

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/264543850>

# Efeitos da intervenção motora em uma criança com Transtorno do Espectro do Autismo

Article · April 2013

---

CITATIONS

2

READS

2,744

7 authors, including:



[Daiane Lazzeri De Medeiros](#)

University of São Paulo

17 PUBLICATIONS 40 CITATIONS

SEE PROFILE

## Relato de caso

Rosa Neto F, Amaro KN, Santos APM, Xavier RFC, Echevarrieta JC, Medeiros DL, Gomes LJ. Efeitos da intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro do autismo. *Temas sobre Desenvolvimento* 2013; 19(105):110-4.

Artigo recebido em 12/07/2012. Aceito para publicação em 14/03/2013.

# efeitos da intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro do autismo

francisco rosa neto<sup>1</sup>

kassandra n. amaro<sup>2</sup>

ana paula m. dos santos<sup>2</sup>

regina f. c. xavier<sup>2</sup>

joanna de c. echevarrieta<sup>3</sup>

daiane lazzeri de medeiros<sup>4</sup>

leonardo jatobá gomes<sup>5</sup>

(1) Doutor em Medicina do Esporte, Professor do Programa de Pós-graduação em Ciência do Movimento da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, SC.

(2) Graduada em Educação Física, Mestre em Ciência do Movimento Humano pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, SC.

(3) Graduada em Educação Física pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, SC.

(4) Graduada em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, PR.

(5) Graduado em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC.

Laboratório de Desenvolvimento Humano – LADEHU do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte – CEFID da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, SC.

## CORRESPONDÊNCIA

Ana Paula Maurília dos Santos  
anapaulalillas@gmail.com

## RESUMO

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO MOTORA EM UMA CRIANÇA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO:** O objetivo deste estudo foi analisar o desenvolvimento motor de uma criança com Transtorno do Espectro do Autismo 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 (30 sessões, duas vezes semanais) e reavaliação motora. As intervenções motoras mostraram avanços positivos nas áreas da motricidade fina, motricidade global, equilíbrio e esquema corporal. A organização espacial e a organização temporal não apresentaram avanços. Verificou-se que esquema corporal foi a área 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.

**Descritores:** Autismo, Transtornos do Espectro do Autismo, Desenvolvimento motor.

## ABSTRACT

**EFFECTS OF MOTOR INTERVENTION IN A CHILD WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER:** The objective of this study was to analyze the motor development of a child with Autism Spectrum Disorder 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. Child's motor assessment, motor intervention (30 sessions, twice weekly) and motor reevaluation were carried out. Gains were demonstrated in motor intervention in the areas of fine and gross motor skills, balance and body schema. No improvement was observed in spatial and temporal organization. Body schema was found to be the area of less 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 Autism Spectrum Disorder.

**Keywords:** Autism, Autism Spectrum Disorder, Motor development.

Comprometimento na interação social e na comunicação e padrões restritos, estereotipados e repetitivos são inerentes ao Transtorno do Espectro do Autismo (TEA)<sup>1-3</sup>, considerado uma alteração grave no desenvolvimento infantil<sup>4</sup>, que afeta as competências e as habilidades cognitivas, emocionais e sociais, com etiologias múltiplas e com gravidade variada<sup>5</sup>. Os indivíduos com esse transtorno possuem padrão de desenvolvimento irregular, e as áreas do desenvolvimento se apresentam desarmônicas entre si<sup>6,7</sup>. A criança com TEA demonstra dificuldade em compreender seu corpo em sua globalidade e em segmentos assim como seu corpo em movimento. Esse déficit na

percepção corporal faz com que os movimentos, os gestos e as ações sejam pouco adaptados<sup>8</sup>. O desenvolvimento do equilíbrio estático, da lateralidade e da noção de reversibilidade se encontra prejudicado, bem como as funções de base necessárias à aquisição da autonomia e de aprendizagens cognitivas<sup>9</sup>.

Os estudos na área indicam que as crianças com TEA apresentam características motoras desviadas dos padrões normais de desenvolvimento desde o nascimento<sup>10-13</sup>. Déficits motores começam a se manifestar precocemente na vida da criança, antes dos 3 anos, e quanto mais cedo

esses sintomas forem identificados, maiores as chances de a criança receber intervenções adequadas e acelerar o aprendizado e o desenvolvimento, e de aproximá-la de habilidades condizentes à sua faixa etária. Essas intervenções são reconhecidas por promover progressos relevantes e contribuir para que as crianças se tornem mais presentes em atividades familiares e sociais<sup>2,7</sup>; porém, o diagnóstico precoce permanece um complexo desafio<sup>3</sup>.

