

Construção da tabela referencial para o banco de flexibilidade KR

Silvano Kruchelski

Especialista em Didática do ensino Superior – PUCPR
Secretaria Municipal do Esporte e Lazer/ Programa Curitibativa – Curitiba
silvanokr@pop.com.br

Rosemary Rauchbach

Mestre em Educação Física relacionada à Saúde - UFSC
Secretaria Municipal do Esporte e Lazer/ Programa Curitibativa – Curitiba
Rauchbach88@hotmail.com

O objetivo deste estudo foi construir uma tabela de referência para o instrumento de avaliação da flexibilidade – Banco KR. Foram avaliados 4159 indivíduos sendo 3062 mulheres e 1097 homens. Os dados foram analisados através da estatística descritiva, onde se considerou média, mediana e desvio padrão, possibilitando a separação dos indivíduos por gênero, 6 classes de idade (10 em 10 anos) e 3 faixas de estatura (de 10 em 10 cm). Esse instrumento, banco KR e sua tabela de classificação poderão auxiliar em estudos com grandes populações e poucos recursos, e onde se necessita de rapidez na avaliação desta qualidade física tão fortemente relacionada à saúde, respeitando as diferenças no que se refere ao sexo, idade e estatura.

PALAVRAS-CHAVE: instrumento de avaliação; tabela de classificação; flexibilidade.

Introdução

A flexibilidade é a capacidade física que determina a amplitude dos movimentos de uma articulação sem lhe ocasionar alguma lesão. É considerada como importante componente de aptidão física relacionada com a saúde e no desempenho atlético (Achour Júnior, 1999). A falta de flexibilidade ao longo da vida pode permitir a instalação lenta e progressiva de encurtamentos musculares, que limitam a amplitude de movimentação da articulação, ocasionando má-postura, dores lombares, hérnia de disco, entre outros problemas, interferindo no andamento normal da vida, reduzindo a capacidade de trabalho, e levando ao envelhecimento sem qualidade (Rauchbach, 2005). A flexibilidade varia conforme a idade e o nível de atividade física, e as pessoas pouco ativas e com mais idade são, em geral, menos flexíveis, com menor mobilidade articular e elasticidade muscular (Nahas, 2001). As mulheres são mais flexíveis que os homens e a flexibilidade também varia de indivíduo para indivíduo e até mesmo no próprio indivíduo (Achour Júnior, 1999). Sua mensuração torna-se prática habitual com o objetivo de fornecer informações para a prescrição e controle dos exercícios de alongamento nos diferentes programas de treinamento (Chagas & Bhering, 2004), como também permite identificar encurtamentos músculo-tendíneos, direcionando a intervenção específica em propostas de atividades destinadas à recuperação e manutenção da saúde. Para avaliar a flexibilidade existem diferentes instrumentos e formas de avaliação, e os testes são divididos em três grupos distintos: angulares, adimensionais e lineares (Marins & Giannichi, 1998).

Os testes angulares possuem resultados expressos em ângulos e a medida pode ser feita por diferentes instrumentos, como goniômetros e flexômetros. Considerada como técnica direta de mensuração, respeita o aspecto de que a flexibilidade é específica para cada articulação e também é mais precisa. Os testes adimensionais possuem como principal característica a interpretação dos movimentos articulares comparando-os com uma folha de gabarito, determinando pontuação para a amplitude de movimento conseguida. Porém estes testes podem consumir muito tempo e sua aplicação é limitada em estudos populacionais (Farias Júnior & Barros, 2004). Os testes lineares, considerados como técnica indireta para a medição da flexibilidade, caracterizam-se por expressar seus resultados em uma escala de distância, normalmente em centímetros, mensurando a distância conseguida no movimento de uma articulação ou segmento corporal, tomando como referência a posição inicial, anterior ao movimento. O teste linear de sentar e alcançar mais difundido e utilizado, principalmente em

estudos populacionais é o teste proposto por Wells & Dillon, mas que também recebe críticas em seus resultados (Farias Júnior & Barros, 2004), Segundo Guedes & Guedes (1997), várias adaptações foram feitas à proposta inicial de Wells & Dillon na tentativa de oferecer uma medida com um mais elevado índice de reprodutibilidade, pois os mesmos podem ser influenciados pela largura e extensão dos segmentos corporais e pela estatura.

