

Estudo das variáveis motoras em atletas da dança esportiva em cadeira de rodas

Motor variables' study in athletes of the sportive wheelchair dance

BARRETO MA, PAULA OR, FERREIRA EL. Estudo das variáveis motoras em atletas da dança esportiva em cadeira de rodas. **R. bras. Ci. e Mov** 2010;18(2):5-10.

RESUMO: A identificação das qualidades físicas intervenientes em um esporte é de extrema importância para um preparador físico no treinamento de uma determinada modalidade. E as avaliações destas são fundamentais para a tomada de decisões na prescrição do treinamento e/ou em programas de reabilitação. Não têm sido encontrados na literatura estudos que identifiquem as qualidades físicas nos passos básicos da Dança Esportiva em Cadeira de Rodas (DECR). Assim, o objetivo do presente trabalho foi identificar as qualidades físicas necessárias à realização dos passos básicos da DECR e mostrar os resultados da avaliação de algumas delas em atletas cadeirantes da modalidade. Foram eleitas como qualidades físicas imprescindíveis à performance na DECR: flexibilidade, força, velocidade, agilidade e coordenação, que foram medidas por testes da literatura, com algumas adaptações. Concluiu-se que essas qualidades devem ter prioridade no treinamento e ser associadas ao treinamento técnico da modalidade para que se alcancem altas performances.

Palavras-chave: Deficiência física; Dança esportiva em cadeira de rodas; Avaliação, variáveis motoras.

ABSTRACT: The identification of intervening physical qualities in a sport is of extreme importance for a physical coach in the training of a certain modality. And the evaluations of those are fundamental for taking decision, in the prescription of the training and/or in rehabilitation programs. It has not been found in the literature studies which identifies the physical qualities in the basic steps of the Sportive Wheelchair Dance. For this reason, the goal was to identify the necessary physical qualities to accomplish the basic steps of Sportive Wheelchair Dance and to show the results of the evaluation of some of those qualities in not abled body athletes of this modality. They were chosen as indispensable physical abilities to the performance the Sportive Dance: flexibility, force, speed, quickness and coordination. It was measured according to tests of the literature, after some modifications. We understand that these physical qualities should have priority in the training and that should be associated to the technical training of this modality so that they can get a high performance.

Key Words: Physical deficiency; Sportive Wheelchair Dance; Evaluation; Motor Variables.

Michelle A. Barreto¹
Otávio R. de Paula¹
Elíana L. Ferreira¹

¹Universidade Federal de Juiz de Fora

Recebido em: 23/11/2009
Aceito em: 17/02/2011

Contato: Michelle Aline Barreto - michelle.barreto@yahoo.com.br

Introdução

Os esportes adaptados vêm conquistando grande espaço no cenário esportivo e os atletas com deficiência vêm buscando maior desempenho. Daí a necessidade constante de elaboração de programas efetivos de treinamento e preparação física dos desportistas.

Os atletas de alto rendimento exibem técnica, qualidade de movimento, vigor físico e estabilidade psicológica. As variáveis motoras são trabalhadas com maior ou menor intensidade, de acordo com a necessidade de cada modalidade. Sabe-se que cada esporte possui características diferenciadas em termos de dinâmica competitiva e isso, conseqüentemente, implica diferentes formas de treinamento, o que, para a maioria dos esportes tradicionais, já se encontra caracterizado na literatura, ao contrário do que se vê nos esportes adaptados⁵.

A dinâmica, o propósito e os objetivos a serem atingidos na maioria dos esportes em cadeira de rodas são oriundos de algumas adaptações feitas a partir do esporte convencional que o originou. Por exemplo, o basquete em cadeira de rodas é o basquete que foi adaptado para as pessoas com deficiência, assim como o tênis e o *rugby* em cadeira de rodas, entre outros.

Por sua vez, a dança esportiva em cadeira de rodas (DECR) originou-se da dança esportiva para andantes⁷. É praticada em dupla, em que um dos componentes tenha a necessidade do uso da cadeira de rodas para dançar^{6,8}. Essa modalidade é praticada no Brasil há cerca de dez anos, não existindo ainda estudos que orientem sobre métodos de treinamento e avaliação nesse esporte.

Segundo Gorla *et al.*,¹⁰ adaptações diversas para a avaliação da pessoa com deficiência são necessárias, porém a maior dificuldade é o estabelecimento de índices e tabelas referenciais. Dessa forma, este estudo almeja identificar as variáveis motoras que são solicitadas com maior intensidade para o bom desempenho da técnica da dança esportiva em cadeira de rodas e, posteriormente, avaliá-las, sem compará-las aos padrões referenciados na literatura para pessoas sem deficiência.

