentam valores de VFC abaixo do ponto de corte estabelecido para a variável SDNN.

REFERÊNCIAS: CHANDRA, P. et al. Predictors of heart rate variability and its prognostic significance in chronic kidney disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 27, n. 2, p. 700–709, 2012. DRAWZ, P. E. et al. Heart rate variability is a predictor of mortality in chronic kidney disease: A report from the CRIC study: CRIC study investigators. *American Journal of Nephrology*, v. 38, n. 6, p. 517–528, 2014. FARAH, B. Q.; RITTI-DIAS, R. M. Relação entre variabilidade da frequência cardíaca e indicadores de obesidade central e geral em adolescentes obesos normotensos. *Einstein*, v. 11, n. 3, p. 285–290, 2013 NOBLE, M. I. M. Sympathetic activation in chronic heart failure. *International Journal of Cardiology*, v. 73, n. 2, p. 163–164, 2000.

Palavras-Chaves: Doença renal crônica, doenças cardiovasculares, sistema nervoso autônomo, hemodiálise, mortalidade.

FORÇA DE PREENSÃO PALMAR EM INSUFICIENTES RENAIIS CRÔNICOS

Renato Nelson Braga Ferreira ¹Lucas da Silva Almeida ¹Gustavo Ítalo Dourado Mendes França ¹Hugo de Luca Corrêa ¹Heitor Siqueira Ribeiro ¹Aparecido Pimentel Ferreira ²Thiago dos Santos Rosa ¹¹ Universidade Católica de Brasília (UCB)² Faculdade ICESP

Introdução: A Insuficiência renal crônica (IRC) é uma fase mais avançada da doença renal que é progressiva e irreversível e que diminui a funcionalidade do paciente, diminuindo a massa magra, força muscular, aumentando o sedentarismo e, conseqüentemente, a obesidade (Higa, 2007). Com estes fatos, a força de prensão palmar manual (FPPM) vem sendo utilizada como avaliador de força muscular (Lima, 2012).

Objetivo: O objetivo do presente estudo foi avaliar a FPPM em pacientes submetidos a tratamento hemodialítico.

Metodologia: Este é um estudo transversal, com amostra por conveniência de pacientes com IRC de um clínica privada da cidade de Brasília DF, onde obteve-se uma amostra final de 41 participantes, como critério estar em tratamento há ,pelo menos, três meses,apresentar capacidade cognitiva e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, sendo 53,6% do sexo feminino. Para mensurar a FPPM foi utilizado o dinamômetro analógico (Jamar, J00105, Illinois, USA) sendo avaliado o braço dominante ou o não fistulado. Para mensurar a massa corporal e estatura adotou-se o padrão ao final da sessão em uma balança e estadiômetro (FilizolaTM Beyond Technology, PL – 200, São Paulo, Brasil). Este estudo foi aprovado no comitê de ética em pesquisa com o número de parecer 2.497.191.

Resultados e discussão: Os resultados foram expressos em média e desvio padrão com peso corporal de 68,9±13,8 kg, estatura de 1,64 ± 0,09 m, idade de 57,6 ± 16,9 anos, IMC de 30,5 ± 5,8, tempo de hemodiálise de 22,1 ± 22,4 meses e FPPM de 26,8 ± 15,5 kgf (Homens 34,7 ± 17,2 kgf e mulheres 18,5 ± 7,3 kgf) . A FPPM, quando comparadas com o estudo de Garcia et al. (2011) que avaliaram a FFP em idosos de 65-69 anos (média de 31,8 kgf), 70-79 anos (média de 28,3 kgf) e com 80 anos ou mais (média de 23,8 kgf), se apresentou baixa, ficando acima apenas dos idosos com mais de 80 anos. Comparando com o estudo de Lima e Freitas que relatou sobre FFP em diabéticos também se apresentou mais baixo, eles apresentaram 41,15 kgf. Vogt et al. (2016) avaliaram a FPP em pacientes com IRC e identificaram o ponte de corte para

mortalidade de 22,5 kgf para homens e 7 kgf para mulheres, o que coloca a nossa amostra em valores de proteção para mortalidade.

Conclusão: Concluímos então com o presente estudo que os pacientes com IRC com tratamento hemodialítico do nosso estudo apresentaram FPP baixa quando comparados às demais doenças crônicas não-transmissíveis, todavia, em valores de proteção para mortalidade

Referência: DE ALMEIDA LIMA, Kauê Carvalho; DE FREITAS, Paulo Barbosa. Avaliação da função manual e da força de preensão palmar máxima em indivíduos com diabetes mellitus. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 4, p. 375-380, 2012. GARCIA, Patrícia A. et al. Estudo da relação entre função muscular, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos comunitários. **Revista Brasileira de fisioterapia**, v. 15, n. 1, 2011. HIGA, Karina et al. Qualidade de vida de pacientes portadores de insuficiência renal crônica em tratamento de hemodiálise. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 21, 2008. VOGT, Barbara Perez et al. Handgrip strength is an independent predictor of all-cause mortality in maintenance dialysis patients. **Clinical Nutrition**, v. 35, n. 6, p. 1429-1433, 2016.

AVALIAÇÃO DO TESTE DE SENTAR E LEVANTAR EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

Helton Lucas Carvalho ¹

Heitor Siqueira Ribeiro ²

Aparecido Pimentel Ferreira ³

Thiago dos Santos Rosa²

¹Centro Universitário Estácio de Brasília

²Universidade Católica de Brasília

³Faculdade ICESP

Introdução: A doença renal crônica terminal (DRCT) é progressiva e irreversível, caracterizada pela redução da taxa de filtração glomerular (TFG), proteinúria ou ambos. Dessa forma, a terapia renal substitutiva se faz necessário para pacientes com DRCT quando a taxa de TFG reduz abaixo de 15 mL/min. (KIERSZENBAUM; RAMIREZ, 1990). Há uma relação entre a DRCT com a ocorrência de diversas eventos fisiopatológicos, como alterações metabólicas e respiratórias, anemia, fraqueza muscular, depressão, cardiopatia, hipertensão arterial e diabetes. Todas essas comorbidades induzem à redução progressiva na funcionalidade e no condicionamento, além de interferir de maneira negativa na qualidade de vida (QV) desses pacientes. (CHRONIC; DISEASE, 2002; MEDEIROS, REGINA HELENA; PINENT, CARLOS EDUARDO C; MEYER, 2002; SILVA et al., 2013; STORER et al., 2005). Adicionalmente, é evidenciado a redução da capacidade aeróbia e a força muscular, estando essas variáveis intimamente relacionadas com a diminuição da massa muscular e risco cardiovascular aumentado. Nesse contexto, o teste de sentar e levantar (TSL) avalia a força dos membros inferiores, , apresentam-se como um teste de fácil aplicação e de baixo custo, permitindo, assim, a avaliação de pessoas em diferentes contextos (FASSBINDER et al., 2015; NETO et al., 2016).

Método: O teste foi realizado em pacientes de uma clínica de hemodiálise (HD) localizada em Brasília-DF, como critério de inclusão foram adotados os seguintes protocolos: possuir dezoito anos ou mais, assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, apresentar total capacidade osteomioarticular para a realização do protocolo do TSL, tratamento hemodialítico há, pelo menos, três meses. O teste realizado consistiu em passar da posição sentado para em pé, cinco vezes, de uma cadeira de 45 cm de altura sem apoio para os braços com os braços cruzados ao peito na maior velocidade possível, sendo realizado após a sessão de HD. Os pacientes deveriam executar a tarefa em até 12 segundos sendo classificados como aptos funcionalmente (TIEDEMANN, 2006). Os dados foram analisados no programa Statistical Package for the

Social Sciences (SPSS) versão 22.0 para Windows e estão expressos como média e desvio padrão para as variáveis contínuas. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para verificar a normalidade da distribuição dos dados. Para efeito de comparação entre os grupos, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. A mostra foi dividida entre dois grupos, o que conseguiu realizar o teste e o que não conseguiu. Foi considerado $p < 0,05$. O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa contendo o número de parecer 2.497.191.

