

# A EDUCAÇÃO FÍSICA COMO PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR EM CRIANÇAS PORTADORAS DA SÍNDROME DE DOWN

## PHYSICAL EDUCATION AS PROMOTION OF PSYCHO-MOTOR DEVELOPMENT IN CHILDREN BEARERS OF DOWN SYNDROME

Stefânia Morais Pinto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mestranda em Sistemas Agroindustriais da Universidade Federal de Campina Grande, na área de Produção e Tecnologia de Alimentos – Campina Grande (PB), Brasil.

Data de entrada do artigo: 23/12/2012

Data de aceite do artigo: 04/11/2013

### RESUMO

**Introdução:** A Síndrome de Down caracteriza-se por uma alteração cromossômica na qual os indivíduos apresentam, no seu cariótipo, 47 cromossomos, e a anomalia acontece no cromossomo 21. Os indivíduos afetados por essa síndrome apresentam um acentuado atraso no desenvolvimento das funções motoras. A trajetória no desenvolvimento motor do portador de Síndrome de Down pode ser vista como paralela às crianças ditas “normais”, porém, de forma mais lenta por volta dos oito anos. A brincadeira deve estar presente em qualquer proposta de trabalho infantil; é a partir dela que a criança explora e internaliza conceitos, sempre aliados inicialmente à movimentação do corpo. **Objetivo:** O presente trabalho teve por objetivo apresentar a importância da prática intervencionista da atividade física em portadores de Síndrome de Down, proporcionando ao indivíduo um ganho na superação de dificuldades motoras. **Métodos:** Participaram do estudo 20 portadores da Síndrome de Down, na faixa etária dos 8 anos e de ambos os sexos, que praticavam atividade física na APAE de Campina Grande (PB). Como instrumento de medida, foi elaborado um circuito, com atividades de equilíbrio, coordenação motora, percepção de espaço, percepção de tempo, baseando-se na Escala de Desenvolvimento Motor. **Resultados:** As análises demonstraram alterações estatísticas significativas entre pré e pós-teste nas variáveis idade cronológica e idade motora geral. As crianças portadoras de Síndrome de Down frequentemente apresentam atraso de fala, desenvolvimento motor, equilíbrio, postura etc. **Conclusão:** A estimulação precoce e um atendimento especializado direcionado à fisiologia e à motricidade da criança na faixa etária dos oito anos diminuem o risco ou atraso no seu desenvolvimento.

**Palavras-chave:** desenvolvimento; intervenção precoce; atividade física.

### ABSTRACT

**Introduction:** Down Syndrome is characterized by a chromosomal alteration in which individuals present in its karyotype, chromosome 47, and the anomaly occurs on chromosome 21. Affected individuals by this syndrome have a marked delay in the development of motor functions. The trajectory in motor carrier of Down Syndrome development can be seen as parallel to the “normal” kids said, but more slowly around eight years. The game must be present in any proposal of child labor, it is from her that the child explores and internalizes concepts, initially always allies to body movements. **Objective:** This study aimed to present the importance of practice interventional physical activity in people with Down Syndrome, providing the individual a gain in overcoming motor difficulties. **Methods:** The study included 20 patients with Down syndrome, in the range age of 8 years and of both sexes, practicing physical activity in APAE Campina Grande (PB). as measuring instrument, a circuit was designed with balance activities, motor coordination, perception space, perception of time, based on the Motor Development Scale. **Results:** The analyzes showed statistically significant altercations between pre and post -test in the variables chronological age and general motor age. Children with Down Syndrome often have speech delay, motor development, balance, posture etc. **Conclusion:** The early stimulation and care specialized directed to physiology and motility child aged eight years or reduce the risk developmental delays.

**Keywords:** motor skills, early intervention, intervention.

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down caracteriza-se por uma alteração cromossômica, na qual os indivíduos apresentam, no seu cariótipo, 47 cromossomos, sendo que a anomalia acontece no cromossomo 21<sup>1</sup>. Geralmente, essa anomalia é diagnosticada ao nascimento ou logo depois, por conta das características físicas. Os indivíduos afetados por essa síndrome apresentam um acentuado retardo mental, além de atraso no desenvolvimento das funções motoras e das funções mentais. A criança que nasce com Síndrome de Down vai controlar a cabeça, rolar, sentar, arrastar, engatinhar, andar e correr, exceto se houver algum comprometimento além da síndrome. Porém, quando ela começa a andar, há necessidade ainda de um trabalho específico para o equilíbrio, a postura e a coordenação de movimentos.

