

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA EM DEFICIENTES VISUAIS

PERFORMANCE OF PHYSIOTHERAPY WITH VISUALLY IMPAIRED PEOPLE

Maitê Peres de Carvalho

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Católica de Pelotas
maite_carvalho@yahoo.com.br

Filipe Mega dos Santos

Graduando do 8º semestre de Fisioterapia da Universidade Católica de Pelotas
filipemega@hotmail.com

Roberta Lacerda Nasser

Graduando do 8º semestre de Fisioterapia da Universidade Católica de Pelotas
beta.ln@hotmail.com

Patrícia Clasen Vieira

Graduando do 8º semestre de Fisioterapia da Universidade Católica de Pelotas
patixiaaa@hotmail.com

Eliara Lüdtke Tuchtenhagen Luckow

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Católica de Pelotas
eliaraludtke@yahoo.com.br

Aline da Silveira Leite

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Católica de Pelotas
alinedasleite@hotmail.com

Juliana Adami Sedrez

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Católica de Pelotas
julianasedrez@gmail.com

Marcelo Cardoso Corrêa

Graduando do 8º semestre de Fisioterapia da Universidade Católica de Pelotas
celocc@yahoo.com.br

Patrícia Haertel Giusti

Fisioterapeuta, Mestre em Saúde e Comportamento
Coordenadora e Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Católica de Pelotas
phgiustia@gmail.com

RESUMO

Visando o autoconhecimento, a fisioterapia possibilita maior independência do cidadão cego através da estimulação da propriocepção e da exterocepção, fazendo que o deficiente visual obtenha uma melhor qualidade de vida. Trata-se de um trabalho retrospectivo descritivo realizado com um grupo de deficientes visuais freqüentadores da Escola de Educação Especial Louis Braille, no município de Pelotas/RS; com o objetivo de relatar os atendimentos fisioterápicos realizados pelos acadêmicos do 7º semestre do Curso de Fisioterapia da Universidade Católica de Pelotas (UCPel), no 1º semestre de 2007. A população é composta de 6 alunos com deficiência visual, sendo 3 do sexo masculino e 3 do sexo feminino, com média de idade de 8 anos e todos residentes no município de Pelotas/RS. Os diagnósticos clínicos apresentam algumas particularidades, destacando-se 4 pacientes com paralisia cerebral e 2 com retinopatia de prematuridade; além da deficiência visual e de outras co-morbidades associadas que comprometem o desenvolvimento neuropsicomotor desses pacientes, o que indica a necessidade de um acompanhamento fisioterápico; percebendo-se, assim, a eficácia de um programa fisioterapêutico de melhora na qualidade de vida dessas crianças, identificando as deficiências somáticas e de relação interpessoal e conhecendo suas capacidades e limitações para intervir e tornar o deficiente visual mais independente e inserido em seu meio social.

Palavras-chave: Fisioterapia; Deficientes Visuais; Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Focusing self-knowledge, the physiotherapy makes possible a bigger independence of the blind citizen through the stimulation of the proprioception and exteroception, so that the visually impaired person obtains a better quality of life. It treats of a descriptive-retrospective work realized with the group of visually impaired people of the School of Special Education Louis Braille, in Pelotas/RS. With the objective of reporting the physiotherapeutic assistance realized by the students of the 7th semester of the Physiotherapy Course at the Catholic University of Pelotas (UCPel), in the 1st semester of 2007. the group was made up of 6 visually impaired people from the school, from these, 3 were male and 3 female, with an average age of 8 years old, all residents in Pelotas/RS. The clinic diagnosis present some particularities, detaching 4 patients with cerebral palsy and 2 with retinopathy of prematurity, besides the visual deficit and the other associated co-morbidities that compromise the neuropsychomotor development of these patients, which indicates the necessity of physiotherapy, noticing with this, the effectiveness of a physiotherapeutic program to improve the quality of life of these children, by identifying the somatic deficits and of interpersonal relation, and knowing their capacities and limitations to intervene and turn them into independent people and inserted in their social context.

Keywords: Physiotherapy; Visually Impaired People; Quality of Life.

INTRODUÇÃO

De acordo com dados do IBGE, obtidos no Censo Demográfico realizado em 2000, no Brasil existiam 148 mil pessoas cegas e 2,4 milhões com grande dificuldade de enxergar; do total de cegos, 77.900 eram mulheres e 70.100, homens (IBGE 2003).