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. 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)<sup>14-16</sup>, revelando de maneira plausível que o desenvolvimento motor é influenciado por múltiplos aspectos, que englobam desde o fator genético aos fatores de ordem social, emocional e ambiental<sup>17,18</sup>.

Considerando que é possível melhorar a habilidade motora de crianças com farta estimulação motora, e vista a escassez de dados relativos ao processo de comportamento motor de crianças com TEA, o objetivo deste estudo foi verificar a influência da intervenção motora no desenvolvimento motor de uma criança com TEA.

## Relato do caso

A criança, do sexo feminino, com 9 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.

Do atendimento clínico-educacional, realizado pelo Núcleo Desenvolver (da Divisão de Pediatria do Hospital Universitário de Santa Catarina), pôde-se obter um parecer multiprofissional (neuropediatra, psicóloga e pedagoga) de diagnóstico da criança. A criança obteve o diagnóstico de TEA com sintoma de hiperatividade.

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<sup>19</sup>. 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 e lateralidade. 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 30 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<sup>19</sup>. A Tabela 1 apresenta os conteúdos e as atividades desenvolvidas durante as intervenções.

**Tabela 1.**  
**Conteúdos e atividades desenvolvidas nas intervenções motoras.**

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.

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.

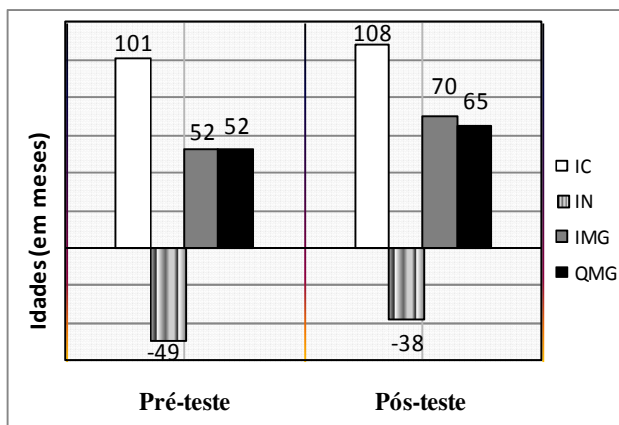
Os resultados apresentados na Figura 1 se referem aos dados descritivos do desenvolvimento motor da criança antes e após as intervenções motoras.

Verifica-se que a IC da criança era 101 meses no pré-teste e 108 meses no pós-teste. A Idade Negativa (IN) demonstrou alterações importantes nos seus valores, que passaram de -49 meses no pré-teste para -38 no pós-teste. Com o aumento da IC, a IN também tende a aumentar; no entanto, os ganhos na IMG (aumento de 18 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).

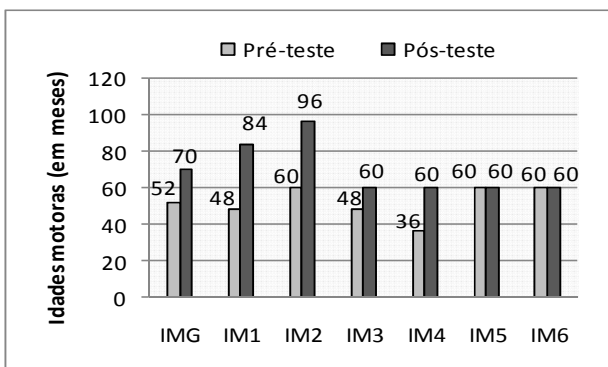
Por outro lado, ocorreram avanços importantes nos quocientes motores específicos, nas áreas motoras da motricidade fina e da motricidade global, que passaram da classificação “muito inferior” para “inferior” e de “muito inferior” para “normal médio”, respectivamente.

A lateralidade foi definida como cruzada, nos dois momentos.



**Figura 1.** Idade Cronológica (IC), Idade Negativa (IN), Idade Motora Geral (IMG) e Quociente Motor Geral (QMG) no pré e no pós-teste.

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), à motricidade global (IM2), ao equilíbrio (IM3) e ao esquema corporal (IM4); houve manutenção das idades motoras referentes à organização espacial (IM5) e à organização temporal (IM6). Esses progressos nas idades motoras provocaram aumento da Idade Motora Geral (IMG) e diminuição na Idade Negativa (IN), já apresentados anteriormente. 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.

