

Avaliação Psicomotora de Escolares com Deficiência Visual

Psychomotor Evaluation of Students with Visual Impairment

Michelle Rodrigues Alba Moreno¹, Maria Clara Mattos Paixão²

RESUMO

A psicomotricidade é a ciência que estuda o homem por meio do seu corpo em movimento, em relação ao seu mundo interno e externo, e está relacionada ao processo de maturação, no qual o corpo é origem das aquisições cognitivas, afetivas e orgânicas. Tem sido observado que crianças com deficiência visual apresentam atraso no seu desenvolvimento neuropsicomotor quando comparado a crianças com visão normal, mesmo quando estimuladas precocemente.

Objetivo. Avaliar o desenvolvimento psicomotor de crianças com deficiência visual. **Método.** Foram avaliadas 44 crianças com idade entre sete e 12 anos, de ambos os sexos, sendo 22 com deficiência visual denominadas Grupo Estudo (GE) e 22 videntes como Grupo Controle (GC), através da Bateria Psicomotora (BPM). **Resultados.** Na comparação entre o GE e GC, constatou-se que nos fatores tonicidade, equilíbrio, noção do corpo, estruturação espaço-temporal, praxia global e praxia fina os indivíduos do GE apresentaram escores significativamente menores. No fator lateralização, não houve diferença significativa entre os grupos. **Conclusão.** Os resultados obtidos mostram que as crianças com deficiência visual deste estudo apresentaram alterações e/ou déficits no seu desenvolvimento psicomotor, quando comparadas às crianças videntes, entretanto, o fator lateralização, não apresentou diferenças estatisticamente significativas nessas crianças.

Unitermos. Desenvolvimento Infantil, Desempenho Psicomotor, Portadores de Deficiência Visual, Criança.

Citação. Moreno MRA, Paixão MCM. Avaliação Psicomotora de Escolares com Deficiência Visual.

ABSTRACT

The psychomotricity is the science what studies the man by means of his body in motion, in relation to its internal world and external, and is related to process of maturation, in which the body is the source of cognitive acquisitions, affective and organic. It has been observed that children with visual impairments present lagging behind in your neuropsychomotor development when compared to children with normal vision, even when stimulated early. **Objective.** To evaluate the psychomotor development of children with visual impairment. **Method.** We evaluated 44 school-age children between seven and 12 years, of both sexes, being 22 visually impaired called Group Study (GE) and 22 seers as Control Group (GC), through of Psychomotor Battery (BPM). **Results.** In comparison between the GE and GC, it was found that in domains tonicity, equilibration, body perception, spatio-temporal structuring, global praxis and fine praxis, the individuals GE of have presented significantly smaller scores. In lateralization domain, no significant difference between groups. **Conclusion.** The results obtained show that the children with visual impairment this study exhibited changes and/or deficits in your psychomotor development, when compared with the children seers, however, in lateralization domain, not presented statistically significant differences in these children.

Keywords. Child Development, Psychomotor Performance, Visually Impaired Persons, Child.

Citation. Moreno MRA, Paixão MCM. Psychomotor Evaluation of Students with Visual Impairment.

Endereço para correspondência:

Michelle RA Moreno

Rua Américo Brasiliense 65, apto 82
CEP 11320-040, São Vicente-SP, Brasil.
E-mail: mra_moreno@hotmail.com

Trabalho realizado na Universidade Santa Cecília, Santos-SP, Brasil.

1. Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília, Santos-SP, Brasil.

2. Fisioterapeuta, Professora da Faculdade de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília, Santos-SP, Brasil.

Original
Recebido em: 07/05/10
Aceito em: 10/08/10
Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

A psicomotricidade é a ciência que estuda o homem por meio do seu corpo em movimento e em relação ao seu mundo interno e externo, de suas possibilidades de perceber, atuar e agir com o outro, com os objetos e consigo mesmo e está relacionada ao processo de maturação, no qual o corpo é origem das aquisições cognitivas, afetivas e orgânicas¹.

Ela visa privilegiar a qualidade da relação afetiva, a mediatização, disponibilidade tônica, segurança gravitacional e o controle postural, noção do corpo, sua lateralização e direcionalidade e a planificação prática. O corpo e a motricidade são abordados como unidade e totalidade do ser e o seu enfoque é, portanto, psicosomático, psicocognitivo, psiquiátrico, somato-analítico, psiconeurológico e psicoterapêutico².