Segundo o Ministério da Saúde, podemos considerar, de maneira genérica, que nos países em desenvolvimento, as principais causas da deficiência visual são: infecciosas, nutricionais, traumáticas e aquelas provocadas por doenças como as cataratas (MS 2006).

O censo demográfico de 2000 revela que a proporção de deficiência parece aumentar a partir dos 10 anos, idade que coincide com a entrada no sistema escolar e, a partir dos 40 anos, relacionado ao envelhecimento e à crescente dificuldade para enxergar, ouvir e se locomover (IBGE 2000).

Deficiência Visual

É um impedimento total ou uma diminuição da capacidade visual decorrente da imperfeição dos órgãos ou do sistema visual, abrangendo cegueira e visão subnormal. (Batista 2004) Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS - 1995), é considerado portador de cegueira o indivíduo com acuidade visual igual ou menor de 3/60 (0,05), com a melhor correção óptica no olho de melhor visão, até ausência de percepção de luz, ou correspondente perda de campo visual no olho de melhor visão com melhor correção possível. A definição de baixa visão (ou visão subnormal) corresponde à acuidade visual igual ou menor do que 6/18 (0,3) e igual ou maior do que 3/60 (0,05) no olho de melhor visão com a melhor correção possível. Inúmeras são as causas de perda da capacidade visual; em geral, relacionam-se a fatores biológicos, sociais e ambientais, por vezes passíveis de serem evitados ou minimizados (Nobre 2006; Lopes 2004).

A problemática dos cegos, em relação à alfabetização, só ficou satisfatoriamente resolvida com a invenção do Sistema Braille, método de leitura e escrita por meio de pontos em relevo, hoje empregado no mundo inteiro; e que, durante anos de existência, vem se adaptando a todas as línguas e espécies de grafias (Leite 2003).

Fisioterapia

A fisioterapia amplia as possibilidades do cidadão cego de tornar-se cada vez mais independente através do autoconhecimento de sua imagem corporal, e de disponibilizar a refinação na propriocepção e na exterocepção, trazendo ao deficiente visual melhorias na sua qualidade de vida. Sendo assim, o trabalho do fisioterapeuta visa, especialmente, enfatizar a exterocepção no sentido em que possibilita ao indivíduo o reconhecimento de um objeto pela sensibilidade tátil, térmica e barestésica, estabelecendo a forma, contorno e estado dos objetos. Proporcionar uma percepção corporal adequada através de estímulos proprioceptivos,

estabelecendo uma imagem mental do corpo no espaço, também se torna imprescindível para uma melhor consciência corporal e aceitação de sua condição visual (Cadore 2002).

No contexto dos programas de estimulação precoce, torna-se de fundamental importância a intervenção fisioterápica, a prevenção dos atrasos neuropsicomotores na criança portadora de deficiência visual congênita. Tal intervenção, enriquecida por uma abordagem psicomotora, sem dúvida, atua sobre a criança de forma global, valorizando os aspectos do desenvolvimento que advêm do desejo e da relação que mantém com o mundo; não se podendo dissociar os planos físico, psíquico e mental (Lopes 2004).

Inclusão dos Deficientes Visuais

A implantação de uma política nacional de atenção às pessoas portadoras de deficiência surge no contexto da educação brasileira a partir dos anos 70, como fruto do movimento internacional de garantia de direito às minorias (Fernandes 1999).

As pessoas com perda parcial ou total, temporária ou permanente de um dos órgãos dos sentidos estão sujeitas a alterações no processo de comunicação; que, sem ver o que as cercam, tendem a se manter passivas diante das situações das quais, muitas vezes, sequer tomam conhecimento. (Lopes 2004) Sabe-se que a comunicação está presente em todas as etapas da vida, é um elemento essencial para a socialização das pessoas, pode-se prestar para as relações interpessoais, a transmissão de idéias, de ensinamentos, de cultura e de lazer, dentre outros. Ainda que o cego tenha tido oportunidade de ser alfabetizado, o que é raro em nosso país, encontra dificuldades de acesso à leitura, pois pouco do que é escrito em tinta é transcrito para Braille. (Pagliuca 1996) Na maioria das vezes, os cegos têm comprometidas as suas relações pessoais, através da exclusão social, pois fogem do padrão de normalidade estabelecido (Santos 1999).