### Discussão

Programas de intervenções promovem ganhos importantes e significativos no desenvolvimento motor<sup>2,20</sup>, físico e social<sup>21</sup> de crianças. No atual estudo, as intervenções foram capazes de promover melhores níveis motores na criança, demonstrando ganhos importantes em seu desenvolvimento motor, apesar das dificuldades motoras encontradas.

Além dos fatores relacionados à criança, há também os fatores ambientais que podem influenciar seu desenvolvimento, entre os quais os mais importantes são a idade em que a criança começa a frequentar ambientes sociais, o nível de estresse familiar com que convive e a habilidade dos pais em disciplinar seus filhos. Esses fatores estão diretamente relacionados à família e, portanto, os programas de intervenção devem oferecer maior apoio à família de crianças com TEA, a fim de reforçar seu desenvolvimento<sup>22</sup>.

A participação da família é fundamental para o benefício de aquisições motoras<sup>23</sup>; a orientação domiciliar e

individualizada aos cuidadores de crianças com necessidades especiais em atividades de vida diária nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social influenciam positivamente na funcionalidade<sup>24</sup>.

Ao considerar os resultados de pesquisas relativas à intervenção em crianças atípicas e, especificamente, em crianças participantes do referido programa de intervenção motora do CEFID / UDESC, podem-se constatar ganhos importantes nas diferentes áreas do desenvolvimento motor na síndrome de Down<sup>25</sup>, na síndrome de Willians<sup>26</sup>, na Paralisia Cerebral<sup>27</sup>, no Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH<sup>28</sup>, nas dificuldades na aprendizagem<sup>29</sup> e nos TEA<sup>30</sup>.

Não foram encontradas pesquisas similares ao presente estudo, com exceção de um estudo<sup>30</sup> desenvolvido também pelo Laboratório de Desenvolvimento Humano, em que foram constatados avanços expressivos no desenvolvimento motor de uma criança com TEA após as intervenções, com mudança importante na classificação do Quociente Motor Geral, que passou de “inferior” para “normal baixo”, sendo a organização espacial e a organização temporal os elementos que obtiveram maiores evoluções. Esses resultados divergem aos da atual pesquisa, uma vez que a organização espacial e a temporal não apresentaram progressos.

De certa forma, o que pode explicar essa oposição são os conteúdos das atividades motoras propostas nas intervenções. O programa de intervenção desenvolvido na atual pesquisa engloba atividades que atendem às necessidades de crianças com diferentes tipos de transtornos, enquanto o realizado por Santos<sup>30</sup> era direcionado apenas aos TEA.

As noções espacial e temporal são bases para o desenvolvimento motor, cognitivo e social. No entanto, para que essas noções se desenvolvam é necessário que a percepção corporal esteja integrada<sup>9</sup>. O presente estudo corrobora essa teoria, uma vez que a área de maior comprometimento motor da criança foi o esquema corporal, nos dois momentos. Nieves<sup>31</sup> afirma que o fato de o esquema corporal apoiar o desenvolvimento das organizações espacial e temporal reforça a importância em se obter uma perfeita concordância entre essas áreas. A partir dessa afirmação, mais uma conotação positiva pode ser atribuída às intervenções, uma vez que no pós-teste a idade motora do esquema corporal foi aumentada.

Além disso, Fernandez<sup>9</sup> salienta que o distúrbio na estruturação do esquema corporal, presente nas crianças com TEA, prejudica também o desenvolvimento do equilíbrio estático e da lateralidade. Os dados encontrados no presente estudo confirmam essa indicação, já que prejuízos no equilíbrio foram similares aos encontrados no esquema corporal.

Ao analisarem a locomoção e o equilíbrio em crianças com TEA, Vernazza et al.<sup>32</sup> concluíram que os déficits motores relacionados a essas áreas são resultantes das dificuldades de orientação para dado objeto e de definição da trajetória do movimento. Com relação à lateralidade, também foram encontradas alterações na atual pesquisa. Para Fonseca<sup>33</sup>, alterações na lateralidade encontram-se estritamente ligadas a sinais de imperfeição e lentidão motora, a problemas na organização espacial e temporal bem como a problemas na linguagem.

