

Johnny Torres Figueiredo¹

¹ Faculdade ASCES

Endereço para correspondência: Rua João Leite
Monteiro 192 - Centro - Lajedo PE

CEP: 55385-000

E-mail: jhonnycorpoemente@hotmail.com

Recebido : 09/07/2013

Aprovado : 01/05/2014

Normatização regional de tabelas estimativas de categorização percentilica de testes neuromotores

Regional standardization of estimate tables of percentilic categorization of neuromotor tests

Resumo

Introdução: O número de praticantes de atividade física atualmente sofreu um aumento considerável por parte da população brasileira. Com o aumento dessa prática, faz-se necessário classificar o indivíduo de acordo com sua aptidão física por meio de tabelas normativas. **Objetivo:** Normatização de tabelas estimativas de categorização percentilica de testes neuromotores. **Materiais e Métodos:** Esse trabalho foi caracterizado por um estudo retrospectivo, transversal e descritivo com amostras por conveniência. Analisaram-se os protocolos de avaliação de 300 frequentadores de 18 a 45 anos de idade de ambos os sexos do setor de Avaliação da Performance Humana da Faculdade ASCES. **Resultados:** As tabelas utilizadas fazem parte de uma tentativa de regionalizar os índices de testes para analisar algumas capacidades motoras que foram avaliadas. Observou-se que o percentil obtido nas tabelas propostas obteve um resultado bem satisfatório com relação a classificação dos indivíduos. Já nas tabelas existentes houve uma diferença no percentil não tendo uma normalidade de resultados entre essas tabelas. **Discussão:** A proposta de Normatização de tabelas de testes neuromotores de cada população é de suma importância no contexto da educação física. Visto que as tabelas existentes foram produzidas com populações de outros países, mesmo assim, são utilizadas como referência padrão em nosso país. As regionalizações das tabelas percentilicas poderiam resolver esse problema operacional, estabelecendo padrões específicos para cada população. **Conclusão:** As tabelas estimativas de categorização percentilica de testes neuromotores obtiveram resultados satisfatórios de avaliação para a população avaliada com relação aos testes de flexibilidade, resistência muscular localizada e dinamometria manual.

Palavras-chave: Atividade física; avaliação física; teste neuromotores.

Abstract

Introduction: The number of practitioners of physical activity currently suffered a considerable increase on the part of the Brazilian population. With the increase of this practice, it is necessary to classify the individual according to his physical fitness through normative tables. **Goal:** Standardization of estimate tables of percentilic categorization of neuromotor tests. **Materials and methods:** This work was characterized by a retrospective study, transversal and descriptive with samples for convenience. The protocols of evaluation of 300 regulars of 18 to 45 years of age of both sexes of the Assessment of Human Performance of

the ASCES College have been analyzed. **Results:** The tables used are part of an attempt to regionalize the indexes of tests to analyze some motor skills that were evaluated. It was observed that the percentile obtained in the proposed tables obtained a well satisfactory result with respect to the classification of the individuals. In the already existing tables there was a difference in the percentile, not having a normalcy of results among these tables. **Discussion:** The proposal for Standardization of test table neuromotors of each population is of paramount importance in the context of the physical education. Since the existing tables were produced with populations of other countries, even so they are used as standard reference in our country. The regionalization of the percentilic tables could solve this problem by setting specific standards for each population. **Conclusion:** The estimate tables of percentilic characterization of neuromotor tests obtained satisfactory results of evaluation for the population evaluated in relation to the flexibility, muscular endurance localized tests and manual dynamometry.

Keywords: Physical activity; physical assessment; neuromotor test.

Introdução

O número de praticantes de atividade física atualmente sofreu um aumento considerável por parte da população brasileira¹. Com o aumento dessa prática, faz-se necessário classificar o indivíduo de acordo com sua aptidão física por meio de tabelas estimativas e normativas. Em geral, essas tabelas caracterizam os indivíduos em função de seu nível de aptidão, em relação aos testes neuromotores a que são submetidos. Essa avaliação é composta por testes que estão relacionados com a flexibilidade, força muscular e resistência muscular localizada².