No início do desenvolvimento sensório-motor, a organização da ação motora está diretamente relacionada às experiências proprioceptivas e à atuação do sistema visual encarregado de mobilizar com movimentos oculares a cabeça e o corpo todo por meio das reações de busca visual da luz, brilho e objetos em movimento³.

A percepção visual começa na retina e ocorre em dois estágios. O primeiro se dá pela interação da luz com os receptores especializados que se encontram na retina, e o segundo refere-se às vias que transmitem os sinais elétricos para centros superiores do cérebro, para o processamento adicional necessário à percepção⁴.

A retina humana contém dois tipos de fotorreceptores, os bastonetes e os cones, sendo que ambos apresentam fotopigmentos cujas configurações são alteradas quando eles são atingidos pela luz absorvida. Essas alterações determinam mudanças na polaridade das membranas dos fotorreceptores, que resultam na transmissão dos sinais neurais da retina para o encéfalo, onde eles são interpretados como visão⁵.

Atualmente, estima-se que cerca de 161 milhões de pessoas sejam visualmente deficientes no mundo todo. No Brasil, estima-se que de cada um milhão de crianças e adolescentes até 15 anos cerca de 900 são cegos ou possuem alguma deficiência visual⁶.

O aumento progressivo de deficiência visual e

cegueira no mundo todo pode estar relacionado ao crescimento populacional, à escassez de serviços especializados, as dificuldades de acesso da população à assistência oftalmológica, às dificuldades econômicas e ausência de adoção de comportamentos preventivos⁷.

A deficiência visual refere-se a uma perda ou anormalidade de estrutura ou função; incapacidade e à restrição de atividades em decorrência de uma deficiência⁸. Entre a visão normal e a cegueira existe uma vasta área, denominada de baixa visão ou visão subnormal⁹.

A definição de deficiência visual mais amplamente aceita e adotada inclui: cegueira e baixa visão. A cegueira diz respeito aos indivíduos que apresentam acuidade visual de 0 à 20/200 e que enxergam a 20 pés de distância aquilo que um sujeito normal enxergaria a 200 pés, e baixa visão ou visão subnormal (VSN) sendo aqueles indivíduos que tem uma incapacidade e que apesar de uma diminuição grave de capacidade visual, possuem ainda um resíduo visual e a possibilidade de correção por meios ópticos especiais¹⁰.

A ausência de visão restringe o desenvolvimento da criança em inúmeros aspectos, uma vez que este sentido deflagra o desenvolvimento motor, acentua as habilidades mentais e constrói conceitos espaciais, podendo ser considerado uma importante ferramenta para a aquisição da linguagem e um meio para estabelecer relações emocionais¹¹.

Em crianças que apresentam deficiência visual, o desenvolvimento neuropsicomotor normal sofre grandes alterações. Isso se dá por que, cerca de 80% dos estímulos encaminhados ao cérebro para a realização da aprendizagem e para o desenvolvimento da locomoção e da mobilidade são provenientes dos órgãos da visão, em condições normais¹².

As crianças com deficiência visual mesmo quando estimuladas precocemente, apresentam atrasos no seu desenvolvimento neuropsicomotor quando comparado as crianças com visão normal¹¹. Isso se dá uma vez que a deficiência visual quando presente desde o nascimento acarreta uma alteração no desenvolvimento da percepção espacial e da identificação da forma, no desenvolvimento do comportamento social (expressão

mímica, contato através do olhar, comer e beber, comunicação), assim como no desenvolvimento da habilidade motora¹³.

Tendo como base os dados relatados o presente estudo tem como objetivo avaliar o desenvolvimento psicomotor de crianças com deficiência visual em idade escolar.

MÉTODO

Casuística

Foram avaliadas 44 crianças de ambos os sexos, sendo 22 com deficiência visual, atendidas no Lar das Moças Cegas de Santos, denominadas de grupo estudo – GE (11 meninas e 11 meninos) em idade escolar entre sete e 12 anos e 22 videntes da comunidade, denominadas de grupo controle – GC (11 meninas e 11 meninos) pareadas com o GE, por sexo e idade.