Poeta e Rosa Neto<sup>34</sup> salientam que importantes comorbidades podem estar associadas à hiperatividade e ao déficit de atenção, e tais sintomas estão relacionados às perturbações motoras. Sintomas de hiperatividade estiveram associados ao quadro clínico da criança do presente estudo, o que pode justificar também os déficits motores verificados nesta pesquisa. A execução de movimentos finos envolve precisão, atenção e habilidades sensoriais e perceptuais, atributos que estão comprometidos nas crianças com hiperatividade. Não obstante, os resultados encontrados para a motricidade fina, na atual pesquisa, foram muito inferiores; no entanto, após as intervenções motoras foi evidenciada melhora importante, assim como na motricidade global, que obteve padrão de normalidade após as sessões, fato que reverencia, ainda mais, o programa de intervenção motora.

Matson et al.<sup>7</sup> defendem que a criança com TEA está sujeita a atrasos no desenvolvimento motor, com déficits nas habilidades motoras tanto grossa como fina; esses atrasos são evidentes precocemente na vida da criança e devem ser alvo de tratamento em programas de intervenção precoce.

Provost et al.<sup>35</sup> encontraram desvios significativos nos quocientes da motricidade global e fina em pré-escolares com TEA, quando comparados aos padrões normais de desenvolvimento, e concluíram que os quocientes motores de crianças com TEA não diferem dos daquelas que apresentam apenas atraso no desenvolvimento psicomotor. Esses mesmos autores verificaram desvio maior na motricidade fina, relativamente à motricidade global, dado corroborado pelos achados da atual pesquisa.

Uma vez que a comunidade científica se preocupa em encontrar meios para diagnosticar o TEA precocemente, acaba-se por se atentar às observações das características motoras no período lactente e, desse modo, poucas pesquisas são direcionadas às crianças com TEA no período escolar. No entanto, uma vez que o meio escolar se configura num ambiente em que grande parcela do desenvolvimento integral e afetivo da criança ocorre, além do fato de as crianças encontrarem-se dispostas a diversas formas relacionais com o seu corpo, justifica-se a necessidade de aprimoramento em estudos.

Considerando os resultados deste estudo, verificamos que as sessões de intervenções realizadas no período de estudo proporcionaram ganhos motores em quatro das seis áreas motoras avaliadas na criança. Desse modo, a atual pesquisa conseguiu cumprir seus objetivos, abrindo horizontes para a questão do desenvolvimento motor em crianças com TEA.

