

# Avaliação da saúde e aptidão física para recomendação de exercício em pediatria

Profa. Dra. Flávia Meyer

Escola de Educação Física – UFRGS

## INTRODUÇÃO

Diversos profissionais da educação física e da saúde estão reconhecendo a importância de avaliação mais específica para a criança e adolescente que praticam ou desejam praticar esportes e que esse atendimento é distinto daquele do adulto. Crianças não são adultos em miniatura; elas apresentam diferentes respostas fisiológicas ao exercício e estruturas músculo-esqueléticas mais suscetíveis a fraturas.

Já existem centros e laboratórios, principalmente nos Estados Unidos, Europa e Canadá, reconhecidos internacionalmente por seu atendimento em pediatria e que atuam na formação de profissionais e no desenvolvimento de pesquisas. Isso se reflete no aparecimento de grande número de publicações em forma de livros e de um periódico, *Pediatric Exercise Science*. No Brasil, é necessário que grupos multidisciplinares se qualifiquem para melhor atender essa população.

A avaliação da saúde e desempenho físico da criança e adolescente é fundamental como parte de uma programação e acompanhamento desportivo. Algumas justificativas para essa avaliação são: 1) fazer uma triagem para as condições que podem afetar a saúde geral; 2) identificar deficiências nos diferentes componentes da aptidão física; 3) estabelecer valores de referência antes de iniciar um programa de exercício; 4) acompanhar o curso de uma doença progressiva; e 5) ajudar nas recomendações de exercício<sup>1,2</sup>. Para garantir esses objetivos, essas avaliações devem ser periódicas, com intervalo de no máximo dois anos entre elas.

O enfoque da avaliação varia de acordo com o grau de atividade física e da saúde do jovem. Se é um nadador competitivo, enfatizamos os componentes da aptidão física que ajudam na *performance* da natação<sup>3</sup>; se é um obeso sedentário, buscamos a detecção de fatores de risco envolvidos na doença e o grau de sedentarismo<sup>4,5</sup>. Para aqueles que apre-

sentam alguma doença crônica ou condição de risco pelo esforço, a liberação para o exercício irá depender da intensidade do esforço e da probabilidade de colisão durante a prática do esporte<sup>6,7</sup>.

Este artigo aborda, de maneira generalizada, os componentes da avaliação da saúde e desempenho físico para recomendação de exercício em pediatria, principalmente quando realizada numa instituição. Devido ao extenso conteúdo, a revisão aborda os principais aspectos de uma avaliação adequada ao nosso meio. Uma descrição mais detalhada sobre cada um dos componentes pode ser encontrada em livros e artigos abaixo referenciados.

O texto segue um roteiro da cronologia usual de uma avaliação, ou seja: anamnese, exame físico, incluindo alguns componentes da aptidão física.

## ANAMNESE

A história da saúde e hábitos (anamnese) pode ser breve, mas direcionada para alertar o profissional sobre áreas que merecem atenção especial. A anamnese é fundamental para individualizar o direcionamento do exame físico e os testes de aptidão física. Existem formulários padronizados para ajudar na seqüência da anamnese, sendo muitas vezes mais conveniente que cada centro elabore um próprio, adequado às necessidades locais.

Similar a outras avaliações médicas, indagamos sobre diagnósticos anteriores, sintomas atuais e história familiar de doenças e fatores de risco. Distinta de outras consultas, detalhamos a prática de atividades físicas, questionando não só a modalidade, freqüência e duração de diversos exercícios, mas também as atividades realizadas nas horas de lazer e o tempo despendido em atividades sedentárias.

É importante detectar a presença de sintomas (tosse, dor) induzidos pelo esforço, saber sobre os hábitos (fumo, álcool e drogas), uso de suplementos dietéticos e a alimentação.

É necessário afastar a presença de anorexia, principalmente em meninas que praticam ginástica olímpica e balé. Nessas modalidades, as atletas são induzidas a permanecer com baixo peso corporal. Ao contrário da atleta, a anoréxica tem imagem corporal deturpada, faz treinamento sem objetivo,

---

### Endereço para correspondência:

Flávia Meyer  
Lapex – Escola de Educação Física – UFRGS  
Rua Felizardo, 750  
90690-200 – Porto Alegre, RS

não se beneficiando com melhora da *performance* e permanece com baixo desenvolvimento muscular.

Quando a anorexia é acompanhada de desnutrição, poderá induzir a amenorréia (ausência de menstruação regular) e a osteoporose precoce. Existe um estudo<sup>8</sup> mostrando que atletas adolescentes que têm amenorréia apresentam densidade óssea diminuída comparando com aquelas sem amenorréia.