Newell<sup>2</sup> refere-se geralmente ao deslocamento do corpo e membros produzido como consequência do padrão espacial e temporal da contração muscular, sendo por meio dos movimentos que o ser humano aprende sobre o meio social em que vive. As primeiras respostas de uma criança recém-nascida são motoras; o seu progresso é medido pelos movimentos. A trajetória no desenvolvimento motor do portador de Síndrome de Down pode ser vista como paralela às crianças ditas "normais"; no entanto, de forma mais lenta até por volta dos oito anos. Esse fato está associado à hipotonia global, fraqueza muscular e hiperflexibilidade articular que dificultam os processos de aquisição e controle dos movimentos.

O andar é uma das principais conquistas da criança na sua trajetória de desenvolvimento, sendo importante ressaltar que há variação no momento de início dessa habilidade, podendo variar de 15 a 74 meses, estando presente, na maioria das crianças com Síndrome de Down, aos 3 anos de idade<sup>3</sup>. Sua ação é caracterizada por uma frouxidão ligamentar, hipotonia e debilidade das pernas que tendem a abaixar a posição da extremidade com abdução do quadril, juntamente com uma rotação externa do joelho.

É essencial na fase de desenvolvimento infantil, principalmente aos oito anos, que o indivíduo tenha um incentivo motor, com a finalidade de gerar maior independência motora, tendo espaço para correr e brincar e possa exercitar sua motricidade global. A brincadeira deve estar presente em qualquer proposta de trabalho infantil, pois é a partir dela que a criança explora e internaliza conceitos, sempre aliados inicialmente à movimentação do corpo.

Assim, o presente trabalho teve por objetivo apresentar a importância da prática intervencionista da atividade física em portadores de Síndrome de Down, gerando um benefício à saúde e proporcionando ao indivíduo a superação de suas dificuldades motoras.

## 2. METODOLOGIA

Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa do tipo pré-experimental e de aspectos fisiológicos. Esse tipo de pesquisa tem como características observar, registrar, analisar e descrever fatos ou fenômenos, procurando descobrir com precisão a frequência em que um fenômeno ocorre e sua relação com outros fatores<sup>4</sup>.

As variáveis fisiológicas foram obtidas por pesquisas bibliográficas. Participaram do estudo 20 portadores da Síndrome de Down, na faixa etária de 8 anos e de ambos os sexos, que praticavam atividade física na APAE de Campina Grande (PB).

Como instrumento de medida, foi elaborado um circuito, com atividades de equilíbrio, coordenação motora, percepção de espaço e de tempo, baseando-se na Escala de Desenvolvimento Motor (EDM)<sup>5</sup>. As habilidades visaram avaliar o nível de desenvolvimento motor da criança no pré e pós-testes.

Foram realizadas as tarefas que compõem o Manual de Avaliação Motora, as quais analisam os seguintes componentes: motricidade fina (avalia a coordenação óculo-manual), motricidade grossa (avalia a coordenação geral), equilíbrio (avalia a postura estática), esquema corporal (avalia a imitação de postura e rapidez), organização espacial (avalia a percepção espacial), organização temporal (avalia a linguagem e estruturas temporais) e lateralidade (avalia a lateralidade de mãos, olhos e pés). Cada componente apresenta várias tarefas motoras, sendo cada uma delas específicas a uma idade cronológica, ou seja, com o avanço da idade, aumenta o grau de dificuldade das tarefas.

A coleta foi feita em etapas; na primeira fase, houve o contato com a coordenadora responsável pelas atividades motoras das crianças, prestando-se esclarecimentos necessários acerca dos objetivos e importância da pesquisa. Na segunda fase, foram aplicados os testes. Para a coleta, utilizou-se a observação à descrição e o registro cursivo.

