

Análise da associação entre o IMC e o desempenho de crianças e adolescentes saudáveis nas habilidades de sentar e levantar.

Gabrielle Almeida Silva* (IC), Tânia Cristina Dias da Silva Hamu (PQ), Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga (PQ)

Email: gabriellealmeida.silva@hotmail.com

Universidade Estadual de Goiás. Campus – ESEFFEGO Av. Anhanguera 3228 – Setor Leste Universitário, Goiânia – GO. 74643-010.

Resumo: O Teste de Sentar e Levantar (TSL) é um método de fácil aplicação e baixo custo que avalia a habilidade de indivíduos de sentar e levantar do chão através da observação dos pontos de apoios para realização dos atos. A coordenação motora é um fator determinante para uma boa execução de ambas as tarefas sendo altamente influenciada pelo IMC e pelas habilidades motoras desenvolvidas durante a vida. O objetivo do presente estudo foi correlacionar os índices de IMC com os valores denotados do TSL e com o sexo dos indivíduos. A amostra foi constituída por 93 crianças com idade entre 08 e 14 anos matriculadas em uma escola da rede pública do estado de Goiás. Na análise dos resultados obtidos pode-se comprovar que há uma relação entre a pontuação do teste e o índice de IMC, sendo quanto maior o IMC menor a pontuação em pelo menos uma atividade do teste e não encontrando relação entre o IMC e um sexo específico.

Palavras-chave: Coordenação. Motora. TSL. Sentar. Levantar. Avaliação.

Introdução

A coordenação motora é um processo que começa a ser desenvolvido no início da concepção e se estende ao longo da vida sendo um processo geneticamente determinado e que pode ser alterado por fatores traumáticos e patológicos (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; SANTOS; DELIBERATO; SÁ, 2007).

Na infância, o desenvolvimento motor é caracterizado pela aquisição de um amplo ângulo de habilidades motoras, que possibilita a criança um domínio amplo de seu corpo em posturas distintas e locomover-se pelo ambiente, sendo umas habilidades básicas requeridas para a condução de rotinas diárias em qualquer recinto e de mais fácil detecção, no caso de alguma limitação crítica do desenvolvimento motor, no período da infância (SANTOS; DANTAS; OLIVEIRA, 2004). Desde muito cedo a criança aprimora seus padrões de controle postural, podendo este influenciar na realização de habilidades e capacidades na execução de atividades simples do dia a dia ao longo de sua vida (OLIVEIRA et al, 2008).

O ato de sentar e levantar do solo compõe o agrupamento motor de crianças e adultos necessitando de força e potência muscular dos membros inferiores, equilíbrio e coordenação motora (RICARDO; ARAÚJO, 2001). Frequentemente, é um ato motor mais comum de ser realizado pelo indivíduo em seus primeiros anos de vida, pois está na fase em que essa prática faz parte do seu cotidiano e que de acordo com o passar dos anos deixa de ser tão comum (LIRA; ARAÚJO, 2000).

O Teste de Sentar e Levantar (TSL), descrito por Araújo (1999), é um procedimento aplicado de forma simples que permite avaliar a flexibilidade das articulações dos membros inferiores, equilíbrio, coordenação motora e potência muscular em poucos minutos podendo ser realizado em locais diversos como consultórios e escolas sendo avaliado de preferência por profissionais da área da saúde, destinando-se a avaliar o desempenho nas ações de sentar e levantar do solo, apresentando resultados benéficos para avaliar a aptidão física funcional de indivíduos em faixas etárias distintas. Em alguns casos, o sobrepeso e o aumento gradativo do peso em adolescentes e adultos jovens podem influenciar negativamente os resultados do teste. (LIRA; SILVA; ARAÚJO, 2000).

Os índices de obesidade na infância têm aumentado de uma forma crescente, uma vez que patologias diagnosticadas apenas em adultos, atualmente vem sendo observadas em idades cada vez mais jovens. Esses índices encontram-se justificados como resultantes do desmame precoce, a introdução excessiva de alimentos industrializados e a inatividade física, o que pode induzir o aumento de colesterol e triglicérides, a hipertensão, alterações ortopédicas e problemas respiratórios que afetam diretamente em ampla proporção a vida de uma criança e refletir em sua saúde na vida adulta (HERNANDES; VALENTINI, 2010; MONTEIRO; VIEIRA, 2014).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) informa que uma em cada dez crianças em todo o mundo é obesa, o que representa cerca de 115 milhões de pessoas. No Brasil, uma pesquisa da Associação Brasileira para Estudos de Obesidade (ABESO), mostra que a obesidade infantil triplicou nos últimos vinte anos. Atualmente, quase 15% das crianças estão acima do peso e 5% são obesas e esse número tende a crescer pelo aumento significativo do uso de internet exacerbado resultando em crianças sedentárias, o que pode induzir o aumento de colesterol e triglicérides, a hipertensão, alterações ortopédicas e problemas

respiratórios que afetam diretamente em ampla proporção a vida de uma criança e conseqüentemente a possibilidade de sua continuidade na vida adulta (MONTEIRO; VIEIRA, 2014).

