

EFEITOS DA INTERVENÇÃO MOTORA EM UMA CRIANÇA COM SÍNDROME DE WILLIAMS¹

EFFECTS OF MOTOR INTERVENTION IN A CHILD WITH WILLIAMS SYNDROME

Ana Paula Maurília dos SANTOS²
Américo Manuel Portilla LLERENA³
Felipe PEREIRA⁴
Antônia Natália Ferreira COSTA⁵
Francisco ROSA NETO⁶

RESUMO: o objetivo deste estudo foi avaliar o desenvolvimento motor de uma criança com Síndrome de Williams e verificar os efeitos de um programa de intervenção motora. Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo estudo de caso. Para a avaliação do desenvolvimento motor foram utilizados os testes da Escala de Desenvolvimento Motor - EDM. Essa criança participou de avaliação motora, intervenção motora (32 sessões, duas vezes semanais) e reavaliação motora. As intervenções motoras mostraram avanços positivos nas áreas da motricidade fina, equilíbrio e organização espacial. Verificou-se que o esquema corporal e a organização temporal foram as áreas de maior prejuízo. O quociente motor geral foi classificado como muito inferior o que caracteriza déficit motor. Esses dados justificam a relevância de programas de intervenção motora para essa população.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Especial. Desenvolvimento Motor. Síndrome de Williams. Avaliação Motora.

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the motor development of a child with Williams syndrome and to verify the effect of a motor intervention program. This is a descriptive case study. Motor development was evaluated using the Motor Development Scale – MDS. The child's motor assessment, motor intervention (32 sessions, twice weekly) and motor reevaluation were carried out. Gains were demonstrated in motor intervention in the areas of fine motor skills, balance and spatial organization. Body Schema and temporal organization were found to be the areas of lesser achievement. The motor quotient generally for all items was classified as very low, characterizing motor deficit. The data justifies the relevance of motor intervention programs for children with Williams syndrome.

KEYWORDS: Special Education. Motor Development. Williams Syndrome. Motor Assessment.

² Doutoranda em Ciências do Movimento Humano, Universidade do Estado de Santa Catarina. Professora da Faculdade Avantis. Colaboradora do Laboratório de Desenvolvimento Humano – LADEHU/CEFID-UDESC, Florianópolis, SC, Brasil. anapaula-m2santos@gmail.com

³ Universidade do Estado de Santa Catarina, Colaborador do Laboratório de Desenvolvimento Humano – LADEHU/CEFID-UDESC, Florianópolis, SC, Brasil. planeterouge@gmail.com

⁴ Licenciado em Educação Física pela Universidade do Estado de Santa Catarina. Universidade do Estado de Santa Catarina, Bolsista de iniciação científica - Cnpq e colaborador do Laboratório de Desenvolvimento Humano – LADEHU/CEFID-UDESC, Florianópolis, SC, Brasil. felipefloripa2007@hotmail.com

⁵ Mestranda em Ciências do Movimento Humano, Universidade do Estado de Santa Catarina, Colaboradora do Laboratório de Desenvolvimento Humano – LADEHU/CEFID-UDESC, Florianópolis, SC, Brasil. nataliaferreiracosta@hotmail.com

⁶ Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade do Estado de Santa Catarina. Coordenador do Laboratório de Desenvolvimento Humano – LADEHU/CEFID-UDESC, Florianópolis, SC, Brasil. Email: francisorosaneto@terra.com.br

1 INTRODUÇÃO

A síndrome de Williams (SW) é uma desordem genética rara frequentemente não diagnosticada. Caracteriza-se por múltiplas anomalias associadas ao retardo mental, tendo como característica marcante o excesso de sociabilidade. Não é transmitida geneticamente e não apresenta causas ambientais, médicas ou influência de fatores psicossociais (ALMEIDA; FORMIGA, 2010). A SW começou ser mais estudada por equipes multidisciplinares no Brasil por volta do século XXI, entretanto, ainda pouco se conhece sobre a repercussão dos transtornos psiquiátricos presentes nestes indivíduos e suas consequências no desenvolvimento. Foi descrita pela primeira vez em 1961 por um médico neozelandês, Dr. J. C. P. Williams, quando verificou que um grupo de pacientes pediátricos possuía sintomas parecidos: problemas cardiovasculares, rostos com características semelhantes, atraso mental moderado, dificuldades na leitura, escrita cálculos matemáticos (ROSSI et al., 2006).