Os critérios de inclusão adotados pelo GE foram: apresentar deficiência visual, ter idade entre sete e 12 anos, estar vinculado ao programa de assistência do Lar das Moças Cegas de Santos e ter sido autorizado pelos pais ou responsáveis, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para o GC os critérios de inclusão foram: apresentar integridade do sistema visual, ter idade entre sete e 12 anos e ter sido autorizado pelos pais ou responsáveis, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para ambos os grupos o critério de não inclusão adotado foi: apresentar qualquer doença neurológica, muscular e/ou esquelética associada.

O estudo obedeceu aos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santa Cecília sob o protocolo nº 53/09.

Instrumentos e Procedimentos

Foi utilizado como instrumento de avaliação a Bateria Psicomotora (BPM)¹⁴, composta de sete fatores psicomotores: tonicidade, equilíbrio, lateralização, noção do corpo, estruturação espaço-temporal, praxia

global e praxia fina, subdivididos em subfatores.

A BPM tem como finalidade essencial a detecção e identificação de crianças com dificuldades motoras e cognitivas. Trata-se de uma bateria de observação que investiga vários componentes do comportamento psicomotor da criança de uma forma estruturada e não estereotipada, permitindo uma análise completa do perfil psicomotor da criança, onde as tarefas que a compõem dão oportunidades suficientes para avaliar o grau de maturidade psicomotora da criança e detectar sinais desviantes¹⁴.

Alguns subfatores relacionados à lateralização (no que diz respeito à lateralização ocular); à noção do corpo (no que diz respeito à imitação de gestos e desenho do corpo); estruturação espaço-temporal (no que diz respeito à estruturação dinâmica e representação topográfica); praxia global (no que diz respeito à coordenação óculo-manual, coordenação óculo pedal e dismetria) e praxia fina (no que diz respeito à velocidade-precisão) foram excluídos da testagem por necessitarem totalmente da participação da visão. A eliminação destes itens não impediu a avaliação dos fatores relacionados, uma vez que os demais subfatores foram mantidos, permitindo a avaliação dos mesmos.

Para aplicação da BPM foi necessário 30 minutos com cada criança, e o emprego de materiais como: cadeira, mesa, colchonete, bola de 5,0cm, fita métrica, goniômetro, telefone de brinquedo, 10 clipe de tamanho médio, cronômetro e fichas de avaliação. Foi realizada uma observação de forma direta e individual de cada criança por somente um avaliador, em uma sala com aproximadamente 20 metros quadrados, sendo realizada no início das atividades das crianças no período vespertino.

Cada atividade proposta foi pontuada com nota de um a quatro, considerando um a realização imperfeita, incompleta e descoordenada da atividade (fraco); dois a realização com dificuldade de controle (satisfatório); três a realização controlada e adequada (bom) e quatro a realização perfeita da atividade (exce-lente). Através dos resultados obtidos nos subfatores, foi calculada a média de cada fator, sendo realizada

através da soma dos valores adquiridos na avaliação dos subfatores de cada fator, onde esses valores foram divididos pela quantidade de subfatores, alcançando assim a média de cada fator, que quando necessária foi arredondada¹⁵.

O resultado total da BPM foi obtido através da soma de todas as médias dos sete fatores. A cotação máxima da prova é 28 (valor quatro vezes sete, que corresponde aos sete fatores), a mínima é de sete pontos (valor um vezes sete) e a média é de 14 pontos.

Tratamento Estatístico

Considerando que todas as variáveis apresentaram distribuição normal, analisadas por meio do teste não-paramétrico de Kolmogorov-Smirnov, foi utilizado o teste *t de Student* para comparar os resultados médios obtidos na avaliação dos fatores entre os grupos para

cada gênero e no total, sendo que foi adotada significância estatística para $p < 0,05$.