## EXAME FÍSICO

O exame físico, quando realizado fora do consultório, poderá ser feito em equipe num laboratório de exercício, na escola ou clube. A Academia Americana de Pediatria (1995) sugere um modelo de exame físico em forma de estações. Esse formato é uma maneira eficiente e reprodutível para avaliar um grupo de indivíduos quando vários profissionais estão disponíveis. Mesmo assim, a avaliação deve ser realizada com calma, num local tranquilo, e atenção individual deve ser dedicada para obter informações apropriadas. Essa avaliação deve conter alguns componentes e sugere-se uma ordem, conforme abaixo indicado:

- 1) Pressão arterial;
- 2) Acuidade visual;
- 3) Exame da pele, boca e olhos;
- 4) Exame cardiorrespiratório;
- 5) Exame de linfáticos, abdômen, genitais (com palpação testicular), avaliação de maturidade;
- 6) Exame músculo-esquelético;
- 7) Revisão de vários componentes da história e exame.

O profissional de cada estação deve estar bastante experiente com o exame correspondente, e as estações 4, 5 e 7 exigem que sejam realizadas por um médico.

A pressão arterial deve ser medida com um manguito de tamanho apropriado, com o jovem sentado e deitado. Ao exame cardiovascular, palpar os pulsos periféricos; o médico deve estar atento para a presença de arritmias e sopros e as condições em que o exercício deva ser restringido, como cardiomiopatia hipertrófica, insuficiência coronariana, estenose aórtica, prolapso de válvula mitral, arritmias recorrentes e síndrome de Marfan<sup>9</sup>.

Avaliar a maturidade biológica é fundamental, pois ela determina o desempenho para diversos componentes da aptidão física e ajuda na prescrição de exercício. Por exemplo, não recomendamos a prática de musculação com pesos máximos até o jovem atingir o grau máximo de maturidade<sup>10</sup>. Essa avaliação é facilmente realizada usando os mapas de desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, o método de Tanner<sup>11</sup>. Nesse caso, observa-se o desenvolvimento dos pêlos pubianos e mamas nas meninas e, nos meninos, os pêlos pubianos e o desenvolvimento dos genitais.

A avaliação músculo-esquelética é bastante importante para revelar anormalidades posturais e seqüelas de lesões anteriores que mereceriam reabilitação e evitariam outras lesões<sup>12,13</sup>.

A Academia Americana de Pediatria<sup>6</sup> propõe um exame básico e eficiente de dois minutos cujas instruções, em forma de desenhos, são encontradas em artigo de revisão nacional<sup>14</sup>.

Exames complementares, como radiografias e laboratoriais (hemograma ou exame qualitativo de urina), são ineficientes quando solicitados indiscriminadamente ou como de rotina. Achados ou suspeitas específicas detectados na anamnese ou exame físico podem requerer maiores investigações laboratoriais.

## COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA

A ênfase da avaliação da aptidão física para a maioria das crianças e adolescentes é direcionada para os componentes relacionados à saúde e hábitos de atividade física e não para os escores determinados pela hereditariedade ou treinamento atlético. Para fins práticos, são considerados testes que avaliam a potência aeróbia, composição corporal, flexibilidade articular, força e *endurance* da musculatura.

### Potência aeróbia

O teste de esforço em laboratório serve não só para avaliar a potência aeróbia e cardiorrespiratória, mas é valioso como teste de provocação para detectar condições clínicas, como asma induzida pelo exercício e deficiência do hormônio de crescimento, e no acompanhamento de doenças crônicas<sup>2</sup>.

O teste de esforço pode ser realizado tanto em esteira como em cicloergômetro. Lembrar que o tamanho do ergômetro e os protocolos devem ser adequados à criança. A escolha da modalidade do teste e do protocolo depende das características físicas, da saúde e dos objetivos do teste. Bastante utilizados são o protocolo de Balke modificado para a esteira e o protocolo da McMaster para o cicloergômetro<sup>15</sup>.

Conforme a Associação Americana do Coração<sup>16</sup>, as contra-indicações absolutas para o teste de esforço na população pediátrica são:

- Doença inflamatória aguda;
- Insuficiência cardíaca congestiva não controlada;
- Doença pulmonar aguda (asma);
- Hipertensão arterial sistêmica;
- Doença renal aguda;
- Hepatite aguda (até três meses de recuperação);
- Intoxicação com comprometimento cardíaco.