Estudos realizados em diversos países mostram que a SW aparece em diferentes regiões do mundo, sem diferença entre sexo e cor. O número de nascidos com essa condição varia em diferentes estudos entre 1:10.000 a 1:25.000. “Esta Síndrome ocorre em um a cada 7.500 recém nascidos e sua etiologia está associada a uma microdeleção que ocorre na região cromossômica 7q11.23” (ROSSI et al., 2006).

Os critérios de diagnósticos são características faciais típica dos “duendes” (fronte larga, cristas orbitais sobressaltadas, fendas palpebrais curtas, epicanto, abundância de tecido subcutâneo em torno dos olhos, nariz em sela com sulco nasolabial longo e lábios grossos) associado às seguintes alterações: problemas cardiovasculares, especialmente a estenose aórtica supra valvular ou estenose da artéria pulmonar; dificuldade precoce de alimentação/irritabilidade; dificuldade de aprendizado; baixo desenvolvimento estatural; hipercalcemia; personalidade excessivamente social; perda ou má oclusão dentária (MACHADO et al., 1998).

Sugayama et al. (2002) diz que as anomalias cardiovasculares ocorrem em aproximadamente 80% dos afetados, sendo a estenose aórtica supra valvular (EASV) um dos defeitos cardíacos mais frequentes ocorrendo em 64% dos pacientes. Sopros cardíacos são detectados também em torno de 80% dos pacientes com SW, indicando a possibilidade de cardiopatia congênita.

De modo geral, a SW exerce impacto no desenvolvimento cognitivo, comportamental e motor (ARAVENA et al., 2002). Quanto ao desenvolvimento motor, “as crianças começam a andar geralmente mais tarde do que o esperado e apresentam dificuldades motoras, como a coordenação óculo-manual” (TEIXEIRA, 2011), visuo-espacial e em conceitos temporais (ROSSI et al., 2006).

Por ser a motricidade uma condição de adaptação vital, justifica-se a importância do desenvolvimento motor durante a infância. O acompanhamento da aptidão motora de crianças em idade escolar constitui atitude preventiva quanto à aprendizagem, uma vez que as capacidades motoras são componentes básicos da leitura e escrita, assim como das simples tarefas do dia a dia (ROSA NETO et al., 2010; SANTOS; ROSA NETO; PIMENTA, 2013). Nesse contexto, as pesquisas relacionadas à temática vêm destacando os paralelos existentes entre o que a criança é capaz de aprender (cognitivo) e o que é capaz de fazer (motor) (SANTOS; WEISS; ALMEIDA, 2010; ROSA NETO et al., 2013), no entanto há carência de estudos que

abordem a Síndrome de Williams e geralmente os profissionais envolvidos com a educação não conhecem, de fato, as características inerentes à síndrome e as principais limitações dos indivíduos, comprometendo assim o processo de ensino-aprendizagem.

Devido à necessidade de inclusão de crianças e adolescentes com SW nas escolas regulares de ensino torna-se necessária a realização de avaliações para auxiliar o trabalho de pedagogos, familiares e demais cuidadores (TEIXEIRA et al., 2010). Sendo assim, este estudo propôs avaliar o desenvolvimento motor na SW e verificar a influência de um programa de intervenção motora em uma criança com SW, divulgando aos profissionais da saúde e educação alternativas eficazes para o trabalho com este público, contribuindo desse modo ao processo de aprendizagem escolar dessas crianças.

2 MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa descritiva, com delineamento de estudo de caso (THOMAS; NELSON, 2002). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), com protocolo número 101/2008.

2.1 PARTICIPANTE DA PESQUISA

A criança, do sexo masculino, com nove anos de idade cronológica, participa do Programa de Avaliação e Intervenção Motora de 3 a 10 anos, desenvolvido pelo Laboratório de Desenvolvimento Humano (LADEHU), do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte – CEFID, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, em Florianópolis, SC.

Conforme relatado pela mãe, a criança apresentou o resultado do exame FISH (*Fluorescence in situ Hybridization*), sendo este positivo para a Síndrome de Williams.