Para atender a essas diferenças observadas, Kruchelski & Rauchbach (2005) propuseram uma adaptação ao “banco de Wells”, o instrumento foi construído com o intuito de manter as características iniciais da avaliação como também a facilidade na construção e baixo custo. A principal orientação para a criação dessa proposta, “banco KR” segundo os autores, foi motivada pela percepção de que boa parte das pessoas iniciava o teste no “banco de Wells” sem alcançá-lo ou achando-o estar muito longe para poder ser alcançado (ponto de início fixo), não partindo assim de seu próprio referencial. Essa dificuldade foi observada na aplicação dos testes do Programa Curitibativa (Curitiba – PR), que os motivou a buscar uma forma de avaliação da flexibilidade em grandes grupos que atendesse as diferentes proporcionalidades de distribuição de segmentos corporais existentes entre as pessoas, as quais se devem às variadas etnias observadas principalmente nas regiões mais ao sul do Brasil, embora eles acreditem que estas diferenças também se encontrem em todas as regiões do País.

O banco KR (figura 1) consiste em um instrumento composto por uma caixa-base de madeira de 30x30x30 cm com uma peça de madeira móvel de altura de 42 cm que desliza sobre uma plataforma de 60 cm centralizada sobre a caixa-base, e nesta plataforma encontra-se lateralmente uma régua móvel para medição final.

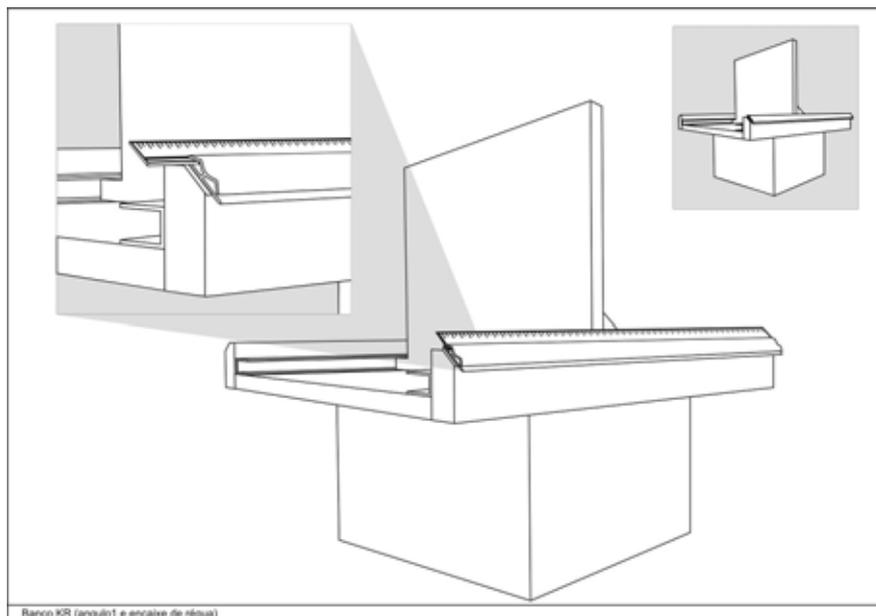


Figura 1

Para realizar o teste com o banco KR, inicialmente, o avaliado posiciona-se sentado, encosta a cabeça, a coluna vertebral e o quadril em uma parede ou apoio, formando um ângulo de 90 graus com as pernas, que devem ser mantidas estendidas. Estende os braços à frente, paralelos ao chão, ombros protusos e mãos estendidas tocando a ponta dos dedos na peça de madeira móvel, sem perder o contato com a parede ou apoio. Esta posição é fixada como ponto zero na régua de medição móvel. Após este procedimento, o avaliado empurra a peça de madeira móvel no ponto mais próximo da plataforma, em três tentativas, tentando alcançar o ponto mais longe possível no caixote de madeira, e é anotado o seu melhor resultado em centímetros, observando o alcance do ponto zero ao índice obtido. A protusão

dos ombros solicitada ao início do teste justifica-se pela observação de que parte das pessoas possui alterações que mantêm esta articulação fixa pela contração crônica dos músculos correspondentes nesta posição, e também, pela característica do teste, no qual os ombros acabam em protusão quando o indivíduo tenta alcançar o ponto mais distante, supervalorizando assim o resultado do teste, e induzindo a erros.



Figura 2– A execução do teste

Objetivo

O presente estudo tem como objetivo a construção da tabela referencial para o instrumento de avaliação da flexibilidade - Banco KR[®].