RESULTADOS

As Tabelas 1 e 2 apresentam a comparação dos resultados obtidos na avaliação da BPM entre o GE e GC nos gêneros masculino e feminino respectivamente. Os resultados do GE em ambos os gêneros foram estatisticamente inferiores ao GC em todos os fatores avaliados exceto no fator lateralização, o que possivelmente sugere que a deficiência visual não interfira na percepção deste fator. No GE, gênero masculino, o fator mais afetado foi praxia fina ($2,00 \pm 0,50$; $p=0,000$) e o menos afetado foi tonicidade ($2,94 \pm 0,55$; $p=0,000$). No gênero feminino o fator mais afetado foi estruturação espaço-temporal ($1,68 \pm 0,82$; $p=0,000$) e o menos afetado foi tonicidade ($3,10 \pm 0,30$; $p=0,000$).

Tabela 1

Comparação entre as crianças com deficiência visual e as videntes do gênero masculino para os resultados obtidos na BPM

	GE	GC	P
Tonicidade	$2,94 \pm 0,55$	$3,52 \pm 0,15$	0,000
Equilíbrio	$2,09 \pm 0,58$	$3,70 \pm 0,15$	0,000
Lateralização	$3,97 \pm 0,10$	$3,97 \pm 0,10$	1,000
Noção do Corpo	$2,64 \pm 0,43$	$3,67 \pm 0,26$	0,000
Estruturação ET	$2,05 \pm 0,76$	$3,27 \pm 0,34$	0,000
Praxia Global	$2,36 \pm 0,69$	$3,58 \pm 0,40$	0,000
Praxia Fina	$2,00 \pm 0,50$	$3,73 \pm 0,26$	0,000
Escore Total	$18,05 \pm 2,78$	$25,43 \pm 0,74$	0,000

GE: Crianças com deficiência visual; GC: Crianças videntes; *t de Student* $p < 0,05$

Tabela 2

Comparação entre as crianças com deficiência visual e as videntes do gênero feminino para os resultados obtidos na BPM

	GE	GC	P
Tonicidade	$3,10 \pm 0,30$	$3,57 \pm 0,20$	0,000
Equilíbrio	$2,11 \pm 0,49$	$3,75 \pm 0,13$	0,000
Lateralização	$3,97 \pm 0,10$	$3,97 \pm 0,10$	1,000
Noção do Corpo	$2,70 \pm 0,57$	$3,76 \pm 0,26$	0,000
Estruturação ET	$1,68 \pm 0,82$	$3,36 \pm 0,39$	0,000
Praxia Global	$2,27 \pm 0,88$	$3,55 \pm 0,27$	0,000
Praxia Fina	$1,77 \pm 0,93$	$3,54 \pm 0,42$	0,000
Escore Total	$17,61 \pm 3,55$	$25,50 \pm 0,72$	0,000

GE: Crianças com deficiência visual; GC: Crianças videntes; *t de Student* $p < 0,05$.

A Tabela 3 se refere à comparação entre o desempenho do GE e do GC nos fatores tonicidade, equilibração, lateralização, noção do corpo, estruturação espaço-temporal, praxia global e fina, onde o grupo GE apresenta menor desempenho em todos os fatores com exceção do fator lateralização onde não houve diferença entre os grupos. Os fatores estruturação espaço-temporal ($1,86 \pm 0,79$; $p=0,000$) e praxia fina ($1,89 \pm 0,74$; $p=0,000$) foram os mais afetados, apresentando menores desempenhos com relação ao GC, seguidos pelos fatores equilibração, praxia global, noção do corpo e tonicidade, que foi o fator menos afetado ($3,02 \pm 0,44$; $p=0,000$). Pode-se observar que o GC também apresentou uma pequena queda no seu desempenho com relação ao fator estruturação espaço-temporal.

DISCUSSÃO

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) é um processo dinâmico de interação com o meio, no qual o amadurecimento das estruturas sensório-motoras ocorre através da contínua troca entre estímulos e respostas^{16,17}. Sendo este marcado pela evolução dos movimentos do mais simples ao mais complexo, do global ao refinado e do difuso ao seletivo, tornando-se mais habilidoso ao longo da vida¹⁸. Considerando a visão como um sentido que participa de forma intensa na integração das atividades motora, perceptiva e mental¹⁹. Podemos dizer que na criança privada desse sentido seu processo será mais lento¹⁷.