1. Quanto aos antecedentes pré, peri e pós-natal, obtidos através do formulário biopsicossocial, a gestação da mãe foi normal, durante a gestação não houve uso de medicamentos, álcool, tabaco ou drogas. A idade materna no momento do parto era de 33 anos (segundo filho). A criança nasceu com idade gestacional de 38 - 42 semanas (a termo), por cesariana, sem complicações no parto e peso superior a 3.000 gramas.
2. Quanto ao desenvolvimento neuropsicomotor, a criança pronunciou as primeiras palavras com mais de 18 meses, caminhou sem apoio aos 21 meses e controlou esfíncter (diurno e noturno) aos 36 meses de idade. Mamou no peito até aos seis meses e começou a ingerir alimentos sólidos com mais de seis meses. No primeiro ano de vida apresentou o sono agitado, chorava muito, atualmente tem o sono tranquilo, dormindo mais de oito horas por noite.

Aparentemente existe um ambiente familiar adequado, a criança mora com os pais, que são casados e com um irmão mais velho, com quem tem um ótimo relacionamento. Seus pais têm curso superior completo e ambos são contadores. Os pais sempre se preocuparam com o desenvolvimento do filho e a presença de atraso no desenvolvimento motor foi notada pela mãe, ao observar a dificuldade que a criança tinha em bater palmas, desencadeando assim um processo de investigação.

Ao levar a criança ao cardiologista, foi detectado um estreitamento na artéria aorta, sendo assim, a criança teria que fazer a cirurgia de estenose supravalvular da aorta. Foi então que o cardiologista sugeriu o exame para diagnosticar a Síndrome de Williams, visto que essa cirurgia apresentava-se comum para indivíduos com essa Síndrome. Por volta dos 18 meses, a Síndrome de Williams foi diagnosticada e aos quatro anos de idade realizou-se a cirurgia de estenose supravalvular aórtica, com o pós-operatório tranquilo.

2.2 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

As etapas do estudo envolveram a seguinte sequência: avaliação motora, aplicação do programa de intervenção e reavaliação motora. A avaliação motora inicial da criança foi realizada com a aplicação da Escala de Desenvolvimento Motor – EDM (ROSA NETO, 2002). Essa escala compreende um conjunto de provas diversificadas e de dificuldades graduadas, sendo cada uma delas específicas a uma idade cronológica. Avalia as áreas da motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal. Os valores referentes às áreas motoras são quantificados e categorizados, o que permite classificar o desenvolvimento motor em padrões: muito superior (130 ou mais), superior (120-129), normal alto (110-119), normal médio (90-109), normal baixo (80-89), inferior (70-79) e muito inferior (69 ou menos).

As intervenções motoras foram realizadas pelos próprios pesquisadores e ocorreram nas dependências do CEFID / UDESC, em espaço amplo, iluminado e sem barulhos. O programa desenvolvido teve um total de 32 intervenções, organizadas em duas sessões semanais, com duração de 50 minutos cada. A criança participou das intervenções juntamente com mais cinco crianças, desempenhando as mesmas atividades propostas para os outros alunos da turma. O objetivo geral do programa de intervenção foi estimular e aprimorar as áreas do desenvolvimento motor por meio de atividades lúdicas e estimulantes. Após o período estipulado para as sessões de intervenção, a criança foi submetida a uma reavaliação motora com a EDM. O quadro 1 apresenta os conteúdos e as atividades desenvolvidas durante as intervenções.

Conteúdo	Atividades desenvolvidas
Motricidade fina	Jogos de encaixe, separar blocos por cores, desenho, pintura, pinçar pequenos objetos, passar fio na tela, furar pontos em isopor.
Motricidade global	Circuito com obstáculos (banco, elástico, corda, bola, cones), jogos com música (estátua), vivo ou morto, jogos com bolas.
Equilíbrio	Diferentes posições, com diversos materiais (auxiliares ou não), jogos de troca de nível (subir e descer, correr e parar), etc.
Esquema corporal	Brincadeiras no espelho, relacionamentos (monitor, pais, amigos), brincadeiras cantadas, atividades com papel, tinta e figuras geométricas, etc.
Orientação espacial	Jogos de quebra cabeça e encaixe, manusear vários materiais e classificar (grande/pequeno, grosso/fino, mole/duro).
Orientação temporal	Estimular a composição de frases, conversar, cantar, brincadeiras com música (ritmo), palmas, bater o pé e parar.
Lateralidade	Jogos de encaixe, arremesso, jogo com bolas, saci-pererê, circuitos, máscara, binóculo, olho mágico.