As tabelas de testes motores visam obter valores estimativos e normativos que possibilitam a aquisição de um índice de aptidão funcional geral, as quais criam uma ferramenta de validações para esses testes³. No Brasil, importantes estudos vêm sendo realizados, no sentido de fundamentar parâmetros normativos para a aplicação de testes físicos e escores⁴. Neste sentido, diante da importância do ato de avaliar, faz-se necessária a investigação das capacidades físicas em diferentes populações adultas brasileiras, a fim de permitir a normatização desses índices de forma específica⁵.

As tabelas de avaliação motora objetivam analisar as qualidades físicas e motoras da população, para capacitá-los funcionalmente. Esta verificação é fundamental para orientar a teoria e prática dos programas de exercício em níveis adequados⁶. Vários autores preconizam tabelas normativas e estimativas para fundamentar tais níveis de aplicação de testes neuromotores como a de flexibilidade, dinamometria e resistência muscular localizada⁷. Na população avaliada, deve ser válida para medir o que se propõe medir, caso contrário, pode subestimar ou hiperestimar valores. Logo, acarretando um erro de avaliação, o que leva a diagnósticos, prescrições e controle de treinamento equivocados.

Os praticantes de exercícios físicos necessitam ter como referência uma tabela específica que considere suas particularidades, entre outras, sexo, cultura, idade e região do país no qual foi feita as análises. Neste sentido, é fundamental que se procure validar tabelas com essas características, visando atender essas especificidades, ficando clara a necessidade de investigações e propostas de normas para avaliação da aptidão física em amostras brasileira em diferentes faixas etárias. O presente estudo tem como objetivo validar tabelas estimativas de categorização percentilica de testes neuromotores dos frequentadores da academia escola da Faculdade ASCES no município de Caruaru- PE.

Materiais e Métodos

Esse trabalho foi caracterizado por um estudo retrospectivo, transversal e descritivo. Foram analisados os protocolos de avaliação de 300 frequentadores de 18 a 45 anos de idade, de ambos os sexos, do setor de Avaliação da Performance Humana da Academia Escola da Associação Caruaruense de Ensino Superior (ASCES – PE). Os protocolos analisados pertencem ao período de janeiro a março de 2013. As informações coletadas foram confrontadas com as tabelas normativas já existentes na literatura.

Das variáveis analisadas:

Para a otimização das práticas de atividades físicas, é necessário que seja realizada uma avaliação prévia, que permitirá a prescrição do exercício com maior segurança. Nesse sentido, a proposta de normatização de tabelas de categorização percentílica de avaliação da capacidade neuromuscular dos alunos da academia escola da ASCES será fundamental tanto no controle dos exercícios prescritos, quanto aos níveis de aptidão e atividade física realizada. Os testes utilizados para a normatização das tabelas de categorização percentílicas foram: abdominal – resistência muscular localizada (RML), dinamometria manual e flexibilidade.

Abdominal - Resistência Muscular Localizada (RML)

A RML é a capacidade do músculo de exercer tensão durante um período de tempo sem diminuir a amplitude do movimento, ou seja, a força, a frequência e a velocidade. Para se obter o resultado da resistência muscular localizada, a pedido do avaliador, o avaliando deita-se por sobre um colchonete (90x50x4cm), com as mãos cruzadas sobre o peito e as pernas semiflexionadas. E para diminuir o risco de erros, o avaliador segura os pés do avaliando para facilitar o movimento. Ao sinal do mesmo, ele executa o procedimento antecipadamente explicado e será verificado o número de repetições abdominais realizadas em um minuto.

Dinamometria manual

Para realização da dinamometria manual, é utilizada a mão dominante do testando, que deverá permanecer ao longo do corpo com o braço em extensão. O dinamômetro é ajustado de acordo com o tipo da mão, e ele possui uma escala que varia de 0 a 100 quilos. O resultado é a máxima pressão exercida pelo testando que será lida no aparelho, sendo computado o melhor resultado das duas tentativas realizadas pelo testando⁸.