Materiais e métodos

Este estudo caracterizou-se como sendo de caráter descritivo, do tipo transversal e foi dividido em duas

partes distintas: primeiramente foi feita a identificação das variáveis motoras intervenientes nos passos básicos da DECR – esse procedimento tratou-se à análise das imagens dos passos básicos na DECR para a identificação das variáveis motoras intervenientes. Nesse sentido, Dantas⁴ propõe uma metodologia de identificação dessas variáveis necessárias durante a realização de uma performance, baseada na utilização de imagens do esporte em questão, para o preenchimento de uma folha de *scout*.

E no segundo momento realizamos de testes de força, flexibilidade, agilidade e velocidade nos atletas cadeirantes, que competiram no VII Campeonato Brasileiro de DECR, para se medir as qualidades identificadas no momento um. Para tanto, foram utilizados alguns testes consagrados na literatura, destinados a pessoas sem nenhum tipo de deficiência, adaptando-se alguns protocolos seguidos em outros esportes em cadeira de rodas, que serão descritos a seguir.

Os atletas avaliados, participantes voluntários da pesquisa, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes da realização dos testes e fornecimento de informações. Apesar de esta pesquisa ter um reduzido número de sujeitos – característica comum nos estudos em pessoas com deficiência - eles são representativos do universo da DECR, uma vez que o número de dançarinos/cadeirantes filiados à CBDCR era apenas 15 atletas até o ano de 2008.

Na tabela abaixo apresentamos os resultados dos dados coletados por meio de anamnese e com desvio padrão e média, feitos com o programa SPSS.

Identificação das variáveis motoras solicitadas na DECR.

Para identificação das variáveis motoras intervenientes, os autores avaliaram em conjunto as imagens do vídeo *Wheelchair Dance Sport – Latin Dances*¹¹ que contêm os passos básicos, padronizados e avançados para montagem das coreografias das danças latinas na DECR, e também vídeos dos campeonatos brasileiros. Posteriormente, preencheu-se a ficha de *scout* adaptada da proposta de Dantas⁴ com a classificação das qualidades em: imprescindíveis, importantes e secundárias.

Tabela 1. Características gerais dos dançarinos cadeirantes avaliados, além dos valores da Média (M) e Desvio Padrão (DP) de cada variável

Atletas	Gênero (Feminino/ Masculino)	Idade (anos)	Massa Corporal (kg)	Estatura (m)	Tempo prática (anos)	Deficiência (tipo)
A1	F	30	52	1,53	4	Poliomielite
A2	M	25	53,5	1,48	8	Poliomielite
A3	M	49	67	1,87	3	Lesão Medular
A4	M	43	60	1,67	6	Lesão Medular
A5	F	25	40	1,58	2	Lesão Medular
A6	M	32	61	1,85	1	Lesão Medular
A7	F	42	48	1,50	2	Poliomielite
A8	F	20	42	1,35	4	Mielomeningocele
A9	F	36	86	1,50	2	Amputação
M	-	33,56	56,61	1,59	3,56	-
DP	-	9,68	14,13	0,17	2,24	-

Realização do testes das variáveis motoras identificadas *Força*

Para a medida dessa variável, foi aplicado o teste de força de preensão manual, de acordo com as descrições de Marins e Giannichi¹². O objetivo do teste foi determinar a força máxima na ação de preensão manual. Para tanto, utilizamos como material um dinamômetro ajustável da marca Sammons Preston Jamar[®]. Durante o procedimento, o avaliado, sentado na própria cadeira de rodas, com o membro superior estendido na lateral do corpo, segurou o aparelho em sua empunhadura e realizou a máxima flexão dos dedos. Foram realizadas duas medidas com a mão dominante e considerada a mais alta.

Flexibilidade

Visando a avaliar a flexibilidade passiva dos atletas cadeirantes, utilizou-se uma adaptação do Flexiteste descrito por Marins e Giannichi¹², que permite a avaliação individualizada de diversas articulações. O Flexiteste constitui-se em um método de avaliação passiva com máxima de vinte movimentos articulares corporais. Cada um dos movimentos é medido em uma escala crescente de números inteiros que varia de zero (baixa flexibilidade) a quatro (alta flexibilidade). A atribuição desses valores numéricos se dá sempre que a

amplitude de movimento alcançada é igual à comparada no mapa de avaliação.

Por se tratar de avaliação de pessoas com deficiência nos membros inferiores, que utilizam cadeiras de rodas para dançar, a avaliação centrou-se nos membros superiores, fonte dos movimentos da dança esportiva em cadeira de rodas. Foram medidos os seguintes movimentos: número 10 (Tronco/extensão), 11 (Tronco/flexão lateral) e 17 (Ombro/ extensão). A soma dos valores desses movimentos situou-se entre 0 e 12 pontos, sendo que quanto menor o valor, menor a flexibilidade, e vice-versa.