Estudos relataram que indivíduos com defici-

ência visual apresentam déficit no seu processo de desenvolvimento motor em relação aos videntes e que o mesmo ocorre pela ausência de informações de metas distantes no mundo externo^{20,21}. No presente estudo, foi constatado que as crianças com deficiência visual apresentaram resultados estatisticamente menores comparados com o grupo controle, com exceção do fator lateralização que não apresentou diferença significativa entre os grupos, o que indica que a deficiência visual não interferiu na lateralização das crianças avaliadas. Em contrapartida foi relatado em estudos que indivíduos com deficiência visual apresentam defasagens na sua lateralização^{22,23}.

Foi constatado neste estudo que as crianças com deficiência visual apresentaram alteração no fator tonicidade. Em concordância, estudos que verificaram a importância da psicomotricidade na vida de crianças com deficiência visual para seu desenvolvimento global e social, relataram que a deficiência visual é um obstáculo que interfere profundamente em todos os sistemas desde os primeiros momentos da vida, já que o organismo está estruturado para realizar contínuo *feedback* através da visão, que exerce função reguladora do tônus muscular. Portanto a criança privada desse sentido poderá apresentar possíveis alterações na sua tonicidade^{17,24}.

Conforme relatado em estudo, o equilíbrio depende da transmissão contínua de informações visuais, labirínticas e proprioceptivas²⁵. No presente estudo constatou-se que as crianças com deficiência visual apresentam um grande déficit com relação ao equilíbrio

Tabela 3

Comparação entre o desempenho das crianças com deficiência visual e das videntes para os resultados médios obtidos na BPM

	GE	GC	P
Tonicidade	$3,02 \pm 0,44$	$3,54 \pm 0,18$	0,000
Equilibração	$2,10 \pm 0,53$	$3,73 \pm 0,14$	0,000
Lateralização	$3,97 \pm 0,10$	$3,97 \pm 0,10$	1,000
Noção do Corpo	$2,67 \pm 0,49$	$3,71 \pm 0,26$	0,000
Estruturação ET	$1,86 \pm 0,79$	$3,32 \pm 0,36$	0,000
Praxia Global	$2,32 \pm 0,77$	$3,56 \pm 0,33$	0,000
Praxia Fina	$1,89 \pm 0,74$	$3,64 \pm 0,35$	0,000
Escore Total	$17,83 \pm 3,12$	$25,47 \pm 0,72$	0,000

GE: Crianças com deficiência visual; GC: Crianças videntes; *t de Student* $p < 0,05$

estático e dinâmico. Esse resultado está de acordo com um estudo que avaliou o equilíbrio de crianças entre dois e cinco anos de idade com deficiência visual através da Escala de Equilíbrio e Mobilidade de Tinetti, onde foi constatado que as crianças com deficiência visual apresentam déficit de equilíbrio tanto estático, quanto dinâmico quando comparadas às crianças com visão normal²¹. Em outro estudo pesquisaram a diferença do equilíbrio estático entre 11 indivíduos com deficiência visual e 11 com visão normal e encontraram diferenças significativas, demonstrando que os indivíduos com deficiência visual apresentam menor equilíbrio do que os com visão normal²⁶.

A noção do corpo em crianças com deficiência visual se encontra alterada, uma vez que suas imagens são formadas através de percepções táteis e auditivas, enquanto as dos videntes são formadas, predominantemente, através de impressões visuais^{17,24}. No presente estudo foi constatado que o fator noção do corpo apresentou alteração significativa nas crianças com deficiência visual. Um estudo ainda relata, que se essas crianças forem estimuladas precocemente e repetidamente podem ainda que lentamente desenvolver esse domínio¹⁷, uma vez que as sensações táteis possibilitam aos indivíduos com deficiência visual, a vivência e a noção concreta do seu próprio corpo e do corpo do outro²⁷.

Segundo estudo realizado, a criança com deficiência visual tem grande dificuldade para perceber o espaço tridimensional, precisando de muito mais tempo para entender, se situar e se localizar no espaço através das mãos, do corpo e dos sons produzindo assim uma baixa atividade motora²⁸. Tal relato se confirmou nesse estudo, onde as crianças com deficiência visual apresentaram déficit significativo no fator estruturação espaço temporal. Neste fator há a percepção das posições no espaço e relações espaciais, onde a orientação do mundo exterior se relaciona ao eu referencial.

