

ORIENTAÇÕES QUANTO À UTILIZAÇÃO DE ÓRTESE PARA MEMBROS INFERIORES EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL ESPÁSTICA

SOUZA, Caroline Ribeiro de¹

Discente da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT

GIROTTI, Priscila Azevedo²

Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT

ZUTTIN, Fabiana da Silva³

Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT

RESUMO

As crianças com paralisia cerebral apresentam limitações motoras e funcionais que interferem em suas atividades diárias, bem como na sua independência, sendo necessário em alguns casos a utilização de dispositivos ortóticos para auxiliá-las no seu desempenho funcional. Este trabalho foi realizado através de revisão bibliográfica. O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento bibliográfico acerca da importância das orientações para os familiares de crianças com paralisia cerebral espástica, sobre os objetivos, forma correta de colocação, manutenção e cuidados dispensados ao uso das órteses de membros inferiores. Os dados analisados através do presente levantamento bibliográfico evidenciaram que para se obter um bom resultado no tratamento é necessário que haja uma interação entre paciente, fisioterapeuta e familiares, cabendo ao fisioterapeuta orientar os familiares quanto a importância das órteses.

Palavras-chave: encefalopatia crônica não progressiva, fisioterapia, dispositivos ortóticos.

Tema central: Fisioterapia

ABSTRACT

Children with cerebral palsy present motor and functional limitations that interfere with daily activities and white their independence, requiring in some cases the use of orthotics devices to help them on their functional performance. This work was accomplished through bibliographical revisions. The objective of this study was to review the literature concerning the importance of guidance for parents of children with spastic cerebral palsy, on the objectives, correctly placing, maintenance and care of the use of lower limb orthoses. The data analyzed through this literature review showed that to obtain a good result in treatment is necessary to have an interaction between patient and family therapist, physiotherapist fitting to guide the family and the importance of orthoses.

Keywords: encephalopathy no progressive of the childhood, physiotherapy, orthotic devices.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento encefálico tem início na terceira semana gestacional e se estende até aproximadamente o sexto ano de vida extra-uterina. Durante este período, o cérebro fica mais suscetível aos estímulos externos e aos fatores internos, podendo sofrer interferências que levam a alterações, malformações, lesões irreversíveis ou danos que variam de leves a graves (MOORE e PERSAUD, 2008; SHEPHERD, 1996).

A paralisia cerebral (PC) ou encefalopatia crônica não-progressiva é causada por uma anormalidade ou lesão estática do cérebro em desenvolvimento (MILLER, 2002a).

As crianças com PC apresentam um atraso no desenvolvimento motor devido

à lesão no sistema nervoso central (SNC), levando a comprometimentos musculoesqueléticos, neuromusculares e contraturas, de modo a desenvolverem deformidades, espasticidades, distonia, fraqueza muscular, alterações na marcha, bem como as limitações motoras e funcionais (CALCAGNO et al., 2006; OLIVEIRA; GAROTTI; MAIA SÁ, 2008).

De acordo com a literatura, pacientes com limitações funcionais utilizam as tecnologias assistivas em seu tratamento e reabilitação para auxiliar o desenvolvimento motor, a funcionalidade, a locomoção e a integração social. Dentre estas tecnologias destacam-se as órteses (AGUIAR e RODRIGUES, 2004; OLIVEIRA; GAROTTI; MAIA SÁ, 2008).

A utilização de órteses em crianças com PC se faz necessária, com o objetivo de promover estabilidade e auxílio funcional, prevenir deformidades, contraturas fixas e complicações musculoesqueléticas (RUSSMAN e ROMNESS, 2002; AGUIAR e RODRIGUES, 2004).

Para que estes dispositivos promovam o benefício esperado se faz necessário uma correta avaliação, prescrição e confecção de acordo com as necessidades do paciente (OLIVEIRA et al., 2010).

A fisioterapia atua junto a este paciente antes e durante a prescrição, depois da entrega e treinando este paciente quanto ao uso e cuidados com o dispositivo, entre outros (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006; EDELSTEIN, 2010).