Resultados e Discussão: Verificamos que o grupo I consiste nos pacientes que foram classificados como aptos funcionalmente e este apresentou diferença nas variáveis de idade ($45,8 \pm 13,9$ vs $60,5 \pm 15,07$), tempo de HD ($35 \pm 26,9$ vs $20,7 \pm 29,3$) e creatinina ($10,9 \pm 3,1$ vs $7,6 \pm 3,4$) quando comparado ao grupo II. As medidas do declínio de força e potência muscular podem ser utilizadas como sinalizadores da incapacidade funcional, (Brito et al., 2012; Puthoff & Nielsen, 2007). Foi mostrado também que os pacientes que conseguiram realizar o teste têm mais tempo de HD. Sendo assim, o que nos leva a crer que os pacientes que têm mais tempo de HD tiveram uma adaptação ao tratamento estabilizando sua capacidade funcional.

Foi constatado no estudo que os pacientes que conseguiram realizar o teste têm um marcador renal como a creatinina mais elevado, em uma coorte prospectiva de 121,762 pacientes em HD 3 vezes por semanas durante 5 anos, mostrou que o índice de massa corporal (IMC) mais alto (até 45) e um maior nível de creatinina sérica está associada a uma maior sobrevida, mesmo após extensos ajustes por conta do estado de inflamação devido a comorbidade. (Kamyar et al 2012).

Conclusão: Concluímos que os pacientes com melhor capacidade funcional apresentaram diferença significativa melhores resultados nas seguintes variáveis clínicas: idade, tempo de HD e creatinina.

Referências: Brito, L. B. B., Ricardo, D. R., Araujo, D. S. M. S., Ramos, P. S., Myers, J., & Araujo, C. G. S. (2012). Ability to sit and rise from the floor as a predictor of all-cause mortality. **European Journal of Preventive Cardiology** 0(00), 1-7. CHRONIC, F.; DISEASE, K. **Clinical practice guidelines Evaluation, classification and stratification**. [s.l: s.n.]. FASSBINDER, T. R. C. et al. Functional Capacity and Quality of Life in Patients with Chronic Kidney Disease In Pre-Dialytic Treatment and on Hemodialysis - A Cross sectional study. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 37, n. 1, p. 47–54, 2015. KIERSZENBAUM, F.; RAMIREZ, M. A. **Modulation of sensitivity of blood forms of Trypanosoma cruzi to antibody-mediated, complement-dependent lysis**. [s.l: s.n.]. v. 58 MEDEIROS, REGINA HELENA; PINENT, CARLOS EDUARDO C; MEYER, F. Aptidão física de indivíduo com doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 24, n. 2, p. 81–87, 2002. SILVA, S. F. DA et al. Physical therapy during hemodialyse in patients with chronic kidney disease. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 35, n. 3, p. 170–176, 2013. STORER, T. W. et al. Endurance exercise training during haemodialysis improves strength, power, fatigability and physical performance in

maintenance haemodialysis patients. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 20, n. 7, p. 1429–1437, 2005.

TIEDEMANN, Anne. **The development of a validated falls risk assessment for use in clinical practice**. Sydney, Australia: University of New South Wales, 2006.

A FORÇA DE PREENSÃO PALMAR TEM FORTE ASSOCIAÇÃO COM IDADE, ESTATURA E MASSA CORPORAL EM ADOLESCENTES COM SÍNDROME DE DOWN: ESTUDO PROSPECTIVO

Geiziane Leite Rodrigues Melo (geizianemelo93@gmail.com) ¹

Weldson Ferreira Abreu (ferreiraabreu.weldson@gmail.com) ²

Guioberto Junio Caetano Carvalho (guiobertocaetano@gmail.com) ³

Samuel Cunha Oliveira (samuel.c.oliveira93@gmail.com) ³

Thiago dos Santos Rosa (thiagoacsdkp@yahoo.com.br) ⁴

Milton Rocha Moraes (mrmoraes70@gmail.com) ⁴

¹ Mestrado em andamento pelo Programa Pós-Graduação Educação Física da UCB- DF.

² Enfermeiro pelo UNIEURO-DF

³ Professor de Educação Física pela UCB-DF.

⁴ Professor do Programa Pós-Graduação Educação Física da UCB-DF

Introdução: O desenvolvimento da força muscular tem sido associado com diferentes fatores, como idade, nível de atividade física, estatura e índice de massa corporal (IMC) (DALOIA et al.,2018). Dentre desses fatores, pode-se ressaltar a estatura, ela tem apresentado forte correlação com desenvolvimento da força, seguida pelo IMC (DALOIA et al.,2018). Uma forma de avaliar o desenvolvimento da força é por meio da força de prensão palmar (FPP), é uma medida simples, rápida e segura, além de ser válida para prever a força muscular total (LING et al., 2010). Em função disso, é importante verificar como acontece o desenvolvimento da força dos indivíduos com Síndrome de Down, e se há associação com idade, estatura, IMC e peso.

Objetivo: Verificar o desenvolvimento da força por meio do teste de prensão palmar e se há associação entre força de prensão palmar e idade, peso, estatura e IMC.

Material e Método: Estudo prospectivo, realizado de abril de 2016 a setembro de 2018; participaram do estudo 9 voluntários com Síndrome de Down do Projeto Pesquisa e Extensão: Espaço Com-Vivências da Universidade Católica de Brasília (M= 4; F= 5). As seguintes medidas foram realizadas: massa corporal (MC) e estatura. Realizou o teste de contração isométrica voluntária (CIVM) sendo 3 tentativas de 5 segundos com intervalo de 1 minutos no aparelho Jamar™® (Sammons Preston, Illinois, USA). Na análise dos dados, o teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para normalidade. A correlação entre FPP e idade, peso, estatura e IMC foi avaliada pelo coeficiente de correlação de Pearson. O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Brasília - UCB (nº 42088561.5.0000029), aprovou todos os procedimentos.

Resultados: Os resultados indicaram que na pré-avaliação a média de idade ($11,0 \pm 1,7$), a FPP apresentou forte correlação com a idade, peso, estatura, respectivamente ($r = 0,773$, $p=0.0146$); ($r = 0,813$, $p=0.0077$);

e ($r = 0,928$, $p=0.0003$), entretanto, em relação ao IMC a correlação fraca e não significativa. Após dois anos, realizou-se uma segunda avaliação sendo que a média de idade é ($13,67 \pm 1,87$), a FPP apresentou forte correlação com a idade, peso, estatura, respectivamente ($r = 0,843$, $p=0.0042$); ($r = 0,721$, $p=0.0281$); e ($r = 0,818$, $p=0.0069$), entretanto, em relação ao IMC a correlação fraca e não significativa.

Conclusão: Este estudo mostrou que o aumento da força muscular está associado com a idade, peso e estatura. Essas descobertas têm implicações diretas para o cuidado durante a adolescência do SD, uma vez quanto maior força preensão palmar melhor será o estado de saúde desse público.

Referencias: DALOIA, Lígia Maria Tezo et al. Isometric muscle strength in children and adolescents using Handheld dynamometry: reliability and normative data for the Brazilian population. **Brazilian journal of physical therapy**, 2018. LING, Carolina HY et al. Handgrip strength and mortality in the oldest old population: the Leiden 85-plus study. **Canadian Medical Association Journal**, v. 182, n. 5, p. 429-435, 2010.

Palavras-chave: Síndrome de Down. Preensão Palmar. Força Muscular Isométrica. Adolescentes

A INFLUÊNCIA DA CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL, COORDENAÇÃO MOTORA E A ATENÇÃO SELETIVA EM CRIANÇAS DE 6 À 11 ANOS DE IDADE.