Flexibilidade (sentar e alcançar)

Para a análise da flexibilidade utilizou-se um banco com medidas 56,5 cm na borda superior e 30,5 cm nas laterais (banco de Wells). O objetivo é medir a flexibilidade do quadril, dorso e músculos pos-

teriores dos membros inferiores. O indivíduo deve ficar sentado em um colchonete com as pernas juntas em extensão em frente ao banco, com uma mão por cima da outra tendo como base o dedo médio. O indivíduo deve aguardar o sinal do avaliador para começar e terá direito a três tentativas para tirar uma mediana.

Análises estatísticas

As análises estatísticas foram baseadas em tabelas percentilicas dos escores obtidos nos testes motores⁹. Essa categorização foi proposta de acordo com os seguintes parâmetros:

- a. Inicialmente, foram tabulados os resultados obtidos no teste motor;
- b. Logo após, todos os dados foram organizados em uma ordem crescente de acordo com os escores obtidos;
- c. Em função dessa ordenação, foram estabelecidos intervalos de classe, a fim de estimar todos os valores em função dos conceitos: excelente; muito bom; bom; regular e insuficiente
- d. Para finalizar, todos os valores ordenados foram classificados em cinco categorias, de acordo com as descritas, estimando níveis para todos os resultados obtidos em todos os testes analisados, tanto pelos percentis, quanto pelos conceitos: P20 (Insuficiente), P40 (Regular), P60 (Bom), P80 (Muito Bom) e P100 (Excelente).

Considerações éticas

Este projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da ASCES, sob o registro do Parecer nº 130/218. Todas as diretrizes estabelecidas nas resoluções 196 e 251, do Conselho Nacional de Saúde, foram observadas no delineamento deste estudo.

Resultados

Tabela 1 – Resultado da normatização percentilica do teste de flexibilidade para o sexo feminino.

Faixa etária	Tabela Proposta		Tabela Existente *	
	Percentil	Escore	Percentil	Escore
18 a 25 anos de idade	P80	Muito bom	P20	Insuficiente
26 a 35 anos de idade	P80	Muito bom	P20	Insuficiente
36 a 45 anos de idade	P40	Regular	P20	Insuficiente

Legenda: (Monteiro, Raphael, Viana, 2010)

Tabela 2 – Resultado da categorização percentílica do teste de resistência muscular localizada – RML (abdominal) para o sexo feminino.

Faixa-etária	Tabela proposta		Tabela existente *	
	Percentil	Escores	Percentil	Escores
18 a 25 anos de idade	P60	Bom	P20	Insuficiente
26 a 35 anos de idade	P60	Bom	P40	Regular
36 a 45 anos de idade	P60	Bom	P20	Insuficiente

Legenda: (Monteiro, Raphael, Viana, 2010)

Tabela 3 – Resultado da categorização percentílica do teste de dinamometria manual para o sexo feminino.

Faixa-etária	Tabela proposta		Tabela existente *	
	Percentil	Escores	Percentil	Escores
18 a 25 anos de idade	P20	Insuficiente	P20	Insuficiente
26 a 35 anos de idade	P20	Insuficiente	P20	Insuficiente
36 a 45 anos de idade	P40	Regular	P20	Insuficiente

Legenda: (Monteiro, Raphael, Viana, 2010)

Tabela 4 – Resultado da categorização percentílica do teste de flexibilidade para o sexo masculino.

Faixa etária	Tabela proposta		Tabela existente *	
	Percentil	Escores	Percentil	Escores
18 a 25 anos de idade	P60	Bom	P20	Insuficiente
26 a 35 anos de idade	P60	Bom	P40	Regular
36 a 45 anos de idade	P60	Bom	P20	Insuficiente

Legenda: (Monteiro, Raphael, Viana, 2010)

Tabela 5 – Resultado da categorização percentílica do teste de resistência muscular localizada – RML (abdominal) para o sexo masculino.

Faixa etária	Tabela proposta		Tabela existente *	
	Percentil	Escores	Percentil	Escores
18 a 25 anos de idade	P40	Regular	P100	Excelente
26 a 35 anos de idade	P100	Excelente	P100	Excelente
36 a 45 anos de idade	P100	Excelente	P100	Excelente

Legenda: (Monteiro, Raphael, Viana, 2010)

Tabela 6 – Resultado da categorização percentílica do teste de dinamometria manual para o sexo masculino.