Na pesquisa para a construção do instrumento onde foram avaliadas 534 pessoas, foram observados alguns aspectos que intervêm na avaliação da flexibilidade, como a idade as diferentes estruturas corporais e a estatura. Para eliminar as distorções apresentadas na amostra, onde pessoas com alturas diferentes e distância de deslocamentos diferentes foram classificadas em um mesmo nível, os autores sugeriram um estudo com um número mais expressivo de avaliações para a criação de tabelas de classificação separando os indivíduos por faixa de estatura, sexo e idade. Desta forma, foi levado em consideração, que mesmos índices alcançados por pessoas de diferentes alturas, representam desempenhos de flexibilidade proporcionalmente diferentes (Kruchelski & Rauchbach, 2005).

Construção da tabela

A construção da tabela referencial se deu através de 4159 avaliações em 3062 mulheres e 1097 homens. A coleta de dados foi realizada por professores de Educação Física da Secretaria Municipal do Esporte e Lazer da cidade de Curitiba, devidamente capacitados para a aplicação do protocolo de avaliação da flexibilidade com o instrumento banco KR. Fizeram parte deste estudo avaliações feitas em eventos mensais promovidos pela Prefeitura Municipal de Curitiba (Mutirão da Cidadania), que abrangeram as 9 regionais do Município, além das realizadas pelo Programa Curitibativa nos Centros de Esportes e Lazer, contemplando desta forma indivíduos classificados em todos os níveis de atividade física. Para construção da tabela considerou-se como variáveis de controle: sexo, idade e estatura. A flexibilidade sofre influência do gênero e varia inversamente ao avanço da idade, o que justifica contemplar estes aspectos na proposta do presente estudo.

A Opção por construir uma tabela de classificação segmentando-a de acordo com a estatura dos indivíduos avaliados encontra respaldo no fato de que quanto maior a estatura, indistintamente se homem ou mulher, independentemente da idade, maiores e mais expressivos são os resultados encontrados na pesquisa proposta por Kruchelski & Rauchbach (2005).

[®] Patente requerida pelos autores.

Os dados foram analisados através da estatística descritiva, onde se considerou média, mediana e desvio padrão, possibilitando a separação dos indivíduos por gênero, 6 classes de idade (10 em 10 anos) e 3 faixas de estatura (de 10 em 10 cm). A classificação proposta na tabela considera a média de desempenho da amostra em cada um dos segmentos acima citados. Devido à amostra ser representativamente grande as médias e medianas apresentaram valores correspondentes. Os resultados abaixo da média, mas dentro do desvio padrão foram considerados com a classificação “razoável” e abaixo deste parâmetro como “fraco”. Resultados acima da média, mas dentro do desvio padrão foram considerados com classificação “bom” e acima deste parâmetro como “muito bom”. O tratamento estatístico ajustou os resultados de acordo com a linha de tendência dos dados.

Índice de Flexibilidade relacionado à idade e estatura – Banco KR, Mulheres

| Estatura | Classificação | 18 a 29anos | 30 a 39 anos | 40 a 49 anos | 50 a 59 anos | 60 a 69 anos | 70 anos ou + |
|---------------------|---------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| até 1,50 m | fraco | até 19 | até 18 | até 16 | até 15 | até 13 | até 11 |
| | razoável | 19,1 a 26 | 18,1 a 25 | 16,1 a 24 | 15,1 a 22 | 13,1 a 20 | 11,1 a 18 |
| | bom | 26,1 a 33 | 25,1 a 32 | 24,1 a 31 | 22,1 a 30 | 20,1 a 28 | 18,1 a 26 |
| | muito bom | 33,1 ou + | 32,1 ou + | 31,1 ou + | 30,1 ou + | 28,1 ou + | 26,1 ou + |
| >1,50 m a 1,60 m | fraco | até 19 | até 18 | até 17 | até 16 | até 14 | até 13 |
| | razoável | 19,1 a 26 | 18,1 a 25 | 17,1 a 25 | 16,1 a 24 | 14,1 a 22 | 13,1 a 20 |
| | bom | 26,1 a 34 | 25,1 a 33 | 25,1 a 32 | 24,1 a 31 | 22,1 a 29 | 20,1 a 28 |
| | muito bom | 34,1 ou + | 33,1 ou + | 32,1 ou + | 31,1 ou + | 29,1 ou + | 28,1 ou + |
| >1,60 m | fraco | até 21 | até 20 | até 18 | até 16 | até 15 | até 14 |
| | razoável | 21,1 a 28 | 20,1 a 27 | 18,1 a 26 | 16,1 a 24 | 15,1 a 23 | 14,1 a 22 |
| | bom | 28,1 a 35 | 27,1 a 34 | 26,1 a 33 | 24,1 a 32 | 23,1 a 31 | 22,1 a 30 |
| | muito bom | 35,1 ou + | 34,1 ou + | 33,1 ou + | 32,1 ou + | 31,1 ou + | 30,1 ou + |