A pessoa portadora de deficiência visual, quando recebe um tratamento educacional adequado, tem condições de superar sua deficiência, podendo preparar-se para a vida social. Por isso, é importante alertar a comunidade em geral e, principalmente, a família, para que encaminhe o cego a um atendimento educacional que responda às suas necessidades. Mesmo que familiares e educadores saibam das dificuldades que o adulto cego possivelmente irá encontrar, atribui-se a eles o importante papel de incentivadores da luta por novos objetivos e da valorização das conquistas que os cegos fazem por sua independência a fim de conseguirem espaços na sociedade (Leite 2003).

Louis Braille

A criação de uma instituição voltada para o deficiente visual em nossa cidade foi idealizada em 1946, mas, somente em 10 de junho de 1952, com o apoio da comunidade pelotense, foi fundada a Escola de Educação Especial Louis Braille. Seu funcionamento teve início, a princípio, como departamento da Biblioteca Pública Pelotense; atualmente a escola possui prédio próprio, funcionando em regime de externato, em dois turnos, prestando atendimento específico para deficientes visuais que são, em geral, provenientes de família de baixa renda, ou totalmente carentes. Conta ainda com o apoio de uma equipe multiprofissional composta por médicos, psicólogos e assistentes sociais, dentre outros profissionais e, a partir de 2006, foi propiciado ao Curso de Fisioterapia da UCPel, a oportunidade de inserção nessa equipe.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo descritivo elaborado a partir das experiências da fisioterapia no 1º semestre de 2007 com um grupo de alunos, frequentadores da Escola Louis Braille, no município de Pelotas/RS.

Este trabalho demonstra a atenção da fisioterapia - através do estágio curricular do Curso de Fisioterapia - a seis pacientes selecionados previamente pela equipe de profissionais da Escola Louis Braille. Esses deficientes visuais são atendidos devido a comorbidades neuropsicomotoras, nas quais o tratamento fisioterápico é capaz de atuar efetivamente.

O objetivo deste estudo foi relatar a experiência da atuação da Fisioterapia durante um semestre, com os alunos da Escola de Educação Especial Louis Braille - Pelotas/RS.

RESULTADOS

A população do estudo foi composta por 6 alunos da escola, sendo 3 do sexo masculino e 3 do feminino, com média de idade de 8 anos, em que o menor tinha 1 ano e o maior, 22 anos, e

todos, residentes e naturais do município de Pelotas/RS. Os pacientes estudados possuíam comprometimento visual, sendo que 4 desses, apresentavam como diagnóstico clínico a paralisia cerebral e, 2, a retinopatia de prematuridade. Em vista do quadro de deficiência visual, associado às patologias anteriormente mencionadas, é que se verificava a necessidade de atendimento fisioterápico por apresentarem comprometimentos em seu desenvolvimento neuropsicomotor.

Os alunos compareciam à escola geralmente acompanhados dos pais, realizando, em média, 5 sessões de fisioterapia durante o semestre, obtendo um índice de 2 sessões de ausência, na sua maioria, sem justificativa. Apresentavam-se participativos, porém, devido às alterações de equilíbrio, hipotonia e medo de quedas, em alguns momentos mostravam-se nervosos e agitados. Além de apresentarem dificuldades motoras, o comprometimento respiratório é constatado em 3 dos pacientes pesquisados.

A partir dos diagnósticos clínicos obtidos e através de uma prévia anamnese seguida de avaliação fisioterápica para obtenção de um diagnóstico funcional específico para as alterações encontradas, foram traçados os objetivos e as condutas que seriam efetuadas com os 6 pacientes. Dentre eles encontramos a modulação de tônus, em vista da hipotonia apresentada pelos 6 pacientes; o ganho de amplitude de movimento (ADM); a prevenção de futuras deformidades e/ou contraturas em vista das patologias encontradas que vêm a comprometer o sistema motor; o estímulo do desenvolvimento neuropsicomotor, do controle de tronco e da promoção das fases corretas do desenvolvimento. Também foi trabalhada a propriocepção, por meio de transferência e tomada de peso, da consciência de movimento e de localização corporal no espaço, do treino de equilíbrio e da dissociação de cintura; além do fortalecimento muscular e do cuidado aos comprometimentos respiratórios.

DISCUSSÃO

Diante dos resultados encontrados, observou-se a necessidade de descrever brevemente uma análise das morbidades que acometem os sujeitos da pesquisa.