Assim, o objetivo deste estudo foi realizar um levantamento bibliográfico acerca da importância das orientações para os familiares de crianças com paralisia cerebral espástica, sobre os objetivos, forma correta de colocação, manutenção e cuidados dispensados ao uso das órteses de membros inferiores.

2. CONTEÚDO

2.1 Paralisia Cerebral

William John Little descreveu a encefalopatia crônica pela primeira vez em 1843 ao relatar casos de crianças que apresentavam rigidez muscular, o qual ele acreditava ser resultado de uma asfixia perinatal, sendo este quadro denominado “Síndrome de Little”. Ao estudar esta síndrome, Freud em 1893, sugeriu o termo Paralisia Cerebral que em 1946 foi assim consagrado por Phelps (DIAMENT, 1996; ROTTA, 2001). A partir do simpósio de Oxford em 1959, a PC passou a ser definida como uma encefalopatia crônica não evolutiva da infância (BALADI et al., 2007).

A PC é definida como um conjunto de desordens motoras secundárias a uma lesão estática ou malformação que ocorre durante o desenvolvimento encefálico, resultando em alterações motoras e posturais que levam a manifestações clínicas variadas, podendo ou não apresentar comprometimento cognitivo (SOUZA, 1998; MILLER, 2002_b; BOBATH, 1984; RUSSMAN e ROMNESS, 2002).

2.1.1 Etiologia

A etiologia da PC é considerada diversa e multifatorial. Suas causas podem ser congênitas, genéticas, infecciosas, inflamatórias, traumáticas, anóxicas e metabólicas (PATO et al., 2002).

Segundo Rotta (2002), os casos pré-natais associam-se principalmente as infecções e parasitoses, intoxicações, radiações e traumatismos. Já, os casos perinatais relacionam-se a asfixia. E em relação aos casos pós-natais, são consideradas as infecções, problemas vasculares, traumatismos crânio encefálicos, anoxia por afogamento, sufocamento, distúrbios metabólicos e intoxicações.

2.1.2 Diagnóstico

O diagnóstico é clínico e relacionado ao atraso no desenvolvimento motor, nas alterações no tônus muscular e na presença de reflexos primitivos. Alguns exames como a tomografia computadorizada, o eletroencefalograma e a ressonância magnética são utilizados no diagnóstico diferencial e na confirmação do comprometimento encefálico e áreas afetadas (SOUZA, 1998; SCHWARTZMAN, 2004).

2.1.3. Classificação e Manifestações Clínicas

A PC pode ser classificada em relação à distribuição topográfica, local da lesão e o nível de funcionalidade, como mostra o quadro abaixo (ROTTA, 2002a; GAUZZI e FONSECA, 2004).

Classificação	Tipo	Característica
Distribuição Topográfica	Hemiplegia	Membro superior e inferior de um hemicorpo comprometido
	Diplegia	Comprometimento dos quatro membros, com predomínio nos membros inferiores
	Tetraplegia/ Quadriplegia	Os quatro membros estão comprometidos, porém os membros

		superiores são mais afetados
Disfunção motora	Espástica	Presença de hipertonia, hiperreflexia, fraqueza muscular, padrões motores anormais e diminuição da destreza
	Discinética/ Atetósica	Presença de movimentos involuntários (atetose), distonia, ataxia e em alguns casos rigidez muscular
	Atáxica	Apresenta deficiência de equilíbrio e instabilidade na manutenção da postura
	Hipotônica	Apresenta depressão grave da função motora, fraqueza muscular e tônus muscular diminuído
	Mista	Apresenta características das formas espástica, atetóide e atáxica
Nível de Funcionalidade	Leve	Consegue realizar atividades independentemente
	Moderado	Necessita de auxílio para realizar atividades
	Grave	Dependência total pra realização de atividades

Quadro 01: Classificação da Paralisia Cerebral (adaptação)

Fonte: SHEPHERD, 1995; MANCINI et. al., 2002; FRANCO et. al.2006.