Quadro 1 - Programa de intervenção motora utilizado.

Fonte: elaboração própria

2.3 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos resultados, os dados motores foram tabulados em meses, e analisados com base na EDM. Foi utilizada a análise descritiva, na qual é possível observar as diferenças nos resultados nos dois momentos de avaliação (pré e pós-teste) nas variáveis: Idade Cronológica (IC); Idade e Quociente Motor Geral (IMG e QMG); Idades e Quocientes Motores (IM e QM) específicos para cada área motora.

3 RESULTADOS

Os resultados a seguir (Figuras 1 e 2) referem-se ao desenvolvimento motor da criança, apresentando, inicialmente, a análise descritiva dos dados, antes e após as intervenções motoras.

Verifica-se que a IC da criança era 114 meses no pré-teste e 118 meses no pós-teste. A Idade Negativa (IN) demonstrou alterações nos seus valores, que passaram de -50 meses no pré-teste para -44 no pós-teste. Com o aumento da IC, a IN também tende a aumentar; no entanto, os ganhos na IMG (aumento de 10 meses do pré para o pós-teste) favoreceram a diminuição da IN, fator positivo para o desenvolvimento da criança. Por meio do cálculo do QMG, pode-se reafirmar o atraso no desenvolvimento motor apresentado por essa criança, que foi classificado como “muito inferior” nos dois momentos (pré e pós-intervenção).

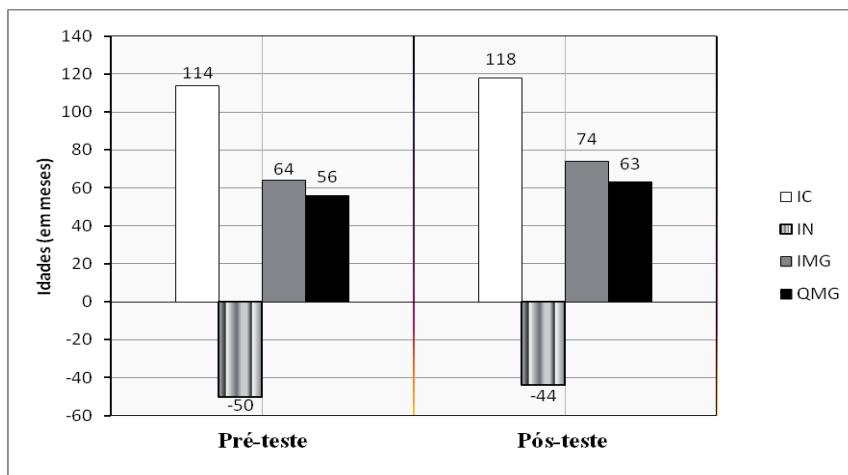


Figura 1 - Idade cronológica (IC), idade negativa (IN), idade motora geral (IMG) e quociente motor geral (QMG) no pré e pós-teste.

Fonte: elaboração própria

Na Figura 2, podem-se observar as idades motoras específicas antes e após as intervenções motoras. Na análise do desenvolvimento motor da criança, em cada tarefa, foram verificados avanços importantes nas idades relativas à motricidade fina (IM1), ao equilíbrio (IM3)

e à organização espacial (IM5); houve manutenção das idades motoras referentes à motricidade global (IM2), ao esquema corporal (IM4) e à organização temporal (IM6). Vale ressaltar que o que difere o Quociente Motor da Idade Motora é que o Quociente Motor considera a Idade Cronológica, enquanto a Idade Motora não.