Retinopatia de prematuridade (RP)

A retinopatia de prematuridade é uma importante causa de perda visual (total ou parcial) em crianças. Atualmente, estamos vivenciando um aumento expressivo dessa, provavelmente devido a uma maior sobrevivência dos recém-nascidos pré-termos extremos, graças à melhoria nos cuidados intensivos neonatais (Filho 2007). Ela ocorre em duas fases que até certo ponto se superpõem: uma fase aguda, em que a vasculogênese normal é interrompida e uma resposta à lesão é observada na retina; e, outra fase, de proliferação crônica ou tardia das membranas para o humor vítreo, durante a qual ocorrem descolamentos tracionais da retina, ectopia e formação de cicatrizes na mácula, com uma significativa perda visual (Sarquis 1999).

A doença parece ser multifatorial; podendo levar-se em conta diversos fatores de risco como a idade gestacional precoce, o baixo peso ao nascimento e a exposição prolongada a altas taxas de oxigênio sobre uma retina imatura (Filho 2007; Batton 1992; Davies 1990; Gallo 1993; Holmström 1993; Kallina 1990).

Paralisia cerebral (PC)

A paralisia cerebral, também denominada encefalopatia crônica não-progressiva da infância, pode ter como causas desde ocorrências pré-natais e traumas obstétricos, até distúrbios pós-nascimento. Os diferentes tipos de paralisia cerebral têm como característica comum, disfunções sensório-motoras, frequentemente associadas a distúrbios visuais, auditivos, perceptivos, convulsões etc. (Diniz 1996).

Estes pacientes devem ser tratados por uma equipe multidisciplinar, na qual o principal enfoque terapêutico é, sem dúvida, o fisioterápico, o qual deve levar em conta sempre as etapas do desenvolvimento neuropsicomotor normal, e utilizar vários tipos de estimulação sensitiva e sensorial (Rotta 2002).

Protocolo Fisioterapêutico

- *Modulação de tônus*

Pelo fato das 6 crianças atendidas serem hipotônicas, um dos objetivos do tratamento foi à regulação do tônus. Para tanto, aplicou-se, durante o alongamento passivo, uma resistência nos tecidos, devido a suas propriedades viscoelásticas, o que se soma à força muscular

gerada pela contração reflexa das fibras extrafusais dos músculos, e a musculatura responde com um tônus muscular similar ao de indivíduos neurologicamente normais (Almeida 1999). Além dos alongamentos passivos, os exercícios isométricos, isotônicos, isocinéticos e miofuncionais, também ajudam na regulação do tônus e, portanto, eram efetuados (Mancini 2002).

- *Ganho de ADM*

Em relação ao ganho de ADM, foram utilizadas técnicas cinesioterápicas, através de mobilizações passivas, ativo-assistidas e ativas, além de alongamentos. Estes atendimentos contaram com o auxílio de equipamentos de uso fisioterápico como a bola suíça, bastões, além de outros, que contribuíram para a realização e a diversificação do atendimento.

Para manter a amplitude de movimento normal, os segmentos precisam ser movimentados em suas amplitudes completas periodicamente, sejam essas amplitudes articulares ou musculares. Terapeuticamente, atividades na ADM são administradas para manter a mobilidade articular e de tecidos moles existentes, minimizando os efeitos de formação de contraturas e/ou deformidades (Kisner 1998).

O alongamento é uma manobra fisioterapêutica elaborada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles e melhorar a ADM, por meio do alongamento de estruturas que tiveram encurtamento adaptativo e tornaram-se hipomóveis com o tempo. Estando, assim, indicado quando houver limitação na ADM, para prevenir lesões músculo-esqueléticas e, antes e depois do exercício vigoroso, para minimizar potencialmente a dor muscular pós-exercício, tornando-se um componente essencial da intervenção individualizada ou dos programas de preparo físico (Kisner 1998).

- *Estímulo do desenvolvimento neuropsicomotor*

As fases do desenvolvimento neuropsicomotor, como o controle de tronco, o engatinhar, o rolar e o sentar, desenvolveu-se por meio de atividades lúdicas, com a utilização de rolos, bolas e brinquedos com alguns dos pacientes.

Dos 6 pacientes analisados, com 5 treinou-se a marcha, em alguns casos, utilizando apoio do corrimão ou do próprio terapeuta e, quando possível, sem apoio; visando a independência funcional dos deficientes visuais.