No presente estudo foi constatado alterações significativas quanto a praxia global entre as crianças com deficiência visual. Tal resultado está de acordo com uma pesquisa realizada sobre a coordenação motora geral de indivíduos com deficiência visual, através de um ques-

tionário, onde puderam concluir que os indivíduos com deficiência visual apresentam dificuldade na realização de movimentos coordenados com o corpo inteiro, em atividades em que há emprego específico, limitações de experiências e ainda dificuldade para realizar movimentos rápidos, amplos e em sequência²⁹.

O fator praxia fina, no presente estudo também apresentou alterações significativas entre as crianças com deficiência visual. Em concordância, um estudo investigou a forma pela qual a estimulação precoce pode contribuir para a prevenção do atraso neuropsicomotor de crianças com deficiência visual, e relatou que o sentido da visão é responsável pelo comando, antecipação, coordenação das atividades manuais e pela relação do olhar e o mover das mãos, estabelecendo assim a coordenação viso-tátil-cinestésica. Assim, uma vez estando a criança privada desse sentido ela sofrerá interferências para uma coordenação manual adequada³⁰.

Portanto, a melhor contribuição que a fisioterapia pode prestar para essas crianças é através da estimulação neuropsicomotora, já que a ausência da visão leva à uma passividade por parte das crianças, implicando assim em alterações sensório motoras já descritas anteriormente e essas alterações interferirão no desenvolvimento global, considerando os aspectos psíquico, cognitivo e pessoal/social dessas crianças.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos mostram que as crianças com deficiência visual desse estudo apresentaram alterações e/ou déficits no seu desenvolvimento psicomotor, quando comparadas às crianças videntes, entretanto, o fator lateralização, não apresentou diferenças estatisticamente significativas nessas crianças.

REFERÊNCIAS

1. A psicomotricidade (endereço na Internet). Brasil: Sociedade Brasileira de Psicomotricidade (última atualização: 04/2003; citado em: 05/2003). Disponível em: <http://psicomotricidade.com.br/apsicomotricidade.htm>.