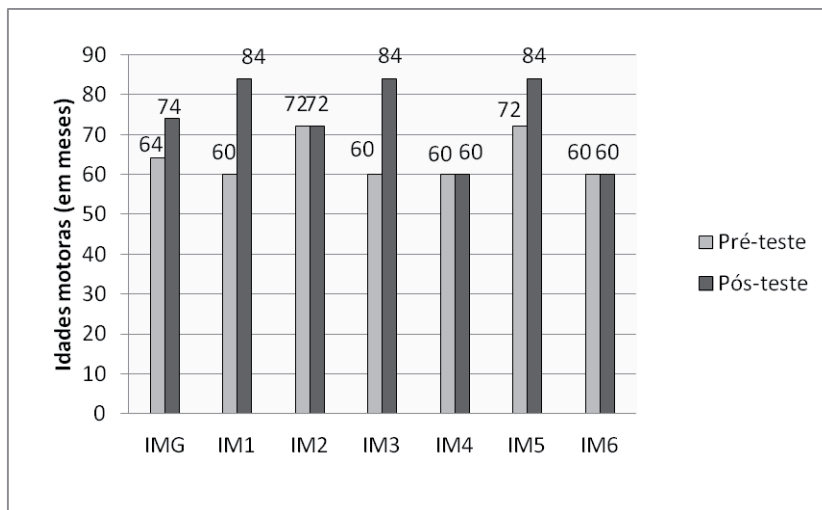


Figura 2 - Distribuição das idades motoras antes e após as intervenções.

Fonte: elaboração própria

4 DISCUSSÃO

Além dos fatores biológicos, o consenso na literatura científica atual é sobre a forte influência dos estímulos ambientais no desenvolvimento motor (NOBRE et al., 2009) e nesse caso eleva-se a importância dos programas de intervenções motoras. Programas de intervenções motoras promovem ganhos importantes e significativos no desenvolvimento motor (VALENTINI; RUDISILL, 2004; SILVA; MULICK, 2009; SANTOS; WEISS; ALMEIDA, 2010; ROSA NETO et al., 2013) físico e social de crianças. Essa compreensão corrobora com a atual pesquisa que, apesar das dificuldades motoras encontradas na criança, a intervenção foi capaz de fazê-la atingir níveis motores mais satisfatórios.

Ao considerar os resultados de pesquisas relativas à intervenção motora em crianças atípicas e, especificamente, em crianças participantes do referido programa de intervenção motora do CEFID/UDESC, pode-se constatar ganhos importantes nas diferentes áreas do desenvolvimento motor: na síndrome de Down (ALMEIDA et al., 2008), na Síndrome de Williams (BOELL et al., 2009), na paralisia cerebral (ROSA et al., 2008), no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade – TDAH (POETA; ROSA NETO, 2005), nas dificuldades na aprendizagem (ROSA NETO et al., 2004), e no autismo (SANTOS, 2005; ROSA NETO et al., 2013).

Não foram encontradas pesquisas similares ao presente estudo, com exceção de um estudo de Boel et al. (2009), desenvolvido também pelo Laboratório de Desenvolvimento

Humano, em que foram constatados avanços expressivos no desenvolvimento motor no mesmo participante desta pesquisa. Na época, a criança aos seis anos e cinco meses de idade apresentava uma idade negativa de 27 meses, no presente estudo com nove anos e 10 meses a idade negativa praticamente duplicou: foi de 44 meses. Valentini et al. (2012) sugerem como metas interventivas a manutenção e a continuidade interventiva durante os anos escolares, para que estas dificuldades não escalem, fato que não foi verificado no presente estudo, uma vez que a criança interrompeu as intervenções por alguns anos. Os mesmos autores salientam que as dificuldades motoras são mais severas nas crianças mais velhas.

Reconhecidamente os estudos apontam que as desordens motoras parece não ser superada pela maior das crianças (BORREMANS et al., 2009; KIRBY; EDWARDS; SUDGEN, 2011). Em um estudo longitudinal (ERHARDT; MCKINLAY; BRADLEY, 1987) de crianças com transtorno na coordenação aos 5 anos, foi verificado que após 10 anos (aos 15 anos de idade), tais escolares que continuaram a apresentar transtorno na coordenação eram fisicamente menos ativos que o grupo controle (normal). Já o grupo intermediário (crianças que apresentaram melhorias do desenvolvimento motor no transcurso desses anos) foi verificado que estes eram envolvidos em projetos sociais esportivos aos 15 anos, o que de certa forma parece ter proporcionado um ajuste nos problemas motores, como também no desempenho escolar.