Faixa etária	Tabela proposta		Tabela existente *	
	Percentil	Escores	Percentil	Escores
18 a 25 anos de idade	P20	Insuficiente	P20	Insuficiente
26 a 35 anos de idade	P20	Insuficiente	P20	Insuficiente
36 a 45 anos de idade	P40	Regular	P20	Insuficiente

Legenda: (Monteiro, Raphael, Viana, 2010)

Discussão

A proposta de normatização de tabelas percentilicas de testes neuromotores de cada população é de suma importância no contexto da educação física e saúde¹⁰. As tabelas existentes foram produzidas com populações de outros países e que, mesmo assim, são utilizadas como referência padrão em nosso país. As regionalizações das tabelas percentilicas ou normatização poderiam resolver esse problema operacional, estabelecendo padrões específicos para a nossa população¹¹.

A avaliação da aptidão física, que deve ser realizada através de testes específicos, deve ser utilizada como instrumento necessário para classificar os avaliados de acordo com os resultados obtidos nos testes de flexibilidade, resistência muscular localizada e dinamometria¹². A avaliação dessas qualidades físicas precisa ser analisada, preferencialmente, considerando as especificidades de cada grupo, já que se trata de características que variam em função das particularidades da constituição genética, idade, sexo, maturação das funções psicomotoras, diferenças sociais, culturais e étnicas dos grupos e populações¹³.

As tabelas utilizadas nesse trabalho fazem parte de uma tentativa de regionalizar os índices de testes para analisar algumas capacidades motoras que foram avaliadas como, a flexibilidade, a resistência muscular localizada e a dinamometria manual¹⁴. Na construção de um padrão de avaliação para essa população avaliada, observou-se que os percentis obtidos nas tabelas propostas obtiveram um resultado bem satisfatório com relação a classificação dos indivíduos. Já nas tabelas existentes, houve uma diferença no percentil não tendo uma normalidade de resultados entre essas tabelas¹⁵.

Em alguns testes, como o de flexibilidade no sexo feminino, na faixa-etária entre 18 e 25 anos de idade na tabela proposta, tiveram o P80, com um escore (muito bom), enquanto que nas tabelas existentes tiveram um percentil P20, e um escore (insuficiente). Já na faixa etária de 18 e 25 anos de idade do sexo masculino na tabela proposta, o valor do percentil foi P60 e o escore (bom), entretanto na tabela existente obteve um P20 com escore (insuficiente). Logo, no teste de resistência muscular localizada na mesma faixa etária de ambos os sexos citados, tivemos resultados diferentes de escores e percentil nas duas tabelas. No teste de dinamometria manual na faixa etária de 18 e 25 anos, em ambos os sexos, tiveram os mesmos resultados de escores e percentil todos (insuficientes).

Na faixa etária de 26 a 35 anos de idade no sexo feminino verificou-se que, nas tabelas propostas os resultados dos escores e percentil apresentaram valores diferentes como, (bom) e (muito bom) para ambos os testes, já nas tabelas existentes apresentaram o mesmo valor (insuficiente) para ambos os testes. No sexo masculino, na faixa etária de 26 a 35 anos, o valor encontrado na tabela proposta foi com o P60 para o teste de flexibilidade, P100 para o de RML e P20 para dinamometria. Já na tabela existentes, tiveram um P60 para o teste de flexibilidade, P100 RML e P20 dinamometria. Entretanto, na faixa etária de 36 a 45 anos de idade, obtiveram o mesmo percentil e escores para ambas as tabelas nos teste de flexibilidade, RML e dinamometria.

De uma forma geral, as tabelas representam um instrumento importante, quanto ao seu uso, mesmo considerando que foram validadas com populações de outras regiões (estados, países), onde muitas dessas tabelas foram elaboradas com base em resultados obtidos com populações especiais, como no caso de atletas¹⁶. Ainda observando os resultados com populações brasileiras, ocorre uma limitação quanto aos números das amostras encontradas. Neste sentido, em alguns casos, ocorre com uma faixa etária muito

restrita, como no teste de dinamometria manual composta por indivíduos de ambos os sexos com idades de 36 a 45 anos. Os resultados obtidos neste estudo foram devidamente esperados, apresentando um nível satisfatório quanto a suas amostras. A normatização dessas tabelas percentílicas dos testes neuromotores da população analisada constituirá importante subsídio para intervenções na academia escola, voltadas para o protocolo de avaliação física dos frequentadores e do público da região.