As ações de rolar a partir da posição supino para a posição prono e de levantar a partir da posição supino para ortostase, são elementos importantes nas habilidades funcionais da vida diária, e os fisioterapeutas, rotineiramente, ensinam essas tarefas a indivíduos cujos prejuízos funcionais interferem na capacidade de realizá-las. Além de sua importância prática em garantir independência física, essas ações também têm importância nas teorias do desenvolvimento e do controle motor. As tarefas de rolar e de levantar são tidas como fases normais do desenvolvimento neuropsicomotor da criança, que eram inicialmente consideradas ações reflexas que garantiam o alinhamento adequado do corpo e a obtenção da postura ereta (Vansant 2001).

- *Trabalho de propriocepção*

Em vista dos quadros clínicos apresentados (PC e RP), percebeu-se a necessidade de trabalhar propriocepção, para tanto se utilizaram técnicas de transferência e tomada de peso, consciência de movimento e de localização corporal no espaço, equilíbrio e dissociação de cintura.

Tendo em vista que todos os pacientes apresentavam déficit de equilíbrio, enfatizou-se, durante as sessões, a realização de exercícios que proporcionassem o aprimoramento dessa habilidade. Esse trabalho refere-se à percepção de informações sobre si mesmo, por meio dos proprioceptores, para discriminar a posição e o movimento articular, incluindo direção, amplitude e velocidade, bem como a tensão nos tendões. Sabe-se que os impulsos proprioceptivos regulam automaticamente os ajustes nas contrações dos músculos posturais, mantendo, desse modo, o equilíbrio postural (Fugita 2003).

Em relação à propriocepção, aceita-se como princípio que “os deficientes visuais fazem uso predominante do tato e da audição na extração das informações exteroceptivas” (Gobbi 1997). Para tanto, foi adotado durante as sessões o método de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP), naqueles pacientes que apresentavam condições de realizar essas

técnicas. A FNP baseia-se, principalmente, na estimulação dos proprioceptores para aumentar a demanda feita ao mecanismo neuromuscular, visando obter e simplificar suas respostas (Adler 1999).

- *Fortalecimento muscular*

Através de exercícios resistidos manualmente, sobre colchonetes, visava-se o ganho gradual de força muscular para, posteriormente, possibilitar a inserção do treino de marcha, a transferência de peso e a aquisição de equilíbrio, contribuindo para o aumento da força, da potência e da resistência muscular à fadiga (Kisner 1998); na maioria dos pacientes em que tal atividade era parte do protocolo de atendimento.

- *Tratamento dos comprometimentos respiratórios*

Nos pacientes que apresentavam comprometimento respiratório, durante os atendimentos, utilizou-se manobras para a melhora do padrão muscular respiratório, como estimulação diafragmática e apoio tóraco-abdominal (ATA); já para a higiene brônquica, Técnica Expiratória Manual Passiva (TEMP), Vibrocompressão (VBC) e Drenagem Postural.

Estimulação Diafragmática

A estimulação consiste em oferecer propriocepção ao diafragma, buscando-se uma contração voluntária máxima possível do músculo, no final da expiração e no início da inspiração, promovendo um trabalho mecânico de ventilação eficiente do diafragma com facilitação da inspiração. Seu objetivo principal é a reeducação da respiração diafragmática, buscando uma melhora na ventilação pulmonar e um menor esforço muscular (Costa 2004).

Apoio Tóraco-Abdominal

O apoio tóraco-abdominal tem por objetivo o fortalecimento do diafragma que deve ser obtido através de estímulos proprioceptivos, térmicos e por reflexo de estiramento. Posteriormente, os estímulos por reflexo de estiramento foram deixados de lado porque a resposta aos estímulos proprioceptivos (apoio tóraco-abdominal, apoio abdominal inferior e apoio no espaço íleo-costal) é consideravelmente melhor (Zanchet 2006).

TEMP

É a mobilização manual passiva da caixa torácica por compressão regional do tórax no final da fase expiratória (acompanhando o movimento de alça de balde das costelas inferiores). Seus principais objetivos são: melhorar a elasticidade e a complacência torácica pulmonar, diminuir a capacidade residual funcional, aumentar o fluxo expiratório e facilitar a desobstrução broncopulmonar (Postiaux 2004).