De modo geral, a análise do presente estudo verificou aumento significativo nas principais áreas motoras da criança. Especificamente na motricidade fina e no equilíbrio houve um ganho motor de 24 meses. Estudos abordam que indivíduos com Síndrome de Williams apresentam profundo déficit na motricidade fina, evidenciando grandes dificuldades quer nas áreas de desenho livre, quer nas cópias de figuras geométricas (BELLUGI et al., 2000). Na pesquisa de Almeida e Formiga (2010) com uma criança de oito anos, revelou que a criança com Síndrome de Williams apresenta maior dificuldade nas habilidades motoras finas, quando comparada a motricidade ampla, apresentando dificuldades na escrita, em manipular objetos que necessite fazer movimento de pronação e supinação e dificuldade no movimento de pinça.

Na organização espacial verifica-se, sobretudo, a uma grande dificuldade na integração e coesão da informação visuo-espacial; no entanto, houve um ganho importante de 12 meses nessa área motora. Alguns estudos têm apontado para o fato dessas dificuldades espaciais estarem ligadas às estratégias utilizadas no processamento, apontando para o fato de os sujeitos com Síndrome de Williams privilegiarem estratégias locais em detrimento de estratégias globais (BELLUGI et al., 2000). Assim como a organização espacial, a temporal e o esquema corporal são consideradas áreas motoras perceptivas e, por isso, dificuldades nessas áreas levam também a dificuldades na aprendizagem escolar. Não obstante, a criança apresenta, segundo relato da mãe, dificuldades como: ler, escrever, conceitos matemáticos, temporais e raciocínio lógico. Arelada a essas dificuldades está a deficiência mental, característica desta síndrome, em que o coeficiente de inteligências (QI), nesse caso, varia de 41 a 80, de acordo com Rossi et al. (2006). Tais dados dão suporte às dificuldades na aprendizagem escolar verificadas no presente estudo, juntamente as áreas perceptivas do esquema corporal e organização temporal nas quais não foram verificadas melhorias após as sessões de intervenção.

5 CONCLUSÃO

Considerando os resultados deste estudo, verificamos que as sessões de intervenções motoras proporcionaram ganhos importantes em três das seis áreas motoras avaliadas na criança. Comprovando, assim, que intervenções motoras podem alterar positivamente a linha de desenvolvimento das crianças portadoras desta Síndrome. Desse modo, considera-se a relevância e a importância das intervenções motoras em crianças com síndrome de Williams.

Diante do exposto, a atual pesquisa conseguiu cumprir seus objetivos, abrindo horizontes para novos estudos referentes ao desenvolvimento motor em crianças com Síndrome de Williams, visto sua incipiência. Para informações mais precisas, sugerem-se novas pesquisas que avaliem, o impacto das intervenções não só no desenvolvimento motor, mas também nos aspectos comportamentais e emocionais, considerando as tarefas propostas, como também, a duração das atividades, além da intervenção dos profissionais de Educação nesse processo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. et al. Reabilitação motora e cognitiva em crianças com síndrome de Down. *Revista Dementia & Neuropsychologia*, São Paulo, v.2, p.45-55, 2008.
- ALMEIDA, M. M. FORMIGA; C. K. M. R. Avaliação da motricidade ampla e fina na Síndrome de Williams. *Motriz*, Rio Claro, v.16, n.4, p.913-919, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/motriz>>. Acesso em: 10 ago. 2014.
- ARAVENA, T. et al. Síndrome de Williams: estudo clínico citogenético, neurofisiológico e neuroanatômico. *Revista Médica de Chile*, Santiago, v.130, n.6, p.631-637, 2002.
- BELLUGI, U. et al. The neurocognitive profile of Williams syndrome: a complex pattern of strengths and weaknesses. *Journal of Cognitive Neuroscience*, v.12, p.7-29, 2000.
- BOELL, J. et al. Intervenção motora em uma criança com Síndrome de Williams. *Lecturas Educación Física y Deportes - Revista Digital*, Buenos Aires, v.14, n.133. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 16 jan. 2014.
- BORREMANS, E; RINTALA, P; MCCUBBIN, J.A. Motor skills of young adults with asperger syndrome: a comparative study. *EIJAPA*, v.2, n.1, p.21-33, 2009.
- ERHARDT, P; MCKINLAY, I.A.; BRADLEY, G. Co-ordination screening for children with and without moderate learning difficulties: Further experience with Gubbay's tests. *Developmental Medicine and Child Neurology*, London, v.29, n.5, p.666-673, 1987.
- KIRBY, A; EDWARDS, L; SUDGEN, D. Emerging adulthood in developmental co-ordination disorder: parent and young adult perspectives. *Research in Developmental Disabilities*, Elmsford, v.32, p.1351-1360, 2011.
- MACHADO, M. T. et al. Achados neuro-urológicos da Síndrome de Williams: relato de caso. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v.56, n.3b, p.683-687, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/anp>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