Conclusão

As tabelas estimativas de categorização percentílica de testes neuromotores obtiveram resultados satisfatórios de avaliação para a população avaliada com relação aos testes de flexibilidade, resistência muscular localizada (teste abdominal) e de dinamometria manual. Essa proposta é um esboço para avaliar de forma específica e regionalizada, indivíduos de ambos os sexos e de diferentes faixas etárias. Tendo em vista os bons resultados obtidos, este trabalho serve como referência para novas pesquisas que visem à criação e a normatização de tabelas estimativas e normativas para a avaliação específica de testes motores. Desse modo, fica a sugestão para realização de novos estudos, a fim de que se possa traçar o perfil do nível de outros testes neuromotores e/ou metabólicos da população estudada.

REFERÊNCIAS

1. Albino, et.al. Tabelas de classificação da aptidão física para freqüentadores de parques públicos. 01.ed. São Paulo: Rev Bras Med Esporte – Vol. 16, No 5 – Set/Out, 2010.
2. Nieman DC. Exercício e Saúde. São Paulo: Manole, 1999.
3. Zago, A.S. Gobbi,S. Valores normativos da aptidão funcional de mulheres de 60 a 70 anos. R. Bras. Ci. e Mov. Brasília v. 11 n. 2 p. 77-86 junho 2003.
4. Pereira, E. F.; Teixeira C. S. Proposta de valores normativos para avaliação da aptidão física em militares da Aeronáutica. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, São Paulo, v.20, n.4, p.249-56, out./dez. 2006.
5. Corseuil, M,W & Petroski, E,L. Baixos níveis de aptidão física relacionada à saúde em universitários. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.24, n.1, p.49-54, jan./mar. 2010.
6. Glaner, M.F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, Florianópolis, v.5, n.2, p.75-85, 2003.
7. Costa EQ, Ribeiro VMB, Ribeiro Eco. Programa de alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. Revista Nutrição. São Paulo, v.14, n.3, p. 225 – 229, set./dez. 2001.
8. Costa, K.P. Netos,C.S. Aptidão física relacionada à saúde entre grupos etários masculinos. Motriz, Rio Claro, v.15 n.2 p.199-208, abr./jun. 2009.

9. Monteiro. Apud Raphael, Viana. Proposta de Categorização Percentilica de Testes Neuromotores de Indivíduos do Município de Caruaru – PE. 1. Ed. Caruaru: ASCES, 2010.
10. Manios Y, Kafatos A, Markakis G. Physical activity of 6-year-old children: validation o two proxy reports. *Pediatric Exercise Science*, Champaign, v.10, p.176-88, 1998.
11. Riner W, Trost SG, Pate RR, Ward DS, Saunders R. Correlates of objectively measured physical activity in preadolescent youth. *American Journal of Preventive Medicine*, New York, v.17, n.2, p.120-26, 1999.
12. Maia JAR, Lopes VP, Moraes AFP. Actividade física e aptidão física associada à saúde: um estudo de epidemiologia genética em gémeos e suas famílias do arquipélago dos Açores. Porto: FCDEFUP/DREF-D-Açores, 2001.
13. Santos JS, Costa COM, Sobrinho CLN et al. Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas – Bahia. *Rev. Nutr.*, Campinas, 18(5):623-632, set./out., 2005.
14. Celestrino JO, Costa AS. A prática de atividade física entre escolares com sobrepeso e obesidade. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte* – 2006, 5(especial):47-54.
15. Lopes VP, Maia JAR, Oliveira MMC et al. Caracterização da atividade física habitual em adolescentes de ambos os sexos através de acelerometria e pedometria. *Rev. paul. Educ. Fís.*, São Paulo, 17(1): 51-63, jan./jun. 2003.
16. Costa EQ, Ribeiro VMB, Ribeiro ECO. Programa de alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. *Revista Nutrição*. São Paulo, v.14, n.3, p. 225 – 229, set./dez. 2001.