Bruna A. Pinheiro;

Rafaela G. Silva

Hugo de Luca Corrêa;

Beatriz Raquel Castro de Sousa

Rafaello Pinheiro Mazzoccante

Introdução: Estudos recentes vêm apresentando uma relação negativa entre o aumento do índice de massa corporal de crianças e adolescente e o declínio das capacidades motora e cognitivas.

Objetivo: verificar a relação do índice de massa corporal (IMC) com a coordenação motora e atenção seletiva em crianças de 6 a 11 anos de idade.

Métodos: Participaram do estudo 334 estudantes (6 a 11 anos), os voluntários foram separados em dois grupos referente a classificação do IMC em normal e sobrepeso e obesidade. Para a avaliação antropométrica utilizou-se o peso, estatura e IMC, a avaliação da coordenação motora foi aplicado o *Körperkoordination für Kinder (KTK)*, e a avaliação da atenção utilizou-se o teste de atenção por cancelamento (TAC). Para análise estatística utilizou-se o Teste *t* de *Student* para a comparação entre os grupos.

Resultados: as crianças com IMC normal obtiveram maiores desempenhos no teste KTK e TAC em comparação as crianças com sobrepeso e obesidade, trave de equilíbrio ($85,7 \pm 11,3$ vs $81,1 \pm 10,6$; $p < 0,01$), salto monopedal ($87,5 \pm 14,1$ vs $80,3 \pm 13,8$; $p < 0,01$), salto lateral ($91,1 \pm 15,6$ vs $87,1 \pm 16,4$; $p < 0,04$), plataforma de transferência ($71,2 \pm 13,2$ vs $67,7 \pm 10,9$; $p < 0,02$), escore do quociente motor ($88 \pm 15,4$ vs $75,2 \pm 14,3$; $p < 0,01$) e TAC total escore ($108,9 \pm 16,6$ vs $100 \pm 23,6$; $p < 0,01$).

Discussão: os resultados do presente estudo demonstraram que alto índices de IMC pode atuar negativamente sobre a coordenação motora e atenção seletiva de crianças, desta forma observa-se que mesmo durante a infância o sobrepeso e obesidade podem atuar prejudicialmente sobre o desempenho da atenção seletiva de crianças, podendo este repercutir sobre o desempenho acadêmico.

Conclusão: o sobrepeso e obesidade mesmo durante a infância podem atuar negativamente sobre as capacidades de coordenação motora e atenção seletiva de crianças.

Referências bibliográficas

Hazin I, Falcão JTDR, Gomes E, Garcia D, Samantha RC, Menezes MT, et al. Dados Normativos do Teste de Atenção por Cancelamento em Estudantes do Ensino Fundamental. *Psico*. 2012;43:428–36. Gody-Matos AF, Oliveira EP, Carraro L, Lopes AC, Mancini MC, Suplicy HL, et al. Diretrizes Brasileira de Obesidade Haapala

EA, Eloranta A-M, Venäläinen T, Schwab U, Lindi V, Lakka TA. Associations of diet quality with cognition in children – the Physical Activity and Nutrition in Children Study. *Br J Nutr.* 2015;114(7):1080–7. Keita Kamijo, Naiman A. Khan, Matthew B. Pontifex, Mark R. Scudder ES, Drollette, Lauren B. Raine, Ellen M. Evans, Darla M. Castelli and CHH. The Relation of adiposity to cognitive control and scholastic achievement in preadolescent children. *Test.* 2013;20(12):2406–11. Raine LB, Khan NA, Drollette ES, Pontifex MB, Kramer AF, Hillman CH. Obesity, Visceral Adipose Tissue, and Cognitive Function in Childhood. *J Pediatr.* 2017;187:134–140.e3. Budde H, Voelcker-Rehage C, Pietraßyk-Kendziorra S, Ribeiro P, Tidow G. Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neurosci Lett.* 2008; Diamond A. Close Interrelation of Motor Development and Cognitive Development and of the Cerebellum and Prefrontal Cortex. *Child Dev.* 2000;71(1):44–56. Fan H-Y, Lee YL, Yang S-H, Chien Y-W, Chao JC-J, Chen Y-C. Comprehensive determinants of growth trajectories and body composition in school children: A longitudinal cohort study. *Obes Res Clin Pract.* 2017; Klop B, Elte JWF, Cabezas MC. Dyslipidemia in Obesity: Mechanisms and Potential Targets. *Nutrients.* 2013;5(4):1218–40. Seabra, Alessandra Gotuzo; Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas. Vol. 1, MEMNON. 2012. 50-89 p. Montiel José Maria, Capovilla Alessandra Gotuzo Seabra. Teste de Atenção por Cancelamento : análise de critérios de correção. *Cognição.* 2008;54:289–96. Gorla, JI, Araújo PF RJ. Avaliação motora em educação física adaptada: teste ktk. 3rd ed. Sao Paulo: Phorte; 2009

PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE COLABORADORES DA UNIFACIPLAC: PROJETO DE EXTENSÃO MEDIDA CERTA

Alexsandro CARVALHO Rubin

Samuel BARROS dos Santos

Sérgio TRAJANO da Silva Júnior

Danielle Luz GONÇALVES (danielle.barros@faciplac.edu.br)Edilson NASCIMENTO Francisco (edilson.nascimento@faciplac.edu.br)

FACIPLAC - Faculdades Integradas da União Educacional

RESUMO: O perfil epidemiológico da população brasileira mudou nos últimos anos devido às transformações demográficas, socioeconômicas e culturais. Houve uma diminuição da mortalidade devido às doenças infecciosas e um aumento devido às doenças cardiovasculares, neoplasias e causas externas além do crescimento de doenças crônicas não-transmissíveis. Atualmente a obesidade é considerada uma epidemia global que atinge tanto os países desenvolvidos quanto os que estão em desenvolvimento. A pessoa obesa além de ser vulnerável a várias doenças crônicas não transmissíveis enfrenta preconceitos, dificuldades em relacionamentos, vestuário, transporte e locomoção. Sentimentos de rejeição e vergonha são comuns, ficando também mais susceptível a desenvolver depressão emocional e outros distúrbios de comportamento e autoimagem devido à supervalorização da estética. (FERREIRA, 2017)¹ Objetivo deste estudo foi identificar o perfil do percentual de gordura corporal realizado em uma balança octa-polar (Inbody 770) com os colaboradores da UNIFACIPLAC (Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central). A amostra foi de 94 colaboradores (50 % de homens e 50% mulheres) com idade de 18 a 25 anos. As análises foram realizadas no centro clínico de nutrição no período de fevereiro a outubro de 2018. Os voluntários assinaram o termo de consentimento, realizaram e fizeram a avaliação na bioimpedância em único momento. Após análise dos dados, verificou-se um percentual bastante significativo de indivíduos com percentual de gordura considerado acima da média, sendo (61,7%) nos homens e (68%) nas mulheres. Dados da OMS revelam que pelo menos 60% da população global não obedece à recomendação mínima de 30 minutos diários de atividade física de intensidade moderada e que o risco de contrair doença cardiovascular aumenta 1,5 vezes nestas pessoas. Além disso, indivíduos com baixa escolaridade e baixo nível socioeconômico tendem a consumir dietas altamente ricas em carboidratos simples podendo assim contribuir para o aumento no percentual de gordura corporal.