- NOBRE, F. S. S et al. Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará – Brasil. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, v.19, n.2, p.9-18, 2009.
- POETA, L. S.; ROSA NETO, F. *Avaliação e intervenção motora em escolares com indicadores de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH)*. 2005.148f. Dissertação (Mestrado em Ciências no Movimento Humano) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- ROSA, G.K.B. et al. Desenvolvimento motor de criança com paralisia cerebral: avaliação e intervenção. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v.14, n.2, p.163-176, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/rbee>>. Acesso em: 05 maio 2014.
- ROSA NETO, F. *Manual de avaliação motora*. Porto Alegre: Artmed. 2002.
- ROSA NETO, F. *Desenvolvimento neuropsicomotor do lactente ao ensino fundamental*. Palhoça: Ed. Unisul. 2011.
- ROSA NETO, F. et al. Efeitos da intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro do autismo. *Temas sobre Desenvolvimento*, São Paulo, v.19, n.105, p.110-114, 2013.
- ROSSI, N. F., FERREIRA, M. D., GIACHETI, M. C. Genética e linguagem na síndrome de Williams-Beuren: uma condição neuro-cognitiva peculiar. *Pró-Fono Revista de atualização Científica*, Barueri, v.18, n.3, p.331-338, 2006.
- ROSSI, N. F.; FERREIRA, M. D.; GIACHETI, M. C. Perfil comunicativo de indivíduos com a síndrome de Williams-Beuren. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, v.12, n.1, p.1-9, 2007.
- SANTOS, A.P.M.; ROSA NETO, F.; PIMENTA, R.A. Avaliação das habilidades motoras de crianças participantes de projetos sociais/esportivos. *Motricidade*, v.9, n.2, p.50-60, 2013. Disponível em: <http://revistas.rcaap.pt/motricidade>>. Acesso em: 05 dez. 2014.
- SANTOS, A.P.M.; WEISS, S.L.I.; ALMEIDA, G.M.F. Avaliação e intervenção no desenvolvimento motor de uma criança com síndrome de Down. *Revista Brasileira de Educação Especial*. Marília, v.16, n.1, p.19-30, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/rbee>>. Acesso em: 05 out. 2014.
- SANTOS, R. *Avaliação e intervenção neuropsicomotora em uma criança autista*. 2005. 105f. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- SILVA, M.; MULICK, J.A. Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e considerações práticas. *Psicologia Ciência e Profissão*, Brasília, v.29, n.1, p.116-131, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pcp>>. Acesso em: 15 nov. 2014.
- SUGAYAMA, S. M. M. et al. Anormalidades oculares em 20 pacientes com Síndrome de Williams-Beuren. *Pediatria*, São Paulo, v.24, n.3-4, p.98-104, 2002. Disponível em: <<http://pediatriaospaulo.usp.br/>>. Acesso em: 15 nov. 2014.
- TEIXEIRA, L. *Síndrome de Williams: texto de apoio ao curso de especialização Atividade Física Adaptada e Saúde*. 2011. Disponível em: <<http://luzimarteixeira.com.br/>>. Acesso em: 05 out. 2014.
- TEIXEIRA, M.C. T. V. et al. Fenótipo comportamental e cognitivo de crianças e adolescentes com Síndrome de Williams-Beuren. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.22, n.3, p.215-220, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pfono>>. Acesso em: 14 mar. 2014.
- THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. *Métodos de pesquisa em educação física*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

VALENTINI, N.C.; RUDISILL, M.E. Effectiveness of an inclusive mastery climate intervention on the motor skill development of children. *Adapt Phys Act Q*, Campgnain Illinois, v.21, n.4, p.330-347, 2004.

VALENTINI, N.C. et al. Prevalência de déficits motores e desordem coordenativa desenvolvimental em crianças da região Sul do Brasil. *Revista paulista de Pediatria*, São Paulo, v.30, n.3, p.377-384, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/rpp>>. Acesso em: 05 out. 2014.

Recebido em: 21/01/2015

Reformulado em: 16/05/2015

Aprovado em: 17/05/2015