Outra forma de classificação utilizada é a do Gross Motor Function Classification System ou Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS). Criado por pesquisadores da *Canchild Centre for Childhood Disability Research*, o GMFCS tem como objetivo avaliar o desempenho motor da criança através dos movimentos de sentar e caminhar (HIRATUKA, MATSUKURA e PFEIFER, 2010; OLIVEIRA, GOLIN e CUNHA, 2010).

Composto por cinco níveis motores que variam de acordo com a faixa etária da criança (0 a 12 anos), este instrumento baseia-se na necessidade da criança de utilização de dispositivos auxiliares e tecnologia assistiva, bem como na presença de limitações funcionais (CALCAGNO et al., 2006; HIRATUKA, MATSUKURA e PFEIFER, 2010).

2.1.4 Paralisia cerebral tipo espástica

Descrita pela primeira vez em 1898 por Charles Scott Sherrington, a espasticidade caracteriza-se por uma alteração motora que leva ao aumento dos reflexos de estiramento muscular (SILVA JÚNIOR et al., 2003; TELES e MELLO, 2011).

Esta desordem é causada por uma lesão no SNC na via piramidal ou lesão do motoneurônio superior do córtex, mais especificamente na via córtico-retículo-bulbo-

espinal, que altera o mecanismo inibitório supra–espinal do reflexo miotático (SILVA JÚNIOR et al., 2003; AGUIAR e RODRIGUES, 2004; OLIVEIRA, GAROTTI e SÁ, 2008).

A PC tipo espástica é mais frequentemente encontrada (75% dos casos) e caracteriza-se pela presença de hiperreflexia, hipertonia muscular extensora e adutora dos membros inferiores, fraqueza muscular generalizada ou localizada e sinal de Babinski (ROTTA, 2002; TELES e MELLO, 2011).

O desenvolvimento motor é comprometido devido a espasticidade, o que gera alterações posturais e musculoesqueléticas. É comum nestas crianças a presença de contraturas devido alterações do crescimento e do tônus. As habilidade motoras grossas como sentar, engatinhar, ficar em pé e deambular, assim como as atividades de vida diária são afetadas, uma vez que a espasticidade altera o posicionamento articular, dificultando o movimento dos grupos musculares antagonistas (RUSSMAN e ROMNESS, 2002; CARGIN e MAZZITELLI, 2003; MADEIRA e CARVALHO, 2009).

2.1.6 Tratamentos

O tratamento da PC consiste em uma abordagem interdisciplinar. Cada profissional atua de forma específica de acordo com sua área, porém com o objetivo comum e principal de promover a capacidade funcional e o desenvolvimento da criança (LOWES e GREIS, 2002).

Alguns recursos utilizados durante o tratamento são as injeções de toxina botulínica, as cirurgias ortopédicas, a fisioterapia e a prescrição e utilização das órteses ou splints (RUSSMAN e ROMNESS, 2002; CARGIN e MAZZITELLI, 2003).

2.2 Órteses

Consta através de pinturas que as órteses já eram utilizadas desde 2750 a 2625 a.C pelos egípcios. Porém o termo deriva da palavra grega *orthosis* que significa endireitar, tornar reto. Foi o médico grego Hipócrates que desenvolveu alguns aparelhos ortopédicos e talas para tratamento de fraturas, luxações e deformidades congênitas (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

Estes dispositivos podem ser utilizados em qualquer parte do corpo. Proporcionando sustentação, transferência de carga, imobilização e estabilização para o paciente (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006)

Os dispositivos terapêuticos são importantes no processo de reabilitação, uma vez que auxiliam na funcionalidade do paciente sem que sejam necessários grandes custos e processos cirúrgicos (ALON e MCBRIDE, 2003).

Em crianças com PC as órteses para MMII tem como principal objetivo a redução do equinismo durante a marcha, diminuir espasticidades, contraturas e deformidades. Sendo mais indicadas as órteses estáticas, que previnem deformidades e estabilizam o membro (AGUIAR e RODRIGUES, 2004).