INTRODUÇÃO: A obesidade vem atingindo o ranking de maior problema de saúde da atualidade e atinge toda a sociedade, tem etiologia hereditária e constitui um estado de má nutrição em decorrência de um distúrbio no balanceamento dos níveis de consumo de nutrientes bem como distúrbios hormonais. A obesidade pode ser relacionada a dois fatores importantes, a genética e a má nutrição, sendo que a genética evidencia que existe uma tendência familiar muito forte para a obesidade. Já a nutrição começa de criança, o excesso de alimentação nos primeiros anos de vida, aumenta o número de células adiposas, que é uma das causas para a obesidade (VALENTE 2012)². Segundo estudos, a Organização Mundial de Saúde (OMS)⁵ projetou que em 2005 o mundo teria 1,6 bilhões de pessoas acima de 15 anos de idade com excesso de peso e 400 milhões de obesos. A projeção para 2015 é ainda mais pessimista: 2,3 bilhões de

peessoas com excesso de peso e 700 milhões de obesos. Indicando um aumento de 75% nos casos de obesidade em 10 anos. A obesidade é causa de incapacidade funcional, de redução da qualidade de vida, redução da expectativa de vida e aumento da mortalidade. Condições crônicas, como doença renal, osteoartrose, câncer, DM2, apneia do sono, doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), HAS e, mais importante, DCV, estão diretamente relacionadas com incapacidade funcional e com a obesidade. Além disso, muitas dessas comorbidades também estão diretamente associadas à DCV. Muitos estudos epidemiológicos têm confirmado que a perda de peso leva à melhora dessas doenças, reduzindo os fatores de risco e a mortalidade (MELO 2011)⁴. Os padrões alimentares da população apresentam, cada vez mais, características inapropriadas, com excesso de gorduras e açúcares, além da prática de exercícios tornarem-se cada vez menos frequente. Segundo Nicklas et al. (apud ENES E SLATER, 2010)⁶, as causas dietéticas da obesidade ainda não estão completamente claras, nem foram totalmente estudadas, porém acredita-se que mudanças no padrão alimentar, maior consumo de refeições fora de casa, maior consumo de bebidas adicionadas de açúcar, consumo de porções cada vez maiores e frequência das refeições foram decisivas para a instalação da epidemia de obesidade.

METODOLOGIA: Trata-se de um estudo descritivo e transversal. A amostra investigada foi constituída por 94 colaboradores da UNIFACIPLAC com idade entre 19 e 25 anos que exercem em sua maioria o cargo de auxiliar de serviços gerais sendo que, 47 do sexo feminino e 47 do sexo masculino. Foram excluídos todos os voluntários que não se enquadravam dentro da idade estudada. Todos os responsáveis pelos participantes do estudo deram anuência através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após lido e retirado todas as dúvidas, e acordo com a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O peso corporal total (kg) e a estatura (m) foram mensurados com os avaliados descalços e com pouca roupa (somente uma camisa e uma bermuda). Utilizamos uma balança eletrônica da marca Filizola, com precisão de 0.1 kg, para o peso, e um estadiômetro, com precisão de 0,1 cm, para a estatura. Essas variáveis foram mensuradas uma única vez, para efeito de caracterização da amostra (FRAINER, 2007)⁸. O valor de Índice de Massa Corpórea (IMC) foi calculado a partir da razão entre a massa corporal em quilogramas pelo quadrado da estatura obtida em metros (WHO, 2000)⁶. A composição corporal (% de gordura) foi estimada por meio da Bia, utilizando-se o analisador de multifrequência octopolar (In-Body 720; Biospace, Seoul, Coreia do Sul). O InBody 770 usa 8 eletrodos, sendo dois em contato com a palma de cada mão (E1, E3) e o polegar (E2, E4) e dois em contato com a parte anterior (E5, E7) e posterior (E6, E8) da planta de cada pé. Este aparelho avalia cinco impedâncias segmentares (braço direito, braço esquerdo, perna direita, perna esquerda e o tronco), medidas em seis frequências diferentes (1, 5, 50, 250, 500 e 1000 KHz). Os pontos de contato do corpo com os eletrodos foram previamente limpos com um tecido eletrolítico. As avaliações seguiram o protocolo indicado pelo fabricante. Os participantes foram orientados a não consumir álcool 48 horas antes do teste; fazer 12 horas de jejum e não realizar exercício de intensidade moderada à elevada nas 12 horas antes da avaliação; não realizar o teste perante a presença de um estado febril ou de desidratação; ir ao banheiro antes do teste; usar roupas leves, remover joias, objetos metálicos ou implantes dentários com metal (quando possíveis a remoção) e não ingerir café antes do início dos testes. Todas as variáveis foram tratadas estatisticamente no software SPSS 22.0, tendo-se utilizado as medidas descritivas médias e desvio padrão (DP). O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para testar a normalidade das distribuições. O nível de significância estatístico foi mantido em 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os resultados encontrados foram: feminino peso médio de $62,39 \pm 7,46$, estatura $1,64 \pm 0,07$, idade $20,98 \pm 1,87$ % gordura $36 \pm 4,24$ IMC $23,13$ e masculino peso de $79,13 \pm 15,89$, estatura $1,77 \pm 0,07$, idade $21,33 \pm 2,12$ % de gordura $14,33 \pm 3,06$ e IMC $25,34 \pm 4,47$. Além disso, foram encontrados percentuais de gordura onde apenas 15 mulheres estão adequadas abaixo de 25% de gordura o que representa 32% do total de mulheres e 32 acima do ideal representando 68% do total e nos homens 18 estão adequados com valores abaixo de 16 % de gordura representando 38,3 % do total e 29 acima do adequado representando 61,7 % do total. Comparando o respectivo trabalho com o artigo de Vieira et al, (2016)³ do qual ressalta que a síndrome metabólica vem sendo considerada do ponto de vista epidemiológico, como responsável pelo aumento da mortalidade cardiovascular em até 3 vezes, o paralelo ilustra o cuidado e alerta da associação entre a obesidade nos casos relatados aqui com a Síndrome Metabólica, contudo nada comprovado até então, somente uma comparação abrindo portas para uma nova busca, dessa forma, tendo como padrão as medidas antropométricas, composição corporal os indivíduos apresentaram excesso de adiposidade confirmada pelo IMC e GC na (In-Body 720) considerando como um indicador de risco a desenvolver outras morbidades.

CONCLUSÃO: Constatou-se com este estudo que mais de 60 % dos homens e mulheres estão dentro do grupo de risco de sobrepeso e obesidade. Foi realizada uma busca mais detalhada a fim de entender a causa desse alto índice de sobrepeso e obesidade entre os 94 colaboradores, percebe-se que a responsabilidade com o trabalho vem como item preferencial, o tempo para deslocamento de casa até o serviço tanto na ida quanto na volta impede que tenham uma alimentação planejada e saudável, recorrendo a alimentos industrializados e fast-food ricos em sódio e gorduras saturadas e ainda favorecendo esse alto índice a falta de tempo para a prática de atividade física.

REFERÊNCIAS: ¹FERREIRA FERNANDES, Ana Caroline et al . **Avaliação da auto imagem corporal e o comportamento alimentar de mulheres.** Rev Bras Nutr. Esportiva , São Paulo , v. 11, n. 63, p. 252-258, maio/junho. 2017. ²VALENTE, F. **Obesidade: a atual epidemia.** Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar, v. 12, n. 1, p. 31–37, 2012. ³VIEIRA, Adriana M.; GOMES, A. da Silva; LIMA, R. A. Vieira; et al. **Associação Entre Medidas Antropométricas e de Composição Corporal com os Componentes da Síndrome Metabólica e Índice de Qualidade da Dieta em Adultos e Com Excesso de Peso,** 2016. ⁴MELO a, Maria Edna de. **Doenças desencadeadas ou agravadas pela obesidade.** Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/pdf/Artigo%20%20Obesidade%20e%20Doencas%20associadas%20maio%202011.pdf>> Acesso em 30 ago. 2011. ⁵ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS)(2010) . **Obesidade.** Disponível em: <<http://www.who.int/topics/obesity/en/>> ⁶ENES, Carla Cristina; SLATER, Betzabeth. **Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes.** Rev. bras. epidemiol., São Paulo, v. 13, n. 1, Mar. 2010 ⁷WHO World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** No. 894. World Health Organization, 2000. ⁸FRAINER , D.E. S, et al. **"Padronização e confiabilidade das medidas antropométricas para pesquisa populacional."** Arch Latinoam Nutr57.4 (2007): 335-42.