O programa de atividade física (bateria) foi aplicado uma vez por semana, com duração de 90 minutos, sendo 10 minutos de aquecimento, 5 minutos de alongamento, 10 minutos de relaxamento (ao final das atividades). Os testes foram aplicados individualmente a cada aluno da amostra. Iniciou-se sempre pela prova que correspondia à primeira idade inferior à sua idade cronológica, indo até a idade que obtivesse sucesso. Convém lembrar que, se a prova é executada corretamente, continua-se com faixas seguintes até que ela fracasse; se o aluno responde com êxito total na prova, somam-se 12 meses; êxito parcial (de um só lado, direito ou esquerdo), computam-se 6 meses. Os testes foram realizados num tempo aproximado de 30 a 40 minutos em uma sala, com espaço adequado e confortável para a realização dos mesmos.

Se a criança obtivesse êxito na tarefa motora condizente com sua idade, avançava-se para a seguinte, de maior nível de dificuldade, até atingir uma tarefa em que a criança não conseguisse realizar. Caso a criança não conseguisse realizar a tarefa relativa à sua idade cronológica, a de idade anterior era apresentada e se, ainda assim, a criança não conseguisse realizá-la, retrocedia-se para as tarefas anteriores até que ela obtivesse êxito. Dessa maneira, identificou-se a idade motora da criança em meses, seguindo-se a ordem e as técnicas propostas no protocolo de avaliação motora.

Ao final da aplicação, dependendo do desempenho individual em cada bateria, é atribuída à criança uma determinada idade motora (IM), em cada uma das áreas referidas anteriormente (IM1, IM2, IM3, IM4, IM5 e IM6), sendo, em seguida, calculada a idade motora geral (IMG) e o quociente motor geral (QMG) da criança. Esses valores são quantificados e categorizados conforme a Tabela 1.

Os dados motores foram tabulados no programa informático da EDM<sup>4</sup>. Para o tratamento dos dados, foi utilizada a análise descritiva, na qual se compararam os resultados nos dois momentos de avaliação (pré e pós-teste) nas variáveis idade cronológica (IC); IMG e QMG; idade motora (IM) e quociente motor (QM) específico para cada área motora; e idade negativa (IN), diferença entre a idade motora geral e a idade cronológica, calculada por meio da subtração  $IMG-IC=IN$ .

### 3. RESULTADOS

As análises demonstraram alterações estatísticas significativas entre pré e pós-teste nas variáveis. A idade cronológica obtida foi de 118 meses no pré-teste e 121 meses no pós-teste. Esse aumento na idade foi obtido no período de tempo entre a aplicação

do pré e pós-teste em que ocorreu a intervenção com atividades motoras.

No resultado obtido no cálculo da IMG, verificou-se um aumento de 2 meses do pré para o pós-teste, passando de 52 para 54 meses, respectivamente. Entretanto, a IN correspondeu ao valor encontrado pela subtração da IMG e a IC, demonstrando pequena alteração nos seus valores, estendendo-se de 66 meses no pré-teste para 67 meses no pós-teste. Tendo a implicação de que a IMG da criança não acompanha o avanço da IC, demonstra-se que não há alterações lineares na idade motora na mesma medida em que a IC muda. Ocorreu um pequeno acréscimo da IMG do pré para o pós-teste de dois meses, o que não refletiu melhora no índice demonstrado pela IN, pois esta apresentou aumento de apenas um mês no pós-teste<sup>6</sup>. Na análise do desenvolvimento motor dos portadores da Síndrome de Down, em cada atividade, observou-se um déficit motor significativo, especialmente nas áreas de motricidades fina e global, as quais apresentaram um quociente motor de 30, classificando-se em “muito inferior” pela EDM (Tabela 1). As áreas de esquema corporal e organização espacial obtiveram um índice “muito inferior”. Tendo o quociente motor de 80, “normal baixo”, demonstrou-se desenvolvimento dentro da normalidade, percebendo-se, assim, que a criança apresenta noção de tempo e ritmo bem estruturados, o que demonstrou que as crianças portadoras da Síndrome de Down têm dificuldades em relação à organização e sensações referentes a seu esquema corporal. No desenvolvimento da lateralidade, as indicações consistem na dominância lateral da criança, ressaltada a sua preferência lateral direita para todas as tarefas. No entanto, ao investigar crianças de dois a seis anos, os pesquisadores<sup>7</sup> constataram que a maioria tem preferência lateral direita para grande parte das tarefas (olho, mão e pé) em todas as idades, com percentuais evidentemente maiores nas idades mais avançadas. Na intervenção, as variáveis motricidade fina, esquema corporal e organização temporal também tiveram uma melhora, porém não significativa.