## Referências

1. American Psychiatric Association. DSM-IV-TR - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. Porto Alegre: Artmed; 2003.
2. Silva M, Mulick JA. Diagnosticando o Transtorno Autista: Aspectos fundamentais e considerações práticas. *Psicol Ciênc e Prof* 2009; 29:116-31.
3. Saint-Georges C, Cassel RS, Cohen D, Chetouani M, Laznik MC, Maestro S et al. What studies of family home movies can teach us about autistic infants: A literature review. *Res Autism Spect Dis* 2010; 4:355-66.
4. Klin A, Chawarska K, Rubin E, Volkman F. Avaliação clínica de crianças com risco de autismo. *Educação* 2006; 58:255-97.
5. Millá MG, Mulas F. Atención temprana y programas de intervención específica en el trastorno del espectro autista. *Rev Neurol* 2009; 48:47-52.
6. Leon V. Estudo das Propriedades Psicométricas do Perfil Psicoeducacional PEP-R: Elaboração da versão brasileira [dissertação]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2002.
7. Matson JL, Mahan S, Fodstad JC, Hess JA, Neal D. Motor skill abilities in toddlers with autistic disorder, pervasive developmental disorder-not otherwise specified, and atypical development. *Res Autism Spect Dis* 2010; 4:444-49.
8. Kopp S, Beckung E, Gillberg C. Developmental coordination disorder and other motor control problems in girls with Autism Spectrum Disorder and/or Attention-deficit / Hyperactivity Disorder. *Res Dev Disabil* 2010; 31:350-61.
9. Fernandez FS. O corpo no autismo. *Rev Psicol Vetor Ed* 2008; 9:109-14.
10. Landa R, Mayer E. Development in infants with Autism Spectrum Disorders: A prospective study. *J Child Psychol Psychiatry* 2006; 47:629-38.
11. Nadel S, Poss J. Early detection of Autism Spectrum Disorders: Screening between 12 and months of age. *J Am Acad Nurse Prac* 2006; 19:408-17.
12. Chawarska K, Klin A, Paul R, Volkman F. Autism spectrum disorder in the second year; Stability and change in syndrome expression. *J Child Psychol Psychiatry* 2007; 48:128-38.
13. Jasmin E, Couture M, McKinley P, Reid G, Fombonne E, Gisel E. Sensori-motor and Daily Living Skills of preschool children with Autism Spectrum Disorders. *J Autism Dev Disord* 2008; 39:231-41.
14. Connolly K. Desenvolvimento motor: Passado, presente e futuro. *Rev Paul Educ Fis* 2000; 14:6-15.
15. Manoel EJ. Desenvolvimento Motor: Padrões em mudança, complexidade crescente. *Rev Paul Educ Fis* 2000; 14:35-54.
16. Telles MS, Macedo CS. Relationship between the motor development of the body and the acquisition of oral skills. *Pró-Fono R Atual Cient* 2008; 20:117-22.
17. Gallahue DL, Ozmu JC. Compreendendo o desenvolvimento motor: Bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte; 2005.
18. Payne VG, Issac LD. Desenvolvimento motor humano: Uma abordagem vitalícia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
19. Rosa Neto F. Manual de avaliação motora. Porto Alegre: Artmed; 2002.
20. Valentini NC, Rudisill ME. Effectiveness of an inclusive mastery climate intervention on the motor skill development of children. *Adapt Phys Act Q* 2004; 21:330-47.
21. Guaragna MM, Pick RK, Valentini NC. Percepção de pais e professores da influência de um programa motor inclusivo no comportamento social de crianças portadoras e não-portadoras de necessidades especiais. *Movimento* 2005; 11:89-117.
22. Makrygianni MK, Reed P. Factors impacting on the outcomes of Greek intervention programmes for children with Autistic Spectrum Disorders. *Res Autism Spect Dis* 2010; 4:697-708.
23. Formiga CKMR, Pedrazzani ES, Tudella E. Desenvolvimento Motor de Lactentes Pré-Termo Participantes de um Programa de Intervenção Fisioterapêutica Precoce. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2004; 8(3):239-245.
24. Pavão SL, Silva FPS, Rocha NAC. Efeito da orientação domiciliar no desempenho funcional de crianças com necessidades especiais. *Motricidade*. 2011; 7(1):21-29.
25. Almeida GMF, Schindwei R, Rosa Neto F. Reabilitação motora e cognitiva em crianças com síndrome de Down. *Dement Neuropsychol* 2008; 2:45-50.
26. Boell JEW, Amaro KN, Rosa Neto F. Intervenção motora em uma criança com Síndrome de Williams. *Lecturas EF y Deportes* 2009; 133:1-5.
27. Rosa GKB, Marques I, Medina-Papst J, Gobbi LTB. Desenvolvimento motor de criança com paralisia cerebral: Avaliação e intervenção. *Rev Bras Ed Esp* 2008; 14:163-76.
28. Poeta LS, Rosa Neto F. Evaluación motora en escolares con indicadores del Trastorno por Déficit de Atención / Hiperactividad. *Rev Neurol* 2007; 44:146-49.
29. Rosa Neto F, Poeta LS, Coquerel PRS, Silva JC. Avaliação motora em escolares com problemas na aprendizagem escolar: – Programa de motricidade infantil “perfil motor em crianças avaliadas em um programa de psicomotricidade”. *Temas desenvolv* 2004; 74:19-24.
30. Santos RBT. Avaliação e intervenção neuropsicomotora em uma criança autista [monografia]. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina; 2005.
31. Nieves FY. Algunas consideraciones sobre psicomotricidad y las necesidades educativas especiales (NEE). *Lecturas EF y Deportes* 2009; 108:1-5.
32. Vernazza S, Martin N, Vernazza A, Muller A, Rufo, MJ. Goal Directed Locomotion and Balance Control in Autistic Children. *J Autism Dev Disord* 2003; 35:91-102.
33. FONSECA, V. Psicomotricidade - Psicologia e Pedagogia. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988.
34. Poeta LS, Rosa Neto F. Intervenção motora em uma criança com Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade (TDAH). *Lecturas EF y Deportes* 2005; 89:1-6.
35. Provost B, Heimerl S, Lopez B. A comparison of motor delays in Young children: Autism Spectrum Disorder, developmental delay, and developmental concerns. *J Autism Dev Disord* 2007; 37: 321-28.