

# PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL EM UMA INSTITUIÇÃO DE TRATAMENTO E ESTIMULAÇÃO PRECOCE NA CIDADE DE FORTALEZA/CE

Ana Karine Silveira Nunes<sup>1</sup>, David Jonathan Nogueira Martins<sup>2</sup>, Diego Bastos Gonzaga<sup>2</sup>,  
Esdras Daniel de Sousa<sup>1</sup>, Francisco Cid Pinto Coelho<sup>1</sup>, Vasco Pinheiro Diógenes Bastos<sup>3</sup>

1. Fisioterapeuta - Centro Universitário Estácio do Ceará – FIC, Fortaleza Ceará,

2. Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Estácio do Ceará

3. Fisioterapeuta - Doutor e Docente do Centro Universitário Estácio do Ceará – FIC

## RESUMO

A Paralisia Cerebral (PC), também conhecida como encefalopatia crônica não evolutiva da infância, apresenta uma sintomatologia motora que afeta principalmente o tônus e a postura, porém apresenta repercussões respiratórias. O estudo teve como objetivo verificar a prevalência de infecções respiratórias em crianças com Paralisia Cerebral em uma Instituição de Tratamento e Estimulação Precoce em Fortaleza/CE, traçando o perfil epidemiológico e relacionando a prevalência das infecções respiratórias com a idade das crianças em estudo. Pesquisa de caráter descritivo, exploratório, documental e transversal, realizada no Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce (NUTEP). Foram analisados os prontuários de 77 crianças com paralisia cerebral, até oito anos de idade, de ambos os sexos, no período de janeiro a dezembro de 2008. A prevalência de infecção respiratória em 2008 nas crianças com paralisia cerebral atendidos no NUTEP foi de 22% (n=17). Da amostra selecionada, 54,54% (n=6) eram do sexo masculino e 45,46% (n=5) do feminino, com idade média de 4,27 ( $\pm 0,70$ ) anos. Todas as crianças apresentaram o tipo clínico de PC Espástica, porém 90,9% (n=10) apresentavam grau grave e 9,09% (n=1) grau moderado, e 100% (n=11) da amostra tinham a topografia da lesão tetraparesia. Contudo, faz-se necessário um acompanhamento frequente destas crianças, a fim de descobrir as causas das infecções respiratórias e tentar saná-las ou amenizá-las, com uma equipe multiprofissional com visão interdisciplinar que busquem melhorar as condições clínicas da criança com Paralisia Cerebral.

**PALAVRAS-CHAVE:** Paralisia Cerebral, Infecções Respiratórias, Fisioterapia.

## ABSTRACT

Cerebral Palsy (CP), also known as chronic non-evolutionary encephalopathy of childhood, presents a motor symptomatology that mainly affects tone and posture, but has respiratory repercussions. The objective of this study was to verify the prevalence of respiratory infections in children with Cerebral Palsy at a Treatment and Early Stimulation Institution in Fortaleza, CE, drawing the epidemiological profile and correlating the prevalence of respiratory infections with the age of the children under study. Descriptive, exploratory, documentary and cross-sectional research, carried out at the Nucleus of Treatment and Early Stimulation (NUTEP). We analyzed the medical records of 77 children with cerebral palsy, up to 8 years of age, of both genders, from January to December 2008. The prevalence of respiratory infection in 2008 in children with cerebral palsy seen in NUTEP was 22% (N = 17). Of the selected sample, 54.54% (n = 6) were males and 45.46% (n = 5) females, mean age was 4.27 ( $\pm$  0.70) years. All children had a clinical type of Spastic PC, but 90.9% (n = 10) had a severe grade and 9.09% (n = 1) a moderate degree, and 100% (n = 11) Of the tetraparesis lesion. However, frequent follow-up of these children is necessary in order to discover the causes of respiratory infections and try to heal or ameliorate them, with a multiprofessional team with an interdisciplinary vision that seeks to improve the clinical conditions of the child with Cerebral Palsy.