No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde, uma em cada três crianças com idade entre 5 a 9 anos apresentam o peso acima dos padrões recomendados pela OMS. Cerca de 16,6% das crianças brasileiras do sexo masculino estão obesas, enquanto o sexo feminino representa 11,8% (ABESO, 2010; CARDOSO, 2015)

Na literatura existe uma grande relação entre hábitos de vida e desenvolvimento da coordenação motora, indicando que as habilidades motoras podem ser prejudicadas quando o indivíduo não adota um estilo de vida saudável (CASTRO; LIMA, 2016). A composição corporal, ou ainda, a relação entre peso corporal e força de membros inferiores podem afetar o desenvolvimento adequado da coordenação motora e prejudicar o indivíduo na realização de testes funcionais (LIRA; FARINATTI; ARAÚJO, 2002).

Material e Métodos

O estudo foi realizado de forma transversal, com uma amostra de 93 crianças saudáveis com idade entre 08 e 14 anos, de ambos os sexos, matriculadas no Instituto de Educação de Goiás (IEG), em Goiânia (GO). Este estudo foi elaborado de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/1996, do Conselho Nacional de Saúde), e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC/GOIÁS (CAAE 14954913.6.0000.0037).

Os pais autorizaram a participação de forma legal através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram usados como critérios de exclusão crianças com problemas ortopédicos instalados, como o pé torto, ou de origem neurológica, como a paralisia cerebral, crianças que não concordaram participar do estudo ou que os pais não assinaram o TCLE.

A coleta de dados foi realizada em uma sala reservada da escola. Os materiais utilizados foram uma balança mecânica (para a coleta do peso corporal) com estadiômetro (para a coleta da altura) e colchonete de espuma (para aplicação do TSL). As crianças obtiveram três tentativas para realizar os movimentos e as

pontuações foram atribuídas no momento da avaliação e registradas em fichas individualizadas.

A realização do teste foi executada conforme estabelecido por Araújo (1999) no qual diz que o teste pode ser feito em praticamente qualquer lugar que tenha disponibilidade de 3 a 4m² contendo um solo plano e antiderrapante pois o avaliado tem que estar descalço e sem qualquer vestimenta que impeça ou dificulte os movimentos necessários. Portanto, foi solicitado que o indivíduo ficasse em pé a frente de um colchonete fino colocado no chão e que realizasse o movimento com as pernas cruzadas, não sendo permitido descruzá-las na hora de sentar ou levantar. O avaliador se manteve próximo para o caso de necessidade de ajuda em caso de desequilíbrio evitando quedas e para dar orientações, além de observar de um ângulo de visão capaz de serem percebidos os pontos de apoios e se houve ou não desequilíbrio. A velocidade em que foi executado os movimentos não foi mensurada, mas foi aconselhada que fosse realizado na velocidade normal do dia a dia.

Primeiramente, o avaliador demonstrou qual era a maneira correta de executar o movimento para que depois o avaliado a executasse, normalmente foram feitas duas tentativas, na intenção de se obter o melhor resultado, em sua maioria o tempo de aplicação do teste não ultrapassou a dois minutos para a realização de ambos os movimentos completos. Após o termino do movimento o avaliador atribuiu uma nota de acordo com o número de apoios utilizados que variaram de 0 a 5 atribuídas separadamente para cada movimento e anotou em fichas individuais de cada criança.

A análise de dados foi realizada no Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa da ESEFFEGO (NIPE). Os dados das crianças foram organizados em um Banco de Dados no programa SPSS- *Statistical Package for Social Sciences* (versão 23.0). Após as análises das amostras pode-se perceber um número muito baixo das crianças diagnosticadas na faixa de obesidade em relação a sobrepeso e eutróficos, portanto na análise para resultados finais foram agrupadas sobrepeso e obeso, formando assim dois grupos: eutróficos e sobrepeso/obeso. Foi realizado o Teste T Student para amostras independentes para comparar o desempenho dos participantes no Teste Sentar e Levantar de acordo com o IMC e sexo. O nível de significância estatística adotado foi de 5% ($p < 0,005$).