- 2.Fonseca V. Introdução. In: Fonseca V. Psicomotricidade: perspectivas multidisciplinares. Porto Alegre: Artmed, 2004, p.09-15.
- 3.Bruno MMG. O desenvolvimento integral do portador de deficiência visual: da intervenção precoce à integração escolar. 2^a. ed. Mato Grosso do Sul: Plus, 1995, 144p.
- 4.Lavigne MT. Processamento visual pela retina. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. Fundamentos da neurociência e do comportamento. Tradução por Engelhardt MC. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995, p.325-38.
- 5.Spence AP. Orgãos dos sentidos. In: Spence AP. Anatomia humana básica. 2^a. ed. Tradução por Liberti EA. São Paulo: Manole, 1991, p.455-85.
- 6.Magnitude and causes of visual impairment (endereço na Internet). Suíça: World Health Organization (última atualização: 04/2009; citado em: 05/2009). Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>.
- 7.Temporini ER, Kara-José N. A perda da visão: estratégias de prevenção. Arq Bras Oftalmol 2004;67:597-601.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27492004000400007>
- 8.Amaral LA. Deficiência: questões conceituais e alguns de seus desdobramentos. Cadernos de Psicologia 1996;1:3-12.
- 9.Colenbrander A, Fletcher DC. Basic concepts and terms for low vision rehabilitation. Am J Occup Ther 1995;49:865.
- 10.Santos HG, Falkenbach AP. Aprendizagem e desenvolvimento da criança com deficiência visual: os processos compensatórios de Vygotski (endereço na Internet). Buenos Aires: Revista Digital Efdeportes (última atualização: 03/2008; citado em: 07/2008). Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd122/desenvolvimento-da-crianca-com-deficiencia-visual.htm>.
- 11.Veitzman S. A criança com deficiência visual. In: Souza AMC. Criança especial: temas médicos, educativos e sociais. São Paulo: Roca, 2003, p.115-22.
- 12.Cunha ACB, Enumo SRF. Desenvolvimento da criança com deficiência visual e interação mãe-criança: algumas considerações. Psic., Saúde & Doenças 2003;4:33-46.
- 13.Shepherd RB. O lactente cego. In: Shepherd RB. Fisioterapia em pediatria. 3^a. ed. Tradução por Buckup HT. São Paulo: Santos, 1996, p.397-8.
- 14.Fonseca V. Manual de observação psicomotora: significação psiconeuro-lógica dos fatores psicomotores. Porto Alegre: Artmed, 1995, 371p.
- 15.Rezende JCG, Gorla, JI, Araújo PF, Carminato RA. Bateria Psicomotora de Fonseca: uma análise com o portador de deficiência mental (endereço na Internet). Buenos Aires: Revista Digital Efdeportes (última atualização: 04/2003; citado em: 07/2003). Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd62/fonseca.htm>.
- 16.Rodrigues MRC, Macário NM. Estimulação precoce: sua contribuição no desenvolvimento motor e cognitivo da criança cega congênita nos dois primeiros anos de vida. Rev Benj Constant 2006;12:11-22.
- 17.Figueira MMA. Assistência fisioterápica a criança portadora de cegueira congênita. Rev Benj Constant 2000;06:10-23.
- 18.Simões JR, Murijo MG, Pereira K. Perfil psicomotor na praxia global e fina de crianças de três a cinco anos pertencentes a escola privada e pública. ConScientiae Saude 2008;7:151-7.
- 19.Lucas MB, Leal DB, Tavares SS, Barros EA, Aranha ST. Condutas reabilitacionais em pacientes com baixa visão. Arq Bras Oftalmol 2003;66:77-82.
- 20.Oliveira Filho CW, Mataruma L, Carvalho AJS, Araujo PF, Almeida JJG. As relações do jogo e o desenvolvimento motor na pessoa com deficiência visual. Rev Bras Cienc Esporte 2006;27:131-47.
- 21.Figueiredo MO, Iwabe C. Análise do equilíbrio em crianças com visão normal e com deficiência visual congênita. Rev Neurocienc 2007;15:284-91.
- 22.Silva CAC, Ribeiro GM, Rabelo RJ. A influência da dança no equilíbrio corporal de deficientes visuais (endereço na Internet). Minas Gerais: Revista Digital Movimentum (última atualização: 02/2008; citado em: 07/2008). Disponível em: http://www.unilestemg.br/movimentum/index_arquivos/movimentum_v3_n1_silva_cristiane_ribeiro_graziele_2_2007.pdf.
- 23.Cardoso SS, Almeida MCR. Efeitos de um programa de reeducação psicomotora desenvolvido para uma criança cega com relação aos fatores psicomotores: noção de corpo e lateralidade (endereço na Internet). Minas Gerais: Revista Digital Movimentum (última atualização: 08/2007; citado em: 12/2007). Disponível em: http://www.unilestemg.br/movimentum/index_arquivos/movimentum_V2_N2_cardoso_samira_2_2006.pdf.
- 24.Sena DSF. A psicomotricidade na vida da criança portadora de deficiência visual: numa abordagem inclusiva (Tese). Rio de Janeiro: UCAM, 2005, 49p.
- 25.Navarro AS, Fukushima MM, Fontes SV, Matas SLA, Prado GF. Coordenação motora e equilíbrio não são totalmente desenvolvidos em crianças cegas com 7 anos de idade. Arq Neuropsiquiatr 2004;62:654-57.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2004000400016>
- 26.Oliveira DN, Barreto RR. Avaliação do equilíbrio estático em deficientes visuais adquiridos. Rev Neurocienc 2005;13:122-27.
- 27.Ormelezi EM. Os caminhos da aquisição do conhecimento e a cegueira: do universo do corpo ao universo simbólico (Tese). São Paulo: USP, 2000, 272p.
- 28.Rodrigues MRC. Estimulação precoce: a contribuição da psicomotricidade na intervenção fisioterápica como prevenção de atrasos motores na criança cega congênita nos dois primeiros anos de vida. Rev Benj Constant 2002;08:06-22.
- 29.Silva DC, Oliveira FD. Relação do atletismo com o desenvolvimento da coordenação motora geral de pessoas deficientes visuais (Tese). Rio de Janeiro: UCB, 2006, 12p.
- 30.Correia VM. A contribuição da fisioterapia na prevenção do atraso neuropsicomotor em crianças com deficiência visual (Tese). São Paulo: UNISANTA, 2006, 128p.