PALAVRAS-CHAVE: Antropometria; Bioimpedância; Avaliação Nutricional; Composição corporal; Obesidade.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO EM CORREDORES DE LONGA DISTÂNCIA DO DISTRITO FEDERAL

Stephany Melo Vieira (stephanymvieira@hotmail.com)

Ilanna Maria Holanda Almeida (Ilanna.maria23@gmail.com)

Rodolfo Soares Mendes Nunes (rodolfoamn29@gmail.com)

Luiz Djalma Rodrigues Filho (luizdjalmaef@gmail.com)

John Robert dos Santos Silva (jrobertsclub@gmail.com)

Elaine Vieira (elaine.vieira@ucb.br)

INTRODUÇÃO: O ciclo sono/vigília é um ritmo biológico e está ligado a inúmeros eventos fundamentais para a sobrevivência, bem como para um bom desempenho motor e esportivo (Erlacher D, 2001). O sono é apontado como importante fator na manutenção do grau de alerta e rendimento geral do atleta visando o aproveitamento máximo de seu potencial (Mah CD, 2009). Entretanto, muitos técnicos ainda não consideram as horas de sono e a qualidade do sono como fator primordial para a melhora do desempenho esportivo.

OBJETIVO: Determinar a qualidade do sono em corredores de longa distância do Distrito Federal.

MÉTODOS: Foram recrutados 18 corredores homens que foram divididos em dois grupos: corredores iniciantes (INC) com ≤ 3 anos de experiência em corrida ($n = 6$; idade $34,7 \pm 6,4$) e corredores experientes (EXP) com ≥ 3 anos de experiência ($n = 12$, idade $34,5 \pm 5,1$). A qualidade do sono foi avaliada com o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh e a avaliação da sonolência diurna pela escala Epworth.

RESULTADOS: Os resultados preliminares apontam que a qualidade geral do sono dos atletas foi ruim ($5,4 \pm 3,8$, $n = 18$). O grupo INC apresentou uma má qualidade de sono ($6,5 \pm 3,6$, $n = 6$), enquanto o grupo EXP ficou no limite para a classificação de uma má qualidade de sono ($4,8 \pm 3,9$, $n = 12$).

CONCLUSÃO: De forma geral os resultados das análises de sono dos atletas do Distrito Federal remetem a altas prevalências de baixa qualidade principalmente em atletas iniciantes. Recomenda-se, desta forma, que as instruções sobre sono passem a fazer parte das rotinas de treinamentos de atletas do Distrito Federal, bem como se investigue quais informações e estratégias são mais efetivas para melhora do sono dos atletas.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Erlacher D, Ehrlenspiel F, Adegbesan OA, El-Din HG. Sleep habits in German athletes before important competitions or games. J Sports Sci. 2011;29:271-82.

Mah CD, Mah KE, Dement WC. Athletic performance improvements and sleep extension in collegiate tennis players. *Sleep*. 2009;32:A155.

PALAVRAS-CHAVES: Ciclo sono/vigília, Desempenho Esportivo, Corredores.

FUTEBOL, RACISMO E NEGRITUDE

Luis Otávio Teles Assumpção (luiso@pos.ucb.br)

Key Carvalho Diniz (keycdiniz@gmail.com)

Marco Antonio Caetano Junior (marcohand85@gmail.com)

A segregação racial é uma temática presente em diferentes campos, dentre eles o esportivo. O futebol é uma das modalidades mais populares e mais praticadas no mundo, com grande inserção, aderência e participação da população negra. No Brasil, inicialmente, esta prática estava associada à elite branca, com clara exclusão dos atletas negros. Gradativamente, eles foram inseridos neste esporte, porém vítimas de inúmeras situações de preconceito. Alguns jogadores, de maneira mais ou menos consciente passaram a reagir às situações de ofensas racistas demonstrando grande poder de resistência, de orgulho e de afirmação racial, base fundamental do movimento da negritude. O objetivo do presente trabalho é discutir e analisar a temática do racismo no futebol, seus desdobramentos, manifestações e situações de resistência a ele. Para tanto, elencamos e analisamos cinco casos de racismo nesta modalidade com elevada densidade sócio esportiva e alta repercussão midiática, os quais entendemos como manifestações de Negritude. **Materiais e Métodos:** O trabalho baseou-se nos preceitos do estudo exploratório, fazendo também uso de pesquisa bibliográfica. Foram também utilizadas as ferramentas da análise do discurso. **Resultados e Discussão:** Manifestações racistas perduram até os dias atuais. “Macaco”, “Aqui não é lugar de preto” são frases que ouvimos cotidianamente e ganham elevada repercussão nas grandes mídias. Declarações, afirmações, confirmações a favor da existência de uma raça superior se perpetuam e fundamentam a segregação racial. O curso histórico da civilização mostrou, em inúmeros eventos, a luta de uma etnia impedida de exercer seus direitos básicos, escravizada, sem acesso à bens fundamentais à sobrevivência, e sua busca por uma situação social mais favorável. Contudo essas manifestações, condutas e ações contra a cultura negra permanecem recorrentes em nossa sociedade. O futebol é um dos espaços sociais onde muito se presenciaram notícias, atitudes, gestos sobre o preconceito racial. Historicamente, a participação do negro no futebol é problemática envolvendo inúmeras situações de discriminação e segregação, sua prática restringia-se às “peladas” e aos jogos e brincadeiras realizados nos trabalhos e em momentos de lazer. O Bangu Athletic Club e o Clube de Regatas Vasco da Gama, do Rio de Janeiro foram os clubes pioneiros na escalação de negros em seus elencos, porém sua presença não agradou a elite branca, esta não aceitava a difusão do futebol as classes menos favorecidas. Com efeito, essa não aceitação gerou a proibição do registro de jogadores negros como atletas amadores e promoveu a formação de uma nova liga com exclusão de equipe composta por jogadores negros. Atualmente, mesmo com os avanços civis, sociais e políticos, o racismo ainda se faz presente no futebol com inúmeras ações, corriqueiramente presenciadas. Neste trabalho selecionamos e analisamos cinco casos mais ou menos recentes com elevada repercussão.