**Tabela 1:** Valores do quociente motor e sua característica de diagnóstico.

Quociente motor em meses	Desenvolvimento motor
130 ou mais	Muito superior
120–129	Superior
110–119	Normal alto
90–109	Normal médio
80–89	Normal baixo
70–79	Inferior
69 ou menos	Muito inferior

Fonte: Rosa Neto<sup>5</sup>.

Somente a variável organização espacial teve resultados inferiores no pós-teste.

#### 4. DISCUSSÃO

De acordo com esses resultados, pode-se dizer que a maior parte dos participantes apresentou um comprometimento nos aspectos cognitivos, especificamente da inteligência, tal como mensurada pelo teste, que envolve principalmente a resolução de problemas com conteúdo figurativo abstrato. Esses resultados correspondem aos descritos pela literatura da área, na qual os autores<sup>8</sup> mencionam que, nos deficientes, dentre eles os portadores de Síndrome de Down, o desenvolvimento visomotor ocorre mais lentamente. Considerando-se a importância dos construtos focalizados para o desenvolvimento infantil e partindo-se do pressuposto de que os construtos inteligência e habilidade visomotora são relacionados, recorreu-se à prova de correlação de Pearson<sup>9</sup> para identificar se haveria evidência de validade convergente entre as medidas aqui utilizadas. Os resultados demonstraram uma correlação negativa em todos os níveis, como esperado para os construtos avaliados. Os estudos<sup>10</sup> realizados têm demonstrado correlações significativas entre o instrumento com outros testes que avaliam a inteligência. Pôde-se verificar que quanto maiores são os níveis de inteligência, maior é a maturidade visomotora, com as restrições já apontadas em relação às características da amostra estudada. Fundamentam-se estes resultados considerando-se o exposto por Silveira et al.<sup>11</sup>, em que os mesmos salientam que estímulos através de atividades expressivo-criativas e elementos da recreação proporcionam condições de aprendizagem a partir das potencialidades dos portadores de necessidades educativas especiais.

De acordo com Rosa Neto<sup>5</sup>, as crianças deficientes possuem as mesmas necessidades que as crianças sem problemas: necessidades afetivas, sociais, físicas e intelectivas, precisando conviver em sociedade e desfrutar dos benefícios que o bem social proporciona ao homem. A imagem para o deficiente de um mundo hostil, rejeitante ou mesmo superprotetor precisa ser mudada em prol de um controle de estímulos mais favoráveis e necessários. Em crianças ditas normais, os resultados de motricidade fina, motricidade global, equilíbrio e organização espacial em crianças pré-escolares apresentam-se de maneira não linear. Para a motricidade fina, desenvolvimento na primeira infância têm revelado agilidade e complexidade crescentes à medida que a criança com Síndrome de Down aumenta

a idade, especialmente quando as diferenças quanto à estimulação e ao encorajamento para explorar seu próprio corpo e o ambiente por meio de ações motoras são considerados. Segundo Nieves<sup>12</sup>, elementos simples como música, ritmo, movimento, cores e texturas são ferramentas valiosas na recuperação de deficientes físicos e mentais. Os movimentos estimulam regiões do cérebro que outras técnicas não conseguem alcançar, pois o deficiente não encara as sessões de atividade física como obrigação ou sofrimento e sim como prazer, resultando em um desenvolvimento mais rápido e contínuo. A melhora obtida nas variáveis motricidades ampla e fina, equilíbrio, esquema corporal e organização temporal no presente estudo confirma, em parte, os achados de Vargas<sup>13</sup>, nos quais o mesmo salienta que a prática da dança aprimora as funções motoras como coordenação, equilíbrio, flexibilidade, resistência, agilidade e elasticidade.