Consideram-se os riscos-benefícios nas seguintes situações: estenose aórtica grave, estenose pulmonar grave, arritmia ventricular significativa, doenças arteriais coronarianas, doença vascular pulmonar, doenças metabólicas, doenças hemorrágicas e hipotensão ortostática.

Entre os testes de campo, indicados para a avaliação de maior número de crianças, existem os recomendados pela Aliança Americana para a Saúde, Educação Física, Recreação e Dança<sup>17</sup>, que são os testes de uma milha e a corrida de nove minutos.

### Composição corporal

Além das medidas usuais de peso corporal e estatura, convém calcular o índice de massa corporal e avaliar o grau de adiposidade, sendo o método das dobras cutâneas o mais utilizado<sup>18</sup>. Quando calcular o percentual de gordura, usar fórmulas específicas para crianças e adolescentes<sup>19</sup>.

### Flexibilidade

O grau de flexibilidade pode ser avaliado pelo teste “Sentar e Alcançar”<sup>20</sup>, realizado com o auxílio do banco de Wells.

### Força/endurance da musculatura

Para avaliação da força de preensão manual, o teste de *handgrip*. Testes de *sit ups* (número de abdominais realizados em um minuto) para a avaliação de força e *endurance* da musculatura abdominal.

## CONCLUSÃO

A avaliação pré-exercício em pediatria deve ser planejada de maneira eficiente e individualizada para conhecer a saúde e a aptidão física do jovem.

Essa avaliação deve ser encarada como uma oportunidade única para garantir a segurança e para educar o futuro adulto sobre como manter um estilo de vida saudável e como prevenir lesões e diversos outros problemas. Isso torna a participação no esporte mais tranquila, saudável e divertida.

## REFERÊNCIAS

1. Rowland TW. Exercise and children's health. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1990.
2. Rowland TW. Pediatric laboratory exercise testing. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1993.
3. MacDougall JD, Wenger HA, Green HJ. Physiological testing of the high-performance athlete. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1991.
4. Young DR, Steinhardt MA. The importance of physical fitness for the reduction of coronary artery disease risk factors. *Sports Med* 1995;19:303-10.
5. Freeman W, Weir DC, Whitehead JE, Rogers DI, Sapiano SB, Floyd CA, Kirk PM, Stalker CR, Field NJG, Cayton RM, Burge PS. Association between risk factors for coronary heart disease in schoolboys and adult mortality rates in the same localities. *Arch Dis Child* 1990;65:78-83.
6. American Academy of Pediatrics. Sports medicine: Health care for young athletes. Elk Grove Village, 1991.
7. Bar, O. Disease-specific benefits of training in the child with chronic disease: what is the evidence. *Pediatr Exerc Sci* 1990;2:384-94.
8. Myburgh KH, Bachrach LK, Lewis B, Kent K, Marcus R. Low bone mineral density at axial and appendicular sites in amenorrheic athletes. *Med Sci Sports Exerc* 1993;25:1197-202.
9. Driscoll, DJ. Cardiovascular evaluation of the child and adolescent before participation in sports. *Mayo Clin Proc* 1985;60:867-73.
10. Blimkie CJ. Resistance training during preadolescence. Issues and controversies. *Sports Med* 1993;15:389-407.
11. Tanner JM. Growth at adolescence. Oxford: Blackwell Scientific Pub., 1962.
12. Cook PC, Leit ME. Issues in the pediatric athlete. *Orthop Clin North Am* 1985;26:453-64.
13. Blum RW. Preparticipation evaluation of the adolescent athlete. Timing and content of the examination. *Postgrad Med* 1985;78:52-6.
14. Barros R. O exame médico do adolescente antes de iniciar atividades esportivas. *J Pediatría* 1991;67:187-97.
15. Bar-Or O. Pediatric sports medicine. In: Physiologic principles to clinical applications. New York: Springer-Verlag, 1983.
16. American Heart Association Council on Cardiovascular Disease in the Young. Standards for exercise testing in the pediatric age group. 66:1377A-1397A, 1982.
17. AAHPERD. Physical best: The AAHPERD guide to physical fitness education and assessment. Reston, VA, 1989.
18. Lohman, TG, Roche, FA, Martorell A. Anthropometric standardization reference manual, abridged ed., 1991.
19. Slaughter, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ, Van Loan MD, Bembien DA. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Hum Biol* 1988;60:709-23.
20. Safrit MJ. Complete guide to youth fitness testing. Human Kinetics, 1995.