Em casos de PC espástica hemiplégica, as mais utilizadas são a Ankle-Foot Orthosis (AFO), que é a órtese tornozelo-pé, e a Supramalleolar Orthosis (SMO), que previnem o pé eqüino. As órteses suropodálicas se mostram benéficas tanto no desempenho motor grosso quanto nos parâmetros qualitativos da marcha destas crianças (AGUIAR e RODRIGUES, 2004; CURY et al., 2006).

2.2.1 Fisioterapia

A fisioterapia atua avaliando o equilíbrio, a amplitude das articulações, a força muscular, realizando a inspeção da pele, prescrevendo a órtese e treinando o paciente a utilizá-la (RUSSMAN e ROMNESS, 2002; EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

Cabe ao fisioterapeuta orientar os familiares quanto ao uso correto das órteses, forma de colocação e cuidados com o dispositivo. Bem como o tempo de uso, períodos do dia e data da reavaliação (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006; EDELSTEIN, 2010).

2.2.1.1 Orientações aos familiares

A conscientização dos pais a respeito da importância, objetivos, manutenção e cuidados com a órtese interferem nos resultados obtidos no tratamento. Quando bem informados, eles incentivam a criança a utilizar corretamente a órtese (OLIVEIRA et al., 2010).

2.2.1.1.1 Cuidados com a pele

- O período de adaptação da pele e dos tecidos moles dependerá do tamanho da órtese e das condições físicas da criança. No início sua utilização não pode ultrapassar duas horas de cada vez, devendo ser removida para inspeção da pele. O

tempo aumenta progressivamente conforme a adaptação (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

- Na presença de regiões ruborizadas na pele, a área deve ser reexaminada após 5 a 10 minutos. Se o rubor persistir ou houver bolhas e feridas o uso da órtese deve ser interrompido e o profissional responsável comunicado (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

2.2.1.1.2 Cuidados com os calçados

- Os calçados devem ser secos ao ar da noite. Deve-se utilizar fôrmas para manter o formato original e limpar internamente antes de utilizar (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

- Inspeccionar o forro para certificar-se de que está intacto, verificar a existência de pregos na sola e pinos soltos ou frouxos (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

- Proteger os calçados da lama e chuva. Caso molhem colocar jornal ou deixar que sequem longe do calor direto (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

2.2.1.1.3 Limpeza

- Lavar as calhas plásticas com uma toalha umedecida com água e sabão neutro (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

- Não secar com secador de cabelos ou aquecedor, evitando o contato com calor e não deixar no carro estacionado ao sol (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

- Articulações metálicas devem ser limpas com um cotonete ou um fio fino e lubrificadas com óleo de máquina uma vez por semana (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

- Os materiais de couro de cavalo podem ser lavados com pano umedecido com água e sabão, já os de couro de vaca com sabão para selas. Os tecidos sintéticos em máquina de lavar em ciclo suave (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

- As tiras de velcro podem ser limpas com uma escova de dente umedecida em sabão líquido diluído (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho utilizou bases de dados eletrônicas para o acesso a periódicos científicos, literatura impressa e eletrônica. As bases de dados utilizadas foram Scielo do Brasil e Lilacs.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudos descrevem que os efeitos do tratamento estão relacionados com o posicionamento correto do membro durante a colocação da órtese e que muitas vezes os familiares encontram dificuldade para colocação dos dispositivos em seus filhos, bem como em relação aos cuidados que devem ter para manutenção do aparelho ortótico (OLIVEIRA et al., 2010).

Oliveira *et al.* (2010) relatam que o posicionamento correto do membro durante a colocação e utilização da órtese é necessário para se obter os benefícios esperados. Sauron (2003), também ressalta a importância de instruir os familiares quanto ao uso correto do dispositivo.

Segundo Edelstein e Bruckner (2006), a higienização correta interfere na durabilidade da órtese e contribui para sua conservação. Além disso, Cury *et al.* (2006) também enfatizam que a instrução dos familiares quanto aos cuidados, manutenção e benefícios, interferem diretamente no sucesso do tratamento.

5. CONCLUSÕES

Para se obter um bom resultado no tratamento é necessário que haja uma interação entre paciente, fisioterapeuta e familiares. Uma vez que quando informados os familiares exercem papel fundamental no sucesso do tratamento e na melhor evolução da criança (SARI e MARCON, 2008; CARVALHO et al., 2010).