Resultados e Discussão

A amostra do estudo foi composta de 93 participantes, sendo 57 (61%) do sexo feminino e 36 (39%) do sexo masculino, classificadas pelo IMC como eutróficas 67 (72%) e com sobrepeso e obesidade 26 (28%). Não foi encontrada diferença entre o IMC entre meninos e meninas na amostra estudada. Além disso, apenas 28% dos adolescentes realizavam atividades físicas fora da escola.

Os resultados revelam que não houve diferenças estatisticamente entre os grupos quanto ao sexo no desempenho no TSL. Contudo, na análise do IMC, os participantes classificados com sobrepeso e obesidade tiveram pontuação mais baixa na habilidade de levantar do chão no TSL. Na análise da habilidade de sentar os grupos tiveram desempenho semelhante.

Tabela 1 – Resultados da Comparação do Desempenho dos Participantes de acordo com a classificação do IMC e sexo (n=93)

Grupos Avaliados	Teste de Sentar			Teste de Levantar		
	Média	DP	p	Média	DP	p
Eutróficos (n= 67)	4,6	0,36	0,29	4,5	0,61	0,007*
Sobrepeso e Obeso (n=26)	4,5	0,43		4	0,96	
Feminino (n=57)	4,6	0,35	0,5	4,4	0,72	0,39
Masculino (n=36)	4,5	0,49		4,3	0,83	

* Teste T Student ($p < 0,05$)

DISCUSSÃO

Com base nos resultados encontrados, verificou-se que da amostra estudada 28% apresentaram sobrepeso e obesidade pela avaliação do índice de massa corporal (IMC) e isso impactou negativamente no desempenho dessas crianças e adolescentes na habilidade de levantar no teste aplicado (TSL). Mesmo que a maioria dos participantes tenha apresentado resultado satisfatório, a prevalência de IMC elevado na infância pode gerar disfunções permanentes como doenças cardiovasculares e respiratórias na vida adulta (GARCÍA-GULFO; GARCÍA-ZEA, 2012).

O estudo reforça a necessidade de realização de atividade física pelas crianças dentro e fora da escola. Na amostra estudada, apenas 28% das crianças realizavam atividades físicas fora da escola. O presente estudo entra em concordância com Rivera (2010) que realizou um estudo com crianças de 7 a 17 anos de uma instituição pública de ensino e privada de Maceió. Os resultados apontaram que os indivíduos que apresentavam um IMC elevado passavam mais de três horas por dia em frente à televisão, mostrando que a falta de lazer ativo pode prejudicar a saúde da criança forçando-a a inatividade e comportamento sedentário (SILVA et al, 2017).

No presente estudo, as crianças que apresentaram IMC elevado já apresentaram dificuldades em realizar habilidades típicas de sua idade, tal como observado no TSL referente a habilidade de levantar-se do chão. Este resultado corrobora o estudo de Oliveira (2013) que indica que existe uma relação entre o aumento de peso e a coordenação motora, sendo quanto maior o peso maior a dificuldade de realizar atividades de vida diária. Além disso, Lira et al. (2000) destaca que o TSL pode fornecer informações importantes da aptidão funcional do indivíduo e que o peso tem influência em pelo menos um dos movimentos do teste.

Em relação ao sexo pode-se observar que a maioria dos participantes era do sexo feminino e que não houve diferenças entre o desempenho das crianças de acordo com o sexo. Este resultado corrobora com o estudo de Castro (2016), ao analisar a influência do IMC com a coordenação motora em relação ao sexo em 37 alunos no ensino fundamental com idades entre 8 e 10 anos. O autor verificou que não houve diferença no desempenho motor entre os sexos. Em contrapartida, Gomes (1996) relata que a maioria dos indivíduos que apresentam distúrbios da coordenação motora é do sexo feminino por maus hábitos alimentares, falta de atividade física ou até mesmo por questões culturais, pois desde bebês os meninos são incentivados a prática de esportes enquanto as meninas são levadas para atividades mais reclusas. Porém, no referido estudo as meninas possuíam maior IMC que os meninos e este dado pode ter influenciado os resultados.

No presente estudo, os meninos e as meninas não tiveram diferenças quanto ao IMC e nem ao desempenho na realização do teste sentar e levantar. Acredita-se que as diferenças entre os sexos podem estar mais relacionadas a fatores antropométricos e hábitos de vida adotados pelas crianças e adolescentes.

Considerações Finais

O estudo concluiu que não houve diferença no desempenho das crianças e adolescentes quanto ao sexo, porém, o índice de massa corporal elevado (sobrepeso e obesidade) influenciou negativamente no desempenho motor das crianças na habilidade de levantar-se do chão.

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por sempre me guiar em todos os meus passos, à minha família por compreender a minha ausência para dedicação aos estudos e, por fim, a minha professora orientadora pelos ensinamentos, oportunidades e disposição a nos repassar todo o conhecimento adquirido.