Índice de Flexibilidade relacionado à idade e estatura – Banco KR, Homens

| Estatura | Classificação | 18 a 29anos | 30 a 39 anos | 40 a 49 anos | 50 a 59 anos | 60 a 69 anos | 70 anos ou + |
|---------------------|---------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| até 1,60 m | fraco | até 15 | até 14 | até 13 | até 12 | até 10 | até 8 |
| | razoável | 15,1 a 24 | 14,1 a 23 | 13,1 a 22 | 12,1 a 21 | 10,1 a 17 | 8,1 a 15 |
| | bom | 24,1 a 30 | 23,1 a 29 | 22,1 a 28 | 21,1 a 27 | 17,1 a 23 | 15,1 a 20 |
| | muito bom | 30,1 ou + | 29,1 ou + | 28,1 ou + | 27,1 ou + | 23,1 ou + | 20,1 ou + |
| >1,60 m a 1,70 m | fraco | até 16 | até 15 | até 14 | até 13 | até 11 | até 9 |
| | razoável | 16,1 a 24 | 15,1 a 23 | 14,1 a 22 | 13,1 a 21 | 11,1 a 18 | 9,1 a 15 |
| | bom | 24,1 a 31 | 23,1 a 30 | 22,1 a 29 | 21,1 a 28 | 18,1 a 24 | 15,1 a 21 |
| | muito bom | 31,1 ou + | 30,1 ou + | 29,1 ou + | 28,1 ou + | 24,1 ou + | 21,1 ou + |
| >1,70 m | fraco | até 17 | até 16 | até 15 | até 14 | até 12 | até 10 |
| | razoável | 17,1 a 25 | 16,1 a 24 | 15,1 a 23 | 14,1 a 22 | 12,1 a 19 | 10,1 a 16 |
| | bom | 25,1 a 33 | 24,1 a 32 | 23,1 a 31 | 22,1 a 29 | 19,1 a 26 | 16,1 a 22 |
| | muito bom | 33,1 ou + | 32,1 ou + | 31,1 ou + | 29,1 ou + | 26,1 ou + | 22,1 ou + |

Considerações Finais

A proposta deste estudo foi oferecer um instrumento de apoio para a avaliação da flexibilidade, permitindo comparações entre indivíduos ou amostras com o uso de uma tabela de classificação que leva em conta as variáveis: sexo, idade e altura. Consideraram-se os avanços tecnológicos no campo de avaliação da flexibilidade, e a contribuição aqui deixada poderá auxiliar em estudos com grandes populações e poucos recursos, e onde se necessite de rapidez na avaliação desta qualidade física tão fortemente relacionada à saúde.

Referências

- ACHOUR JUNIOR, A. *Bases para exercícios de alongamento*. 2 ed. Londrina: Phorte, 1999.
- CHAGAS, M.H.; BHERING, E. L. *Nova proposta para avaliação da flexibilidade*. *Revista Brasileira de Educação Física e Esportes*. 18 (3), 2004. (pp. 239 – 248).
- FARIAS JUNIOR, J.C.; BARROS, M.V.G. *Flexibilidade e aptidão física relacionada à saúde*. (on line) disponível em: <http://www.upe.br/corporis3/artigo4.html> (acessado em 23 de novembro de 2004).
- GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. *Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes*. São Paulo: CLR Balieiro, 1997.
- KRUCHELSKI, S.; RAUCHBACH, R. Programa Curitibativa, perfil de saúde e aptidão física da população curitibana. *Ação & movimento*. Rio de Janeiro, v.1, n.3, p. 167-174, jul./ago. 2004.
- MARINS, J.C.B.; GIANNICHI, R.S. *Avaliação & Prescrição de atividade física, guia prático*. 2 ed. Rio de Janeiro: Shape, 1998.
- NAHAS, M.V. *Atividade física, saúde e qualidade de vida*. Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.
- RAUCHBACH, R. A cidade envelhece. In KRUCHELSKI, S.; RAUCHBACH, R. (ORGS). *Curitibativa: gestão nas cidades voltada à promoção da atividade física, esporte, saúde e lazer*. Curitiba: R.Rauchbach, 2005. (pp. 85 – 105).