



**XIX
CONBRACE**
VI CONICE
08 a 13 de setembro de 2015
VITÓRIA-ES

TERRITORIALIDADE E DIVERSIDADE
REGIONAL NO BRASIL E AMÉRICA LATINA:
SUAS CONEXÕES COM A EDUCAÇÃO
FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE

ESTADO NUTRICIONAL E FREQUÊNCIA CARDÍACA DE ESCOLARES ENTRE 10 E 14 ANOS DO INTERIOR DE MAÇAMBARÁ-RS

Rafael Cunha Laux¹
Eurico Barcelos dos Santos¹
Heitor dos Santos Daronch¹
Cesar Vieira Marques Filho¹
Líria Sodré Machado²
Sara Teresinha Corazza³

PALAVRAS-CHAVE: Índice de Massa Corporal; Frequência Cardíaca; Criança.

INTRODUÇÃO

A necessidade de analisar o estado nutricional das crianças vem aumentando no decorrer dos anos. Conforme a Organização Mundial da Saúde (2015) o número de crianças obesas está em elevação crescente, sendo que a obesidade está mais relacionada a mortes do que a desnutrição. Entretanto, a obesidade pode ser evitada se ocorrerem mudanças nos hábitos alimentares e físicos das crianças, através de uma vida mais ativa e saudável.

Uma alternativa para melhorar os hábitos dos alunos é ressaltada nos parâmetros curriculares da disciplina educação física, quando aborda-se a importância do conhecimento básico sobre o corpo, como noções de anatomia, fisiologia e bioquímica, trabalhados a partir da percepção do aluno e de seu próprio corpo (BRASIL, 1997).

Na fase escolar os alunos estão em um processo de crescimento e desenvolvimento que será influenciado por suas práticas corporais e seus hábitos alimentares. Nessa perspectiva se faz necessário abordar informações anatômicas e bioquímicas, como fontes de energia utilizadas e seu impacto no estado nutricional desse indivíduo (BRASIL, 1997).

Apesar de algumas limitações e críticas, pode-se utilizar o Índice de Massa Corporal (IMC) como um indicador de estado nutricional, principalmente quando pretende-se avaliar uma grande quantidade de pessoas rapidamente e sem grandes custos (CONDE; MONTEIRO, 2006), como em atividades extracurriculares ou levantamento de dados epidemiológicos.

Para Brasil (1997) é necessário abordar também os aspectos fisiológicos, e estes devem ser vivenciados pelos alunos nas aulas de educação física, de maneira que o professor ressalte essas mudanças explicando como e por que isso ocorre, fazendo o aluno compreender esses mecanismos e conhecer-se melhor.

O exercício gera efeitos agudos e crônicos no organismo. Os efeitos agudos são aqueles que ocorrem no momento do exercício, como o aumento da frequência cardíaca e da ventilação pulmonar. Já os efeitos crônicos ocorrem a longo prazo e estão relacionadas as melhoras das capacidades físicas, como a aptidão cardiovascular (FORJAZ; TRICOLI, 2011).

Com base nos pressupostos teóricos abordados, o presente estudo tem como objetivo descrever o comportamento da frequência cardíaca e o estado nutricional de crianças entre 10 e 14 anos, participantes da multi-feira de Maçambará – RS, levando os resultados aos sujeitos.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como descritivo, não probabilística e intencional (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). As coletas foram realizadas na “Oficina de saúde” durante a Multifeira de Ciências da Escola Municipal Marechal Rondon localizado no



interior de Maçambará-RS. A oficina de saúde objetivou proporcionar aos alunos a oportunidade de perceber de maneira concreta comportamentos fisiológicos do corpo humano. Anteriormente à feira, orientados pelos professores, a turma do 5º ano precisou pesquisar aspectos básicos referentes à FC, pressão arterial e IMC. Após a realização do evento os alunos fizeram observação analítica dos dados coletados para observar as alterações ocorridas em todas as etapas. A análise da frequência cardíaca e o estado nutricional foram realizadas pelo professor de Educação Física, auxiliado pela professora regente, ambos da escola. Fizeram parte do estudo 19 sujeitos com idade entre 10 e 14 anos, sendo 6 meninos (M1) e 13 meninas (M2) que participavam do evento e aceitaram fazer parte do estudo.

As variáveis estudadas foram: a) Frequência Cardíaca (FC), que foi aferida por meio do uso de um relógio monitor cardíaco da marca Polar® modelo FT7 (Rio de Janeiro, Brasil); b) Massa Corporal (MC), mensurada utilizando uma balança digital Filizola® (São Paulo, Brasil); c) Estatura (ES), que foi registrada utilizando um Estadiômetro Cescorf® com resolução de 0,1 cm; e d) Índice de Massa Corporal (IMC).

A FC foi aferida em repouso, durante esforço e pós-esforço. A primeira aferição foi feita anteriormente ao esforço, onde os sujeitos permaneciam sentados por 5 minutos antes da aferição. O registro do esforço foi realizado após a conclusão do circuito de atividades. A FC pós-esforço foi aferida cinco minutos após o final do circuito, nesse período os sujeitos ficaram sentados esperando a mensuração. O circuito foi composto por atividades com duração de 30 segundos, totalizando 2 minutos. Cada etapa tinha uma intensidade diferente onde os sujeitos eram expostos a esforços diferentes, sendo eles: 1) Caminhada Leve; 2) Caminhada Intensa; 3) Trote Acelerado; e 4) Movimentos de Agachamento.

As mensurações da MC e ES seguiram as orientações da *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK). Para o cálculo do Índice de Massa Corporal ($=MC/ES^2$) foi utilizado os dados de ES em metros e a MC em quilos, conforme as orientações da Organização Mundial da Saúde (2015), e sua classificação foi de acordo com Conde e Monteiro (2006).