Agilidade

Para a medida dessa variável, foram aplicados dois testes: o teste zig-zag de agilidade (Texas Fitness Test) descrito por Gorgatti e Böhme⁹, que consiste em uma corrida vai e vem em cadeira de rodas entre cones, que tem por objetivo medir a habilidade de correr com mudança de direção da cadeira. Para tanto, os atletas fizeram uso das suas cadeiras destinadas às competições, sendo utilizados cones e cronômetro. O avaliado inicia o teste atrás da linha de partida. Ao ser dado o comando "vai", corre realizando zig-zag entre os cones, indo e

voltando em uma única tentativa. O resultado será o tempo gasto para executar a tarefa.

O Shuttle Run test de Marins e Giannichi¹² foi adaptado, colocando-se blocos de madeira sobre duas cadeiras iguais, permitindo ao cadeirante acesso ao objeto, sem a necessidade da flexão de tronco, e mantendo-se os demais procedimentos do teste. Utilizaram-se dois blocos de madeira (5cm x 5cm x 10cm), um cronômetro, duas cadeiras e espaço livre de obstáculos.

Velocidade

Para avaliar a velocidade, mediu-se o tempo percorrido em uma distância de dez metros, sendo que o cronômetro foi acionado a partir do momento em que os avaliados partiram de um ponto na posição estática e parado quando o atleta ultrapassou a marca de dez metros¹².

Resultados

O quadro abaixo retrata a ficha de *scout* com as devidas adaptações, preenchida com as qualidades físicas solicitadas nos passos da DECR

Quadro 1. Qualidades físicas intervenientes na DECR

QUALIDADES FÍSICAS			PREPARAÇÃO FÍSICA		
			Membros Superiores	Membros Inferiores	Tronco
Forma Física	Preparação Neuromuscular	Flexibilidade	IM	N	IM
		Força	IM	N	IM
		Resistência Muscular Localizada	IP	N	IP
	Preparação Cardiorpulmonar	Resistência Anaeróbica	IP	N	IP
		Resistência Aeróbica	IP	N	S
	Habilidade Motora		Velocidade	IM	N
		Agilidade	IM	N	IP
		Equilíbrio Estático	IP	N	IP
		Equilíbrio Dinâmico	IP	N	IP
		Coordenação	IM	N	IM

Legenda: **IM** – imprescindível; **IP** – importante; **S** – secundária; **N** – não participa. Adaptado de Dantas (2003)

Tabela 2. Resultado dos testes

Atleta	Força Kgf/m ²	Flexibilidade (mínimo 0 e máximo 12 pontos)	Shuttle Run	Zig-Zag	Velocidade
A1	43	9	19:65	20:11	04:42
A2	55	8	15:98	17:71	03:45
A3	58	6	17:17	18:55	03:97
A4	59	7	19:29	19:67	03:97
A5	37	7	23:35	21:16	04:37
A6	44	8	20:53	21:86	04:75
A7	32,1	8	22:54	23:23	04:70
A8	21	6	25:49	23:62	05:05
A9	42	7	23:53	24:13	05:20

*Shuttle Run, Zig-Zag e Velocidade medidos em - segundos: milésimos.

Como podemos notar, foram eleitas como qualidades físicas imprescindíveis à performance na DECR, a flexibilidade, a força, a velocidade, a agilidade e a coordenação motora. Há ainda outras qualidades classificadas como importantes e outras secundárias, que também devem ser abordadas no treinamento da modalidade. Contudo, este estudo ateu-se à avaliação das qualidades imprescindíveis, com exceção da coordenação motora, que foi avaliada subjetivamente.

Discussão

Segundo Marins e Giannichi¹², a força pode ser definida como a capacidade de se exercer tensão muscular contra uma resistência, envolvendo fatores mecânicos e fisiológicos. Costa³ destaca que a força passa a ter um papel fundamental para as pessoas com deficiência, principalmente as acometidas nos membros inferiores, já que a ausência de possibilidade de movimentação passa a ser suprida pelos membros superiores e tronco.

A DECR requer do deficiente físico um bom nível de força da musculatura específica envolvida na propulsão em cadeira de rodas, sem que se perca a graciosidade e a plasticidade dos movimentos.

A amplitude máxima fisiológica passiva em um dado movimento articular define a flexibilidade e esta contribui primariamente para a execução dos movimentos com plástica e grande angulação, minimiza o risco de lesões nos atletas e coopera na redução do gasto energético². Na dança esportiva, verificamos o uso da flexibilidade ativa e passiva, como forma de se compensar a ausência de movimento nos membros inferiores.