Os fatos selecionados chamaram bastante atenção de vários veículos midiáticos tendo ocorrido em jogos relevantes de alcance nacional e internacional, com alta expectativa, visibilidade e importância esportiva, social e cultural, eles envolveram os jogadores: Edinaldo Batista Libâneo (“Grafite”/ São Paulo Futebol Clube), Paulo Cesar Fonseca do Nascimento (“Tinga”/ Cruzeiro Esporte Clube), Daniel Alves (Futbol Club Barcelona/ Espanha), Mario Lúcio Duarte Costa (“Aranha”/ Santos Futebol Clube), Mario Barwuah Balotelli (Liverpool Football Club/ Inglaterra). No dia 13 de abril, do ano de 2005, em jogo válido pela Taça Libertadores da América, entre o São Paulo Futebol Clube, do Brasil e o Quilmes Atletico Club, da Argentina, o jogador Edinaldo Batista Libâneo, apelidado “Grafite”, foi vítima de racismo pelo jogador do Quilmes, Leandro Desábato. “Negro de merda, macaco”. “Macaco, negrinho, vai enfiar a banana no seu (...)” foram algumas das ofensas dirigidas a “Grafite”. Em 13 de fevereiro de 2014, em partida entre as equipes do Cruzeiro Esporte Clube, do Brasil e do Real Garcilaso, do Peru, também pela Taça Libertadores da América, realizado na cidade de Huancayo, no país andino, o jogador brasileiro Paulo Cesar Fonseca do Nascimento, “Tinga”, foi também vítima de racismo. Logo após sua entrada em campo, os torcedores peruanos começaram “a imitar e fazer sons de macacos”, o que acontecia cada vez que o jogador tocava na bola. Outro caso de preconceito racial envolvendo atleta brasileiro, desta vez em ares europeus, ocorreu na Espanha, em 27 de abril de 2014, quando o jogador do Futbol Club Barcelona e da seleção brasileira Daniel Alves foi insultado com ofensas racistas por torcedores do clube espanhol Villarreal Club de Fútbol. “Macaco” era o som que ecoava de alguns torcedores do Villarreal. “Um deles até tentou acertar o lateral com uma banana”. Outro fato estudado aconteceu em 28 de agosto de 2014 - o caso do goleiro Mario Lúcio Duarte Costa, apelidado “Aranha”, jogador do Santos Futebol Clube. Em partida válida pela Copa do Brasil, o Santos vencia o Grêmio, na Arena do Grêmio, em Porto Alegre, pelo placar de 2 x 0. Próximo ao término do jogo, torcedores do Grêmio começaram a insultar o arqueiro santista com palavras e gestos racistas, “preto fedido”, “macaco” e “cambada de preto”. Outro caso de racismo que chama a atenção é o de Mario Barwhua Balotelli. Na Inglaterra, uma pesquisa realizada sobre o racismo apontou que, na época em que o atacante naturalizado italiano Mario Balotelli atuava pelo Liverpool recebeu mais de oito mil posts em redes sociais, sendo que, deste número, 52% eram de cunho racista, “Macaco sujo”, “Coma algumas bananas”, “Contraia ebola”, são alguns exemplos. Consciente ou inconscientemente, esses atletas que sofreram pesados insultos racistas não têm aceitado essa condição passivamente, como outrora. Conclusão: Com alta visibilidade midiática, grande efervescência coletiva, em jogos nacionais e internacionais significativos de campeonatos importantes, com elevada audiência, os jogadores Grafite, Tinga, Daniel Alves, Aranha e Balotelli resistiram e denunciaram às condutas racistas demonstrando o “despertar de uma consciência negra”. Manifestaram em suas ações, em seus comportamentos, em suas atitudes mecanismos de luta e de resistência, que remetem ao embate travado pelo movimento da Negritude em busca do orgulho negro e da afirmação racial, contra os estereótipos e processos de

discriminação. Resistência sem resignação, fundamental na luta constante para dar voz ressonante a luta contra o preconceito, contra a discriminação racial e contra o racismo.

**O EFEITO DO HORÁRIO DO DIA NA POTENCIALIZAÇÃO DE SALTOS EM CORREDORES DE LONGA
DISTÂNCIA DO DISTRITO FEDERAL.**

Rodolfo Soares Mendes Nunes (rodolfosmn29@gmail.com)

Daniel Alexandre Boullosa (dboullosa@ucb.br)

Sebastian Del Rosso (sdelrosso@g-se.com)

Filipe Brandão Santos (filipe.brandao05@gmail.com)

Douglas Araújo Vargas (douglasavargas@gmail.com)

Elaine Vieira (elaine.vieira@ucb.br)

Universidade Católica de Brasília

INTRODUÇÃO: O horário do dia é um fator chave que influencia o desempenho atlético. Nenhum estudo investigou especificamente o efeito do treinamento matutino vs. final da tarde sobre a potencialização do salto em corredores de longa distância. Isso é importante porque os ritmos circadianos e as alterações nos padrões de sono podem afetar as adaptações de treinamento e o desempenho atlético.

OBJETIVO: Determinar se a hora do dia influencia a potencialização de saltos em corredores de longa distância.

MÉTODOS: Foram recrutados 18 corredores homens que foram divididos em dois grupos: corredores iniciantes (INC) com ≤ 3 anos de experiência em corrida ($n = 6$; idade $34,7 \pm 6,4$) e corredores experientes (EXP) com ≥ 3 anos de experiência ($n = 12$, idade $34,5 \pm 5,1$). Os cronotipos foram identificados usando o questionário Morningness-Eveningness de Horne-Ostberg. O movimento de contra-movimento (CMJ) foi determinado com o aplicativo My Jump. A altura do CMJ foi medida após 5 min de aquecimento e após 30 minutos de teste (70% de HRR) da corrida em esteira em diferentes horários do dia às 08:00 e 20:00 horas. Após a corrida de 30 minutos, a altura do CMJ foi medida aos 0, 3, 6 e 9 minutos de recuperação.

RESULTADOS: A maioria (77,3%, $n = 14$) dos corredores eram do tipo matutino e 22,2% ($n = 4$) eram do tipo intermediário. A altura CMJ no grupo EXP aumentou em 0 min de recuperação e diminuiu para níveis de aquecimento em 3, 6 e 9 min ($p < 0,01$) durante o teste da manhã. Curiosamente, a potenciação do salto ocorreu apenas pela manhã, enquanto não houve aumento significativo na noite no grupo EXP ($p = 0,6$). O grupo INC não apresentou alterações na potenciação do salto nos testes de manhã e à noite.

CONCLUSÃO: Concluimos que a potencialização do salto só pôde ser observada durante a manhã em corredores experientes, provavelmente por causa de seus cronotipo matutino.

ANÁLISE COMPARATIVA DO VO₂MÁX DE ATLETAS SEMIPROFISSIONAIS PRATICANTES DE FUTSAL E FUTEBOL FEMININO

Pablo Alejandro Rizza Machado¹ (pablorizza@gmail.com)

Vinicius Silva e Nascimento² (snoowvini@hotmail.com)

¹Universidade Católica de Brasília

²Centro Universitário Unieuro de Brasília

Resumo

Introdução: O futebol e o futsal são modalidades esportivas de extrema complexidade, pois existe na sua prática influência de várias capacidades motoras conjuntamente: velocidade e coordenação; resistência e agilidade e capacidade de consumo de oxigênio. Este último, por sua vez, tem grande importância na avaliação de atletas, pois traz significativa contribuição na verificação de índices de aptidão cardiorrespiratória. Sua validade como índice de performance é comprovada por diferentes autores, que demonstram a existência de uma forte correlação entre o VO₂máx, o tempo ou distância de corrida e a resistência aeróbia e anaeróbia McArdle, Katch & Katch (1998); Fox et al. (1991); Weineck (1991 & 1999); Powers, & Howley (2000); Withers et al (2000). O presente estudo teve como objetivo realizar uma análise comparativa do VO₂máx de mulheres atletas de futebol, de futsal e das que praticam ambas as modalidades. **Materiais e método:** Foram analisadas 42 atletas de uma equipe federada do DF, sendo 15 atletas que praticam futsal (G1), 06 atletas que praticam futebol (G2) e 21 que praticam as duas modalidades (G3), com média de idade de 21,8 (± 4,98). O valor do VO₂máx foi medido em teste indireto através do YOyo Intermittent Test. Para comparar os grupos foi utilizado o Test Anova one way, uma vez que os dados apresentaram distribuição normal a partir do teste Shapiro Wilk. **Resultados e discussão:** Ao comparar os três grupos, observou-se diferença no VO₂máx somente entre as atletas de futsal (G1) e as atletas que praticam ambas as modalidades (G3), sendo que o G1 apresentou VO₂máx menor em relação ao G3. Entre atletas de futsal e atletas de futebol, assim como as praticantes de futebol e de ambas as modalidades, não houve diferença de VO₂máx. **Conclusões:** Após a análise dos resultados obtidos, concluímos que os grupos G1 e G2 assemelham-se nos valores de consumo de oxigênio, já o grupo G3 apresentou valores mais elevados quando comparados com os demais grupos. Propõe-se que estudos futuros tenham como objetivo analisar o limiar anaeróbio das jogadoras desses grupos, visando elucidar e corroborar com as diferentes evidências que foram encontradas no presente estudo.