Referências

- ARAÚJO, C. G. S. Teste de sentar-levantar: apresentação de um procedimento para avaliação em medicina do exercício e do esporte. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v.5, n.5, p.179-182, set/out. 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA ESTUDOS DA OBESIDADE (ABESO). **O Programa Escola Saudável**. São Paulo. 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA ESTUDOS DA OBESIDADE (ABESO). **Diretrizes brasileiras de obesidade**. São Paulo, 3.ed, vol. 5. 2010.
- CARDOSO, L. O. Sobrepeso e obesidade atingem crianças e adolescentes cada vez mais cedo. **Revista Época**. 2015.
- CASTRO, M. A; LIMA, N. R. Associação entre estilo de vida e o desempenho motor de escolares do ensino fundamental na faixa etária entre 08 e 10 anos. **Revista Acta Brasileira de Movimento Humano**, Paraná, v.6, n.1, p.27-40, jan/março. 2016.
- GARCIA-GULFO, M. H; GARCIA-ZIA, J. A. Prevalência de factores de risco cardiovascular em jovens de una institución universitária. **Revista de Salud Pública**, Colômbia, v.14, n.5. 2012.
- GOMES, M. P. B. B. **Coordenação, aptidão físicas e variáveis do envolvimento: Estudo em crianças do 1º ciclo de ensino de duas freguesias do conselho de Matosinhos**. Universidade do Porto. 1996.
- HAYWOOD, K. M; GETCHELL, N. **Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

HERNANDES, F; VALENTINI, M. P. Obesidade: causas e conseqüências em crianças e adolescentes. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, Campinas, v.8, n.3, p.47-63, set/dez. 2010.

LIRA, V. A; SILVA, E. B; ARAÚJO, C. G. S. As ações de sentar e levantar do solo são prejudicadas por excesso de peso. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, vol.6, n.6, p.241-248, nov/dez. 2000.

LIRA, V. A; ARAÚJO, C. G. S. Teste de sentar-levantar: estudos de fidedignidade. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v.8, n.2, p.09-18, março. 2000.

LIRA, V; ARAÚJO, C. G. S; FARINATTI, P. T. V. As ações de sentar e levantar do solo são influenciadas por variáveis morfológicas. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 12, n.2, julho/dez. 2002.

MONTEIRO, U. G; VIEIRA, F. O. Fatores desencadeadores de obesidade infantil. **Revista do Centro Universitário Metodista Isabela Hendrix**, Belo Horizonte, p.1-12. 2014.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 6 ed., Londrina: Ed. Midiograf; 2013.

OLIVEIRA, T. P; SANTOS, A. M. C; ANDRADE, M. C; ÁVILA, A. O. V. Avaliação do controle postural de crianças praticantes e não praticantes de atividade física regular. **Brazilian Journal of Biomechanics**, Santa Catarina, v.9, n.16, p.41-46, maio. 2008.

OLIVEIRA, L. I. M. Coordenação Motora em crianças e adolescentes de 10 aos 14 anos. **2 Ciclo em Ensino de Educação Física nos Ensinos Básicos e Secundários**, Vila Real, p.1-127. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAUDE (OMS). **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde**. 2003.

RICARDO, D. R; ARAÚJO, C. G. S. Teste de sentar-levantar: influência do excesso de peso corporal em adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v.7, n.2, p.45-52, mar/abr. 2001.

RIVERA, I. R; SILVA, M. A. M; SILVA, R. A. T. A; OLIVEIRA, B. A. V; CARVALHO, A. C. C. Atividade Física, Horas de Assistência à TV e Composição Corporal em Crianças e Adolescentes. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, agosto. 2010.

SANTOS, C; DELIBERATO, P. C. P; SÁ, C. S. C. Proposta de protocolo de exercícios, baseado na relação do equilíbrio e da coordenação motora com hábitos de vida diária de crianças de sete anos. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, São Paulo, ano III, v. 11, p. 08-15, jan/mar. 2007.

SANTOS, S; DANTAS, S; OLIVEIRA, J. R. Desenvolvimento motor de crianças, idosos e de pessoas com transtornos da coordenação. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 18, p.33-44, ago. 2004.

SILVA, A. D. C; CASTRO, A. J. O; PEREIRA, A. P. N; SOUSA, A. A. R; AMORIM, A. P. R. A; REIS, A. C. Hábitos alimentares e sedentarismo em crianças e adolescentes com obesidade na admissão do programa de obesidade do Hospital Universitário Bettina Ferro de Sousa. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v.11, n.61, p.39-46, jan/fev. 2017.