Outra qualidade física destacada para a performance na DECR é a agilidade, cuja importância é elevada em modalidades esportivas que necessitam de mudanças de direção sem perda de velocidade ou ritmo. Essa variável, considerada uma capacidade motora coordenativa complexa, é bastante essencial nas atividades esportivas e altamente dependente de capacidades motoras condicionais - como força, velocidade e coordenação⁹. Tal afirmação nos faz pensar na necessidade de treinamento de todas as habilidades para um melhor desempenho.

Por fim, evidencia-se a velocidade, que é a capacidade de se realizar um movimento no menor tempo¹², ou seja, uma característica muito pertinente à DECR, pois cada ritmo exige uma velocidade de execução dos movimentos e de deslocamento no espaço, de acordo com o tempo musical.

Sobre os resultados obtidos nos testes, é importante mencionar Costa³, para quem a maior dificuldade na avaliação nos esportes adaptados é o estabelecimento de índices e de tabelas referenciais. De acordo com esse autor, nesse momento de implantação, a filosofia da avaliação das pessoas com deficiência não deve se prender ao paradigma clássico que compara o indivíduo com tabelas referenciais.

Não são encontrados na literatura estudos que contemplem resultados das qualidades físicas avaliadas neste estudo e que poderiam servir de suporte para discussão. Porém, os resultados aqui obtidos e a metodologia utilizada representam um passo inicial e podem servir para futuros questionamentos sobre essa temática nesse esporte.

Ressalte-se, ainda, que estes resultados podem servir de referência aos preparadores físicos que desejam iniciar um trabalho com a DECR, no tocante ao desenvolvimento dessas qualidades físicas no treinamento, o qual requer do atleta/dançarino com deficiência o pleno domínio da cadeira de rodas e de seu corpo, para assim progredir nos aspectos técnicos e físicos inerentes ao esporte que pratica. Ou seja, o conhecimento e domínio das técnicas de propulsão e manejo da cadeira de rodas pressupõem e evidenciam as qualidades físicas em foco.

Além disso, estas variáveis estão intimamente relacionadas com a maioria dos movimentos executados nas ações esportivas, necessitando-se, contudo, associá-las às técnicas e treinamentos, para um bom desempenho no esporte em questão.

Conclusões

Embora não haja estudos para comparação dos resultados, pode-se concluir que a identificação e avaliação das variáveis motoras em atletas - com

deficiência – de dança esportiva em cadeiras de rodas, sejam de suma importância para o treinamento destes e sirvam como parâmetro para a evolução de novos estudos, bem como para o avanço dos próprios avaliados.

Os números obtidos mostram que os atletas se encontravam em diferentes níveis de condicionamentos, o que pode ser atribuído à preparação de cada um, idade, gênero, tempo de prática da atividade, além do tipo e grau de deficiência.

Referências

1. Arango HG. **Bioestatística teórica e computacional**. SPSS, Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2001.
2. Araújo CG, Araújo DSMS. Flexiteste: utilização inapropriada de versões condensadas. **Rev Bras Med Esporte** 2004;10(5):381-384.
3. Costa MC. Avaliação de variáveis motoras no desporto adaptado. In: Mello MT (Org.). **Paraolimpíadas Sidney 2000: avaliação e prescrição do treinamento dos atletas brasileiros** São Paulo: Atheneu, 2002.
4. Dantas EHM. **A prática da preparação física**. Rio de Janeiro: Shape. 2003.
5. Depauw KP, Gavron SJ. **Disability and sports**. CA: Human Kinetics. 1995.
6. Ferreira EL, Rocha Ferreira MB. A possibilidade do movimento corporal na dança em cadeira de rodas. **R bras. Ci. e Mov** 2004;12(4):13-17.
7. Ferreira EL. Dança em Cadeira de Rodas. In: Ferreira EL (Org.). **Atividade Física para pessoas com deficiência física: vivências corporais**. Juiz de Fora: UFJF, 3, 2008, p.153-272.
8. Freitas MCR, Tolocka RE. Desvendando as emoções da Dança Esportiva em Cadeira de Rodas. **R. bras. Ci e Mov** 2005;13(4):41-46.
9. Gorgatti MG, Bohme MTS. Autenticidade Científica de um Teste de Agilidade para Indivíduos em Cadeira de Rodas. **Revista Paulista de Educação Física** 2003.
10. Gorla IJ, Araújo PF, Carminato R. A. Análise das variáveis motoras em atletas de basquete em cadeira de rodas. **Revista Digital EF Deportes** 2005;10(83).
11. Krombholz G, Rausch H, Zimmer M. **Wheelchair Dance Sport - Latin Dances**, 2001.
12. Marins JCB, Giannichi RS. **Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático**. Rio de Janeiro: Shape, 1998.