#### 5. CONCLUSÃO

São inegáveis os benefícios da prática de atividade física na contribuição ao desenvolvimento psicomotor do portador da Síndrome de Down, colaborando para a sensibilização e conscientização dos praticantes tanto para suas posturas, atitudes, gestos e ações cotidianas como para suas necessidades de expressão, comunicação, criação, relação, interação e melhora da qualidade de vida, tendo em vista que os mesmos precisam, de forma acentuada, melhorar determinadas valências que os facilitem a uma melhor reintegração social. O profissional de Educação Física deve atentar-se para o fato de que, se padrões básicos não estão estáveis, a emergência de padrões mais complexos estará comprometida. Na atividade física, está a maior possibilidade de intervenção desse profissional. Esta deve estar adequada à capacidade do aluno portador da Síndrome de Down e, na medida em que o sistema ganha estabilidade, a tarefa deve progredir em complexidade, provocando uma reestruturação do sistema. Para que a intervenção traga resultados positivos, é preciso conhecer o indivíduo, que é a finalidade de qualquer avaliação, especialmente neste estudo; portanto, todos devem buscar conhecer efetivamente as peculiaridades dessa deficiência, bem como a natureza de cada tarefa motora ou proposta de trabalho elaborada.

Este trabalho pretendeu demonstrar a importância da prática intervencionista da atividade física em portadores de Síndrome de Down, gerando um benefício à saúde e proporcionando ao indivíduo um ganho maior no sentido de que lhe irá proporcionar a superação de dificuldades motoras próprias deste indivíduo.

## REFERÊNCIAS

1. Dessen M, Braz M. (2000). Rede social de apoio durante transições familiares decorrentes do nascimento de filhos. *Psic: Teor e Pesq.* 2000; 16:221-31.
2. NEWELL, K. Constraints on the development of coordination. In: WADE, M.; WHITING, H.T.A. (Eds.). *Motor development in children: aspects of control and coordination.* Dordrecht: Martinus Nijhof, 1986.
3. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 1997; 39(4):214-23.
4. Mattos MG, Rossetto Júnior AJ, Blecher S. Teoria e prática da metodologia da pesquisa em Educação Física: construindo sua monografia, artigo científico e projeto de ação. São Paulo: Phorte; 2003.
5. Rosa Neto F. Manual de avaliação motora. Porto Alegre: Artmed; 2002.
6. Barela JA. Perspectiva dos sistemas dinâmicos: Teoria e aplicação no estudo de desenvolvimento motor. In: Pellegrini AM, editor. *Coletânea de estudos: comportamento motor I.* São Paulo: Movimento; 1997. p. 11-28.
7. Simões CS, Moreira APM, Gobbi LTB. Definição de lateralidade (olho, mão e pé) em crianças de 2 a 6 anos de idade. In: Congresso Brasileiro de Comportamento Motor, 2., Seminário de Comportamento motor, 4., 2004, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte; 2004. 1 CD-ROM.
8. Mustacchi Z. Síndrome de Down. In: Mustacchi Z, Peres S, organizadores. *Genética baseada em evidências – síndromes e heranças.* São Paulo: CID editora; 2000. p. 817-94.
9. Callegari-Jacques SM. *Bioestatística: princípios e aplicações.* Porto Alegre: Artmed; 2003.
10. Silva DR, Ferreira JS. Intervenções na Educação Física em crianças com Síndrome de Down. *Revista da Educação Física/UEM.* 2001; 12(1):69-76.
11. Silveira CRA, Menuchi MRTP, Simões CS, Caetano MJD, Gobbi LTB. Validade de construção em tarefas de equilíbrio: ordenação cronológica na aplicação das tarefas. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2006; 8(3):66-72.
12. Nieves YF. Algunas consideraciones sobre psicomotricidad y las necesidades educativas especiales (NEE). *Revista Digital, Buenos Aires.* 2007; 12(108). Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>. Acesso em: 4 fev. 2009.
13. Vargas LA. *A dança na Educação Física.* Canoas: Textura; 2000.

**Endereço para correspondência:**

Stefânia Morais Pinto  
ster2584@hotmail.com