Sendo assim, o fisioterapeuta deve orientar os familiares sobre objetivos e benefícios da órtese. Assim como realizar o treinamento quanto à forma correta de colocação e retirada do dispositivo e instruir os responsáveis a respeito dos cuidados com o aparelho e a pele da criança (EDELSTEIN e BRUCKNER, 2006; SARI e MARCON, 2008; CARVALHO et al., 2010).

6. REFERÊNCIAS

AGUIAR, I. F.; RODRIGUES, A. M. V. N. O uso de órteses no tratamento de crianças com paralisia cerebral na forma hemiplérgica espástica. **Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral**, Minas Gerais, v. 1, n.1, p.18-23, 2004.

ALON, G.; MCBRIDE, K. Person with C5 e C6 tetraplegia achieve selected functional gains using a neuroprosthesis. **Arch Phys Med Rehabil**, Baltimore, v. 84, p. 119- 124, jan. 2003.

BALADI, A. P. T. et al. Paralisia Cerebral. In: FERNANDES, A. C. et al. **AACD Medicina de reabilitação princípios e prática**. São Paulo: Artes Médicas, 2007, p. 13- 34.

BOBATH, K. **Uma base neurofisiológica para o tratamento da paralisia cerebral**. 2. Ed. São Paulo: Manole, 1984.

CALCAGNO, N. C.; PINTO, T. P. S.; VAZ, D. V.; SAMPAIO, R. F. Análise dos efeitos da utilização da tala seriada em crianças com paralisia cerebral: uma revisão sistemática da literatura. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 6, n. 1, p. 11-22, mar. 2006.

CARVALHO, J. T. M.; RODRIGUES, N. M.; SILVA, L. V. C.; OLIVEIRA, D. A. Qualidade de vida das mães de crianças e adolescentes com paralisia cerebral. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 23, n. 3, p. 389-397, jul./set. 2010.

CURY, V. C. R.; MANCINI, M. C.; MELO, A. P.; FONSECA, S. T.; SAMPAIO, R. F.; TIRADO, M. G. A. Efeitos do uso de órtese na mobilidade funcional de crianças com paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, Minas Gerais, v. 10, n. 1, p. 67-74, 2006.

EDELSTEIN, J. E.; BRUCKNER, J. Introdução à ortótica. In: _____. **Órteses: abordagem clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, cap. 1, p. 2-20.

FRANCO, C. B.; PIRES, L. C.; PONTES, L. S.; SOUSA, E. J. Avaliação da amplitude articular do tornozelo em crianças com paralisia cerebral após a aplicação de toxina botulínica seguida de fisioterapia. **Revista Paraense de Medicina**, Pará, v. 20, n.3, p. 43-49, jul-set., 2006.

GAUZZI, L. D. V.; FONSECA, L. F. Classificação da paralisia cerebral. In: LIMA, C. L. A.; FONSECA, L. F. **Paralisia cerebral- neurologia, ortopedia, reabilitação**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, p. 37- 44.

HIRATUKA, E.; MATSUKURA, T., S.; PFEIFER, L. Adaptação transcultural para o Brasil do sistema de classificação da função motora grossa (GMFCS). **Rev Bras Fisioter**, São Carlos, v. 14, n. 6, p. 537- 544, nov./dez. 2010.

LOWES, L. P.; GREIS, S. M. Papel da terapia ocupacional, fisioterapia e fonoaudiologia na criança com paralisia cerebral. In: MILLER, G.; CLARCK, G. D. **Paralisias Cerebrais- causas, consequências e conduta**. São Paulo: Manole, 2002, cap. 14, p. 371- 378.

MADEIRA, E. A. A.; CARVALHO, S. G. Paralisia cerebral e fatores de risco ao desenvolvimentos motor: uma revisão teórica. **Cadernos de pós- graduação em distúrbios do desenvolvimentos**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 142- 163, jan. 2009.