Palavras-chave: Consumo de oxigênio. Resistência aeróbia e anaeróbia. Mulheres atletas.

Referências:

- Burnkley, M. & Jones, A.M. Oxygen uptake kinetics as a determinant of sports performance. *European Journal of Sport Science*, V: 7, N° 2, P: 63 – 79, 2007.
- Lehance, C. & Bury, T. Testing Aerobic Power. *Revue Medicale de Liege*. 63 (7-8). 500-3. Jul-Aug. 2008.
- Mac Ardle, W. D.; Katch, F.I. & Katch, V.L. *Fisiologia do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. Editora Guanabara Koogan, 4° edição, Rio de Janeiro – RJ 1998.
- Fox, E.L.; Bowers, R.W. & Foss, M.L. *Bases fisiológicas da educação física e dos desportos*. Editora Guanabara Koogan, 4° edição, Rio de Janeiro – RJ 1991.
- Weineck, J. *Biologia do Esporte*. Editora Manole, São Paulo, SP; 1991.
- Weineck, J. *Treinamento Ideal*. Editora Manole, 9° edição, São Paulo, SP; 1999.
- Powers, S.K. & Howley, E.T. *Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho*. Editora Manole, 3° Edição; Barueri, SP; 2000.
- Withers, R., Gore, C., Gass, G. & Hahn, A. Determination of maximal oxygen consumption (VO₂ max) or maximal aerobic power. In: C. J. Gore. *Physiological tests for elite athletes*. **Human Kinetics**, Sidney. 2000.

BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA NA AUTOESTIMA DE MULHERES ADULTAS.**UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Diego Soares Souza (dinho_souza@hotmail.com)

Silvana Carolina Furstenau dos Santos (silvanafurstenau@yahoo.com.br)

Wylker Souza Saraiva (profwylker@gmail.com)

Julianna Mendes de Matos Souza (juli_mmatos@hotmail.com)

Glaydson de Oliveira Soares (glaydson.nutricionista@hotmail.com)

Resumo: A hidroginástica é uma alternativa para melhorar a aptidão física, a força, a flexibilidade e, a composição corporal, além de melhorar a autoestima e a saúde das pessoas que as praticam. O estudo tem como objetivo principal identificar os benefícios da hidroginástica na autoestima das mulheres, através de uma revisão da literatura sobre o assunto. Os estudos encontrados foram benéficos as praticantes, pois todos relataram que houve melhora a autoestima, aptidão física, força, flexibilidade e no controle peso corporal, com isso podemos concluir que é um importante mecanismo de atividade física.

Palavras – Chaves: Bem – estar; Força; Saúde; Aptidão física.

INTRODUÇÃO

Para o combate ao sedentarismo é recomendável a prática do exercício físico, com o objetivo de contribuir significativamente para a manutenção da aptidão física (ALVES, 2004). A hidroginástica, que é realizada no meio aquático, vem sendo desenvolvida de forma expressiva nas últimas décadas e é crescente o número de praticantes. Pois, promove a melhoria nos diversos componentes da aptidão física, como força, flexibilidade, composição corporal e condicionamento cardiorrespiratório, quando prescrita adequadamente para tais objetivos (PINTO, 2008).

MÉTODOS

A revisão sistemática foi realizada a partir da busca por artigos originais sobre os benefícios da hidroginástica em mulheres. A busca foi feita em bases de dados eletrônicas (SCIELO e GOOGLE ACADÊMICO). A lista de referências foi construída, a partir dos artigos identificados entre os meses de agosto, setembro e outubro de 2018. As referências que preencheram os critérios de inclusão e exclusão foram avaliadas publicações em português entre os anos de 2014 até outubro de 2018.

A seleção dos descritores foi em língua portuguesa, considerando: Benefícios, Mulheres, Sedentarismo, Diabetes Mellitus. Para a combinação dos descritores e termos utilizados para o rastreamento das publicações utilizou-se apenas o termo “AND” e “E”.

Por meio, deste procedimento de busca foram encontradas inicialmente 650 publicações. Em seguida, exportou-se os artigos das bases de dados para o programa EndNote versão 8.1, no qual foi feita a exclusão das duplicatas, restando após isso, 323 estudos. Após uma leitura detalhada do título e resumo das 323 publicações restantes, foram excluídas 302, sobrando assim 21 artigos. Após uma nova filtragem usando os critérios de inclusão e exclusão, restaram apenas 9 artigos.

Para a análise dos estudos, foram identificados os artigos que atendem aos seguintes critérios de inclusão: a) A amostra deveria incluir mulheres que praticam hidroginástica; b) A amostra não poderia incluir homens; c) Foram excluídos artigos de revisão; d) Houve restrição de idioma das publicações; e) Foram incluídas publicações até outubro de 2018; f) Optou-se por não incluir teses, dissertações, monografias, capítulos de livros. Na avaliação dos artigos foi verificado se atendiam aos seguintes aspectos: Amostra; Mulheres; hidroginástica e os seus benefícios.

RESULTADOS

Inicialmente nos deparamos com 302 artigos. Aplicando os critérios de exclusão restaram 21 artigos, desses, 12 não entraram nos critérios de inclusão, pois não possui resumos disponíveis para o acesso ou por não ter relação com assunto proposto, portanto, foram excluídos, sobrando 9. Desses, depois da leitura na íntegra por dois revisores independentes e consultando um terceiro revisor, quanto à dúvida sobre a inclusão do estudo, restaram ao final 5 publicações.

Na Tabela 1 é apresentada uma descrição detalhada dos estudos incluídos nessa revisão, como: autores, ano de publicação, periódico, amostra e local de realização do estudo.

AUTOR	ANO	PERIÓDICO	AMOSTRA	LOCAL
Freitas et al.	2015	Ciência Atual	12	Brasil
Benevenuto et al.	2017	Revista da Unifebe	10	Brasil
Terna et al.	2016	ANAIS DO XI EVINCI	61	Brasil
Daniele et al.	2015	Cinergis	24	Brasil
Oliveira - Silva et al.	2017	Revista Educação em Saúde	60	Brasil

DISCUSSÃO

Foi identificado por meio dos resultados estudos que as aulas de hidroginástica, além de proporcionar um bem-estar, favorece uma melhora significativa na autoestima da praticante.

Para Freitas et al. (2015), em um estudo com 12 mulheres verificou – se o nível de aptidão física e o aspecto social das praticantes de hidroginástica utilizando o Questionário Form Health Survey (SF-36) e o resultado foi benéfico nos itens de bem- estar físico e mental das praticantes.

CONCLUSÕES

De acordo com os dados da referida pesquisa, pode-se observar que os exercícios de hidroginástica aumentam as repostas de aptidão física, força, flexibilidade, composição corporal e condicionamento cardiorrespiratório durante a prática da atividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Victor Roseane, MOTA, Jorge, COSTA, Manoel da Cunha, ALVES, João Guilherme Bezerra. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. Revista Brasileira de Medicina do Esporte - Vol. 10, Nº 1– Jan/Fev, 2004.

FREITAS, Vera Regina Pessanha; DOS SANTOS, Cristina S. C.; CÂMARA, Daiane; COELHO, Jéssia Yasmin Araújo Ramos. Análise da qualidade de vida segundo o questionário sf-36 em um grupo de mulheres participantes de um programa de hidroginástica: uma pesquisa de campo. Revista Ciência Atual. Volume 5, Nº 1. Faculdades São José, Rio de Janeiro, 2015.