Após a análise dos dados foi entregue aos sujeitos os resultados individuais de maneira escrita, e conduzido um diálogo com o grupo explicando as categorias de classificação do IMC e sobre as alterações da FC ocorridas na intervenção, bem como comparando as alterações de indivíduo para indivíduo. Esses dados são oriundos da culminância teórico-prática do conteúdo saúde, abordado dentro do componente curricular educação física.

Para o tratamento dos dados foi utilizada estatística descritiva (média e desvio padrão).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sujeitos têm idade média de $11,00 \pm 1,31$ anos (M1: $11,67 \pm 1,51$, M2: $11,54 \pm 1,33$ anos). A estatura média dos indivíduos foi de $152,00 \pm 8,43$ cm (M1: $149,17 \pm 11,34$, M2: $150,92 \pm 7,61$ cm), e a média de massa corporal foi de $40,00 \pm 8,73$ Kg (M1: $39,00 \pm 9,74$, M2: $42,77 \pm 8,73$). O IMC médio foi de $17,50 \pm 3,33$ Kg/m² (M1: $16,80 \pm 3,07$, M2: $18,77 \pm 3,51$ Kg/m²).

A classificação do IMC apontou que 78,9% (n=15) dos sujeitos estão eutróficos, 15,8% (n=3) com excesso de peso e 5,3% (n=1) com obesidade. Na comparação entre os sexos observa-se uma prevalência de sujeitos eutróficos (M1: 88,9%, n=8; M2: 80%, n=12) e com excesso de peso nos meninos (M1: 16,7%, n=1; M2: 15,4%, n=2). Já as meninas apresentam uma maior quantidade de sujeitos com obesidade (M1: 0%, n=0; M2: 7,7%, n=1).

Nos estudos de Netto-Oliveira *et al.* (2010), Caputo e Silva (2009) e Rech *et al.* (2010) com crianças entre 6 e 12 anos de idade de escolas urbanas, encontrou-se valores de



excesso de peso (entre 13 e 20%) e obesidade (entre 8 e 11%) maior que os relatados nesse estudo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2015) o excesso de peso e a obesidade são frutos de hábitos alimentares e influências ambientais.

A média da FC dos sujeitos foram em repouso de $84,00 \pm 12,91$ bpm (M1: $78,83 \pm 13,83$, M2: $87,38 \pm 12,61$ bpm), imediatamente após o esforço de $160,00 \pm 14,68$ bpm (M1: $160,00 \pm 6,31$, M2: $159,23 \pm 18,01$ bpm), e após recuperação de $96,05 \pm 19,08$ (M1: $83,00 \pm 12,43$, M2: $102,08 \pm 19,69$ bpm). Observa-se que logo após o exercício a frequência cardíaca aumentou e mesmo após o tempo de recuperação não voltou ao valor inicial. Segundo Forjaz e Tricoli (2011) isso ocorre porque o organismo sai do seu estado de homeostase inicial, atinge homeostase dinâmica e após um curto período de recuperação ele mantém os batimentos cardíacos elevado para recuperar os estoques de glicogênio muscular entre outros fatores metabólicos.

CONCLUSÕES

Ao analisar o estado nutricional de escolares entre 8 e 17 anos da escola do interior do município de Maçambará-RS, observou-se que a maioria das crianças estão com o estado nutricional normal para idade, e as quantidades de excesso de peso e obesidade são menores que os relatados na literatura. Ressalta-se que na comparação entre as escolas urbanas (literatura) e a escola do interior (o presente estudo), as crianças da escola do interior apresentam menor quantidade de excesso de peso e obesidade.

Na análise da frequência cardíaca constatou-se que os batimentos cardíacos se comportam diferente antes, logo após o exercício e depois da recuperação a prática de atividade física, sendo fundamental o professor de educação física abordar nas aulas essas mudanças fisiológicas.

REFERÊNCIAS

- Brasil. **Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CAPUTO, E.; SILVA, M.C. Relação entre índice de massa corporal e participação nas aulas de educação física: uma comparação entre escola pública e privada. **Pensar a Prática**. Goiás. Vol. 12, Num. 3. 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/pef/article/view/6723/6198>>. Acesso em 18 mar. 2015.
- CONDE, W.L.; MONTEIRO, C.A. Padrão de referência, estado nutricional, crianças, adolescentes, IMC. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro. Vol. 82. Num. 4. 2006. Disponível em: <http://www.jped.com.br/conteudo/06-82-04-266/port_print.htm>. Acessado em 22 mar. 2015.
- FORJAZ, C.L.M.; TRICOLI, V. A fisiologia em educação física e esporte. **Revista brasileira de educação física e esporte**. São Paulo. Vol. 25. Num. spe. 2011. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v25nspe/02.pdf>>. Acessado em 22 mar. 2015.
- NETTO-OLIVEIRA, E.R. *et al.* Sobre peso e obesidade em crianças de diferentes níveis econômicos. **Revista brasileira de Cineantropometria e desempenho humano**. Florianópolis. Vol. 12. Num.2. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v12n2/a01v12n2.pdf>>. Acessado em 10 jan. 2015.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Obesity and overweight**. Fact sheet n°311. 2015. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>>. Acessado em 18 mar. 2015.
- RECH, R.R. *et al.* Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. **Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano**. Florianópolis. Vol. 12. Num. 2. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v12n2/a02v12n2>>. Acessado em 10 jan. 2015.
- THOMAS, J.; NELSON, J.; SILVERMAN, S.J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6ª Edição, Porto Alegre: Artmed, 2012.

¹ Universidade Federal de Santa Maria

E-mail: rafael-laux@hotmail.com

² Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Santo Ângelo

³ Professora Associada CEFD/UFSM