MANCINI, M. C.; FIÚZA, P. M.; REBELO, J. M. ;MAGALHÃES, L. C.; COELHO, Z. A. C.; PAIXÃO, M. L.; GONTIJO, A. P.; FONSECA, S. T. Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento motor normal e crianças com paralisia cerebral. **Arq Neuropsiquiatr**, Belo Horizonte, v. 60, n. 2-B, p. 446- 452,2002.

MILLER, G. Paralisias cerebrais: uma visão geral. In: MILLER, G.; CLARCK, G. D. **Paralisias Cerebrais- causas, consequências e conduta**. São Paulo: Manole, 2002a, cap. 1, p. 7.

MILLER, V. S. Paralisia cerebral causada por problemas cerebrovasculares perinatais. In: MILLER, G.; CLARCK, G. D. **Paralisias Cerebrais- causas, conseqüências e conduta**. São Paulo: Manole, 2002_b, cap. 9, p. 273.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T. V. N. Formação das camadas germinativas e início da diferenciação dos tecidos e órgãos: terceira semana. **Embriologia Clínica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, cap. 4, p. 56 – 65, 71.

OLIVEIRA, A. I. A.; GAROTTI, M. F.; SÁ, N. M. C. M. Tecnologia de ensino e tecnologia assistiva no ensino de crianças com paralisia cerebral. **Ciência e Cognição**, Pará, v. 13 (3), p. 243 – 262, dez. 2008.

OLIVEIRA, A. C. T.; BALLARINO, H.; MONTEIRO, M. R.; PINTO, N. A.; PIRES, E. L. S. R. Análise da visão e forma de colocação de órtese tornozelo- pé pelos pais ou cuidadores de pacientes com paralisia cerebral. **Ver Bras Clin Med**, São Paulo, v. 8, n. 6, p. 490- 494, nov./dez. 2010.

OLIVEIRA, A. I. A.; GOLIN, M. O. M; CUNHA, M. C. B. Aplicabilidade do sistema de classificação da função motora grossa (GMFCS) na paralisia cerebral- revisão de literatura. **Arq Bras Ciên Saúde**, Santo André, v. 35, n. 3, p. 220- 224, set./dez 2010.

PATO, T. R.; PATO, T. R.; SOUZA, D. R.; LEITE, H. P. Epidemiologia da paralisia cerebral. **Acta Fisiátrica**, v. 9 (2), p. 71- 76, 2002.

ROTTA, N. T. Encefalopatia crônica da infância ou paralisia cerebral. In: Porto C. C. **Semiologia Médica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p.1276-8.

ROTTA, N. T. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. **Jornal de Pediatria**, v. 78 (1), p. 49, 2002.

RUSSMAN, B. S.; ROMNESS, M. Neuroreabilitação da criança com paralisia cerebral. In: MILLER, G.; CLARK, G. D. **Paralisias cerebrais- causas, conseqüências e conduta**. Barueri: Manole, 2002, cap. 13, p. 364.

SARI, F. L.; MARCON, S. S. Participação da família no trabalho fisioterapêutico em crianças com paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Humano**, [S.l], v. 18, n. 3, p. 229-239, [S.l] 2008.

SCHWARTZMAN, J. S. Paralisia cerebral. **Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 4- 17, 2004.

SILVA JÚNIOR, J. A. T.; MAGALHÃES, A. A. C.; MASIERO, D.; DIAS, L. S. Tratamento das deformidades em equino de pacientes portadores de paralisia cerebral do tipo diplégico espástico mediante injeção de toxina botulínica tipo A em músculos gastrocnêmios. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 38, n. ½, p. 41- 55, jan./fev. 2003.

SOUZA, A. M. C. Prognóstico funcional da paralisia cerebral. In: SOUZA, A. M. C.; FERRARETTO, I. **Paralisia cerebral- aspectos práticos**. São Paulo: Memnon, 1998. P. 33- 37.

TELES, M. S.; MELLO, E. M. C. L. Toxina botulínica e fisioterapia em crianças com paralisia cerebral espástica: revisão bibliográfica. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 24, n. 1, p. 181- 190, jan./mar. 2011.