VBC

O efeito positivo da vibração baseia-se em deslocar o muco, quando submetido a constante agitação; portanto conclui-se que a alta frequência transmitida aos tecidos pulmonares pode, por meio da vibração, modificar suas características físicas, facilitando a mobilização das secreções pela árvore brônquica. Existem, também, relatos na literatura que descrevem efeitos benéficos da vibração no relaxamento de músculos da parede torácica e na melhora da perfusão alveolar (Costa 2004).

Drenagem Postural

A drenagem postural pode ser considerada um recurso terapêutico simples, porém amplamente empregado na fisioterapia respiratória e apresentando excelentes resultados, principalmente quando associado às demais técnicas convencionais de higiene brônquica. A drenagem não é necessariamente um recurso mecânico, nem tampouco manual, mas sim um processo da própria natureza, baseado em um princípio físico, que é a ação de gravidade (Costa 2004).

CONCLUSÃO

A partir desta experiência nota-se claramente que a criança portadora de deficiência visual está seriamente privada de estímulos e, portanto, propensa a alterações significativas em seu desenvolvimento neuropsicossocial. Para tanto, percebeu-se a necessidade de um programa fisioterapêutico de melhora na qualidade de vida dessas crianças identificando as deficiências somáticas e de relação interpessoal, conhecendo, assim, suas capacidades e limitações e,

com isso, intervindo para tornar o deficiente visual mais independente e inserido em seu meio social.

Para que haja efetividade no tratamento dos pacientes, faz-se necessário uma maior integração entre a escola, os pais e os fisioterapeutas, além dos demais profissionais atuantes na instituição, no intuito do desenvolvimento não só das habilidades neuropsicomotoras, mas também de proporcionar qualidade de vida, mesmo sabendo-se que uma avaliação final baseia-se em um fundamento subjetivo. Percebeu-se a importância de uma orientação adequada desde o momento em que a limitação ou perda é detectada, tornando a estimulação o mais precoce possível e aprimorando a propriocepção e a exterocepção, proporcionando a esses indivíduos uma melhor qualidade de vida, o que já pode ser sutilmente verificado e relatado pelos familiares a partir do tratamento aplicado.

REFERÊNCIAS

- ADLER, S.S.; BUCK, M.; BECKERS, D. *PNF: facilitação neuromuscular proprioceptiva*. 1. ed. São Paulo: Manole, 1999.
- ALMEIDA, G.L. Biomecânica e controle motor aplicado no estudo de disfunções motoras. *Motriz - Revista de Educação Física (UNESP)*, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 178-182, 1999.
- BATISTA, C.G.; NUNES, S.S.; HORINO, L.E. Avaliação Assistida de Habilidades Cognitivas em Crianças com Deficiência Visual e com Dificuldades de Aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p. 381-393, 2004.
- BATTON, D.G. *et al.* Severe retinopathy of prematurity and steroid exposure. *Pediatrics*, American Academy of Pediatrics, v. 90, n. 4, p. 534-536, 1992.
- CADORE, T. *et al.* Programa fisioterapêutico de melhora na qualidade de vida a crianças deficientes visuais da Escola Estadual de Ensino Médio André Leão Poente do município de Canoas. 2002. Disponível em: <http://www.infonet.com.br/fisioterapia/materia27.htm>. Acesso em 30 de mai. 2008.
- COSTA D. *Fisioterapia Respiratória Básica*. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.
- DAVIES, P.A. Retinopathy of Prematurity. *Dev Med Child Neurol*, Cambridge, v. 32, n.5, p. 377-378, 1990.
- DINIZ, D. Dilemas éticos da vida humana: a trajetória hospitalar de crianças portadoras de paralisia cerebral grave. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 345-355, 1996.
- FERNANDES, E.M. "Educação para todos – Saúde para todos": A urgência da adoção de um paradigma multidisciplinar nas políticas públicas de atenção a pessoas portadoras de deficiências. *Rev. Nossos Meios RBC*, edição 14, dez 1999. Disponível em: http://www.google.com/search?q=cache:T05RR1D8P8gJ:200.156.28.7/Nucleus/media/common/Nossos_Meios_RBC_RevOut1999_Artigo_1.doc+Educa%C3%A7%C3%A3o+para+todos+%E2%80%93+Sa%C3%BAde+para+todos&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=1. Acesso em 05 de abr. 2007.
- FILHO, J.B.F. *et al.* Resultados de um programa de prevenção da cegueira pela retinopatia da prematuridade na Região Sul do Brasil. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 83, n. 3, p. 209-216, 2007.
- FUGITA, M. Percepção do seu Próprio Nadar: Nadadores Deficientes Visuais e Videntes. *Rev Mackenzie de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 71-83, 2003.
- GALLO, J.E.; JACOBSON, L.; BROBERGER, U. Perinatal factors associated with retinopathy of prematurity. *Acta Paediatr*, Karolinska, v. 82, n. 10, p. 829-834, 1993.
- GOBBI, L.T.B.; PATLA, A.E. *Desenvolvimento da locomoção em terrenos irregulares: proposta de um modelo teórico*. In: PELLEGRINI, A.M. *Coletânea de Estudos - Comportamento Motor I*. São Paulo: Movimento. 1997.
- HOLMSTRÖM, G. Retinopathy of prematurity: increasing as survival of extremely premature babies increases; cryotherapy improve outcomes. *BMJ*, Inglaterra, v. 307, p.694-695, 1993.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2000. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/deffisica_nacional/especial.html. Acesso em 30 de mai. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2000 - Comunicação Social. 2003. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/27062003censo.shtm#sub_populacao. Acesso em 30 de mai. 2008.