PINTO, Stephanie S., ALBERTON, Cristine L., FIGUEIREDO, Paulo André Poli, TIGGEMANN, Carlos Leandro, KRUEL, Luiz F.M. Respostas de Frequência cardíaca, consumo de oxigênio e sensação subjetiva ao esforço em um exercício de hidroginástica executado por mulheres em diferentes situações com e sem o equipamento Aquafins. Revista Brasileira de Medicina do Esporte – Vol. 14, Nº 4 – Jul/Ago, 2008.

RELAÇÃO DO CROSSFIT E INCIDÊNCIA DE LESÕES: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Alan Alves de Souza Abreu (alanalves000@gmail.com)

Bruno Araujo Coimbra de Aguiar (brunocdeaguiar@outlook.com)

Jefferson Rodrigues Noletto (jnoletto2007@gmail.com)

Resumo: Dentre as inúmeras novas modalidades esportivas mais atualmente, destaca-se o CrossFit, método de treino que utiliza exercícios funcionais e que tem ganhado cada vez mais praticantes nas duas últimas décadas. Com o objetivo de investigar se há indícios que possibilitem associar a incidência de lesões em praticantes dessa modalidade, foi realizada uma revisão da literatura dos últimos 5 anos, utilizando as palavras-chave lesões *and* CrossFit, a plataforma de pesquisa utilizada foi o Google Acadêmico. Foram analisados 7 artigos em sua íntegra. Em termos gerais conclui-se que não há consenso na literatura quanto a relação entre a prática do CrossFit e a incidência de lesões. Há autores que associam a prática da modalidade a incidência de lesões devido a metodologia utilizada. Entretanto, destacam-se os autores que apontam outras modalidades como geradoras de um maior número de lesões que o CrossFit como a Corrida e o Tênis. Destaca-se também a sugestão dos estudos sobre a necessidade de acompanhamento profissional aos praticantes e de mais pesquisas de crivo científico sobre o tema.

Palavras-chave: Incidência de Lesões e modalidade CrossFit.

PERFIL NUTRICIONAL E PRESSÃO ARTERIAL DE CRIANÇAS DE 08 A 10 ANOS DE IDADE DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE GURUPI, TOCANTINS

Glaysdon Oliveira Soares

Eryka Ferreira Rodrigues

Raflesia Cardoso Pinto

Wylker Souza Saraiva

Diego Soares Souza

Palavras-chave: obesidade, escolares, saúde

Introdução: A obesidade em crianças retrata um problema mundial de saúde pública, e com isso os órgãos responsáveis pela saúde estão cada vez mais preocupados (PAULA *et al.*, 2015), muitas crianças estão crescendo em ambientes que incentivam o ganho de peso, e possuem um estilo de vida não saudável, com práticas alimentares irregulares e inatividade física.

Material e Métodos: Foi feito um estudo transversal, descritivo, de natureza quantitativa, realizada em uma escola municipal de Gurupi-TO, com os alunos da primeira fase do Ensino Fundamental. A pesquisa foi realizada no período de setembro a novembro de 2017, com amostra inicial de 43 alunos de ambos os sexos, perfazendo uma amostra final de 40. Os critérios de inclusão: alunos do Ensino Fundamental, que estavam matriculados e freqüentando regularmente as aulas, cujos os pais ou responsáveis autorizassem a participação na pesquisa mediante a assinatura do TCLE. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedeceram aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nº do parecer 2.240.697. As crianças que participaram do estudo foram submetidas às seguintes avaliações: Medida dos sinais vitais PA (Pressão Arterial) conforme (VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010) utilizado o aparelho de coluna de mercúrio, previamente calibrado, com resolução de 1 mmHg e certificado (BUFF *et al.*, 2007), sendo seguido o procedimento proposto pelas V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2006). Foram realizadas as medidas antropométricas do Peso Corporal (PC) e Estaturas (E), por meio de balança digital (Acqua®) 180kg - Plenna, com precisão de 0,1 Kg, e um estadiômetro (Altuxata®) de 2 metros e 13 cm, com precisão de 0,1 cm, com os escolares em posição ereta, com os braços esticados ao lado do corpo e sem fazer nenhum tipo de movimento, segundo procedimentos descritos por Pitanga (2007). Para a classificação do estado nutricional das crianças utilizou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), expresso em kg/m², que foi calculado para cada criança e classificado de acordo com a OMS (2006), de IMC para idade. Para análise dos resultados foram adotadas estatística

descritiva (média e desvio padrão) no programa Microsoft Office Excel 2013. IMC (Índice de Massa Corporal); PC (Peso Corporal); E (Estatura); PAS (Pressão Arterial Sistólica); PAD (Pressão Arterial Diastólica).

Resultados e Discussão: A amostra final totalizou 40 crianças dentre esses 17 meninos e 23 meninas. Observou-se que, a média e o desvio padrão da idade são de $8,9\pm 0,94$ para o total geral, para os meninos sendo de $9,11\pm 5,3$ e as meninas $9,04\pm 10,54$. O peso com resultado da média e o desvio padrão no total geral de $32\pm 8,33$, dos meninos com $31,42\pm 7,33$ e das meninas $33\pm 12,52$. Da estatura sendo o valor total de $1\pm 0,85$, dos meninos $1,38\pm 0,74$ e das meninas $1,39\pm 8,65$. O IMC apresentou um total de $17\pm 2,9$. Da PAS o resultado total $110\pm 10,46$, meninos com $90,11\pm 0,85$ e das meninas $100,32\pm 8,32$, já na PAD foi de $70\pm 9,20$ no total geral, $70,33\pm 6,35$ para os meninos e $60,33\pm 0,95$ para as meninas. Em condição de PA normal totalizaram 40% (n=16), hipertensão em estágio 1 com 40% (n=16), em estágio 2 com 7,5% (n=3), e limítrofe com 12,5% (n=5). De acordo com a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS), 2007, para diagnóstico nutricional, observou-se neste estudo que 62,5% (n=25) do total dos escolares apresentaram IMC adequado para a idade, na condição de magreza representaram 15% (n=6), sobrepeso com 17,5% (n=7), e os que possuem obesidade totalizaram 5% (n=2) deste estudo. Verificou-se que, a maioria das crianças apresentaram IMC adequado para a idade, e poucos escolares apresentaram sobrepeso e obesidade, mas é um dado em vista de atenção nutricional nesta população de escolares acima do peso. Observou-se que, na pressão arterial conforme a V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2006), a maioria das crianças estão com a classificação normal e com hipertensão em estágio 1, e uma menor quantidade em estágio 2.

Conclusão: Conclui-se que, dos fatores biológicos analisados na pesquisa, observou-se uma rotina ativa das crianças por estudarem em uma escola pública de tempo integral e serem alunos de uma área periférica da cidade, onde é possível notar uma grande inferência de culturas dos jogos e brincadeiras tradicionais na rua, além de ter a presença de um nutricionista na escola para incentivar uma alimentação balanceada. Isso contribui para que a maioria desses alunos estejam com o índice de massa corporal e pressão arterial adequados.

Referências bibliográficas:

- BUFF, C. G.; RAMOS, E.; SOUZA, F. I. S.; SARNI, R. O. S. Freqüência de síndrome metabólica em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Revista Paulista de Pediatria**, vol.25, n.3, p.221-226, 2007.
- DE PAULA, Fernando Ramirez et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública e particular da cidade de Fortaleza. **Revista Brasileira em Promoção da saúde**, v. 27, n. 4, p. 455-461, 2015.

ONIS, Mercedes de et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the World health Organization, v. 85, p. 660-667, 2007.

PITANGA. F.J.G. **Teste, Medidas e avaliações em Educação Física e Esportes**. 5. ed. São Paulo: Phorte, 2007. 224p.

V DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. Hipertensão arterial na infância. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, vol.89, n.3, p.24-79 2006.

VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, **Hipertensão arterial na infância**. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, vol. 95, n.1, p.1-51, 2010.