LEITE, C.G. Alfabetização de adultos portadores de deficiência visual. Rev. Nossos Meios RBC, edição 24, abr 2003. Disponível em: http://www.google.com/search?q=cache:Wuzaocka4FsJ:200.156.28.7/Nucleus/media/common/Nossos_Meios_RBC_RevAbr2003_Artigo_1.rtf+%22Alfabetiza%C3%A7%C3%A3o+de+adultos+portadores+de+defici%C3%A7%C3%A3o+visual%22&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=1&gl=br. Acesso em 24 de mar. 2007.

LOPES, M.C.B.; KITADAI, S.P.S.; OKAI, L.A. Avaliação e Tratamento Fisioterapêutico das Alterações Motoras Presentes em Crianças Deficientes Visuais. *Rev Bras Oftal*, Rio de Janeiro, v.63, n. 3, p. 155-161, 2004.

KALLINA, R.E. Update on retinopathy of prematurity. *West J Med*, Tucson, v. 153, n.2, p. 188-189, 1990.

KISNER, C.; COLBY, L.A. *Exercícios Terapêuticos – Fundamentos e Técnicas*. 1. ed. São Paulo: Manole, 1998.

MANCINI, M.C. *et al.* Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com paralisia cerebral. *Arq. Neuro-Psiquiatr.*, São Paulo, v. 60, n.2B, p. 446-452, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Deficiência Visual. 2006. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23424. Acesso em 30 de mai. 2008.

NOBRE, M.I.R.S. *et al.* Baixa Visão e Reabilitação: Conhecimentos de Residentes de Oftalmologia. *Medicina*, Ribeirão Preto, v. 39, n. 2, p. 253-259, 2006.

PAGLIUCA, L.M.F. A arte da comunicação na ponta dos dedos – a pessoa cega. *Rev. latino-am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 4, p. 127-37 (edição especial), 1996.

POSTIAUX, G. *Fisioterapia Respiratória Pediátrica: O Tratamento guiado por Ausculta Pulmonar*. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ROTTA, N.T. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 78, supl.1, p. 48S-54S, 2002.

SANTOS, A. O cego, o espaço, o corpo e o movimento: Uma questão de orientação e mobilidade. Rev. Nossos Meios RBC, edição 11, mar 1999. Disponível em: http://www.google.com/search?q=cache:skCjFFY-vLkJ:200.156.28.7/Nucleus/media/common/Nossos_Meios_RBC_RevMar1999_ARTIGO2.DOC+%22O+cego,+o+espa%C3%A7o,+o+corpo+e+o+movimento%22&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=2. Acesso em 02 de ago. 2007.

SARQUIS, A.L.F. *et al.* Retinopatia da prematuridade: análise dos casos num período de quatro anos. *Pediatria*, São Paulo, v. 21, p. 202-207, 1999.

VANSANT, A.F. *Rolar e levantar a partir da posição supino*. In: DURWARD, B.R.; BAER, G.D.; ROWE, P.J. *Movimento funcional humano - mensuração e análise*. 1. ed. São Paulo: Manole, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global data on blindness*. Geneva: WHO, 1995.

ZANCHET, R.C. *et al.* Influência do método Reequilíbrio Toracoabdominal sobre a força muscular respiratória de pacientes com fibrose cística. *J Bras Pneumol*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 123-129, 2006.