**KEYWORDS:** Cerebral Palsy, Respiratory Infections, Physiotherapy.

## INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é definida como um conjunto de desordens motoras causadas por afecções ao sistema nervoso central, ocasionando alterações de tônus muscular e postura de forma não progressiva devido à má formação fetal ou à alguma lesão cerebral, com sintomas desencadeantes nos primeiros anos de vida, até por volta dos três aos cinco anos de idade (MONTEIRO et al, 2011; LEITE; PRADO, 2004; IWABE-MARCHESE; DIZ, 2011), afetando 2-3/1000 nados vivos na Europa, e em Portugal estima-se que a incidência de PC em crianças com menos de cinco anos seja de 1,61/1000 nados vivos (ANDRADA et al, 2012). Segundo Mancini et al (2004), no Brasil estima-se que de cada 1.000 nascidos vivos, sete são portadores de PC, e que em crianças pré-termos, uma das causas de PC, está presente em cerca de 30%.

A classificação da PC pode ser feita de várias formas levando em conta o momento lesional, local da lesão, a etiologia, a sintomatologia ou a distribuição topográfica. Contudo, a classificação baseada em aspectos anatômicos e clínicos é a mais didática e enfatiza o sintoma motor que é o elemento principal do quadro clínico (SOUZA, 2000). Segundo Shepherd (2002), de acordo com os sinais clínicos a PC é comumente classificada em formas espástica, atetósica (ou distônica), hipotônica, atáxica e mista.

A paralisia é caracterizada como uma encefalopatia que afeta o cérebro imaturo, levando a disfunção permanente e constituindo a causa de incapacidade mais frequente na infância, (RAGELOH-MANN; CANS, 2009; SCPE, 2000; CHAGAS et al, 2008), contribuindo para 60% das limitações motoras nessa faixa etária (CANS; DELA-LA-CRUZ; MERMET, 2008).

Segundo Brasileiro, Moreira e Jorge (2009), a disfunção motora resulta na incapacidade e limitação do indivíduo em desempenhar tarefas do seu cotidiano. Embora a descrição das alterações decorrentes da PC seja extensa, a caracterização das atividades cotidianas e a participação da criança nessas atividades ainda são pouco exploradas na literatura, assim como na avaliação para a prática assistencial.

Para Alpino (2008) esse comprometimento motor (eventualmente sensorial e de comunicação) e da inadequação ambiental, muitas crianças com PC podem apresentar limitações significativas no desempenho de atividades e restrições na participação que incluem, além dos aspectos de mobilidade e autocuidados, o alcance educacional e as relações sociais; e requerem, portanto, adaptações/modificações ambientais que lhes assegurem condições de acessibilidade e participação.

Partindo do princípio que esses pacientes estão mais suscetíveis a complicações respiratórias, tais como pneumonia, pois Sarmiento (2007) destaca que essa infecção está associada a uma inflamação do trato respiratório inferior, traduzida por uma consolidação dos alvéolos pulmonares ou infiltração do tecido intersticial por células inflamatórias, gerando alterações importantes na relação entre a ventilação e a perfusão e, conseqüentemente, na mecânica respiratória. Quadro esse bastante evidenciado nessas crianças.

A atuação da fisioterapia pode proporcionar uma adequação da mecânica respiratória com a finalidade de proteger essas crianças contra as afecções que frequentemente se desenvolvem por causa de suas alterações. Deve-se favorecer simetria torácica, melhorar ou conter as deformidades quando estas já se fazem presentes, quando não, preveni-las e melhorar o padrão respiratório e a ventilação, aumentando a expansibilidade e mobilidade torácica. Segue-se a linha de que o tratamento respiratório deva ser concomitantemente com o motor e com isso observa-se, além de outros benefícios, redução da frequência das afecções pulmonares (BARBOSA, 2002).

A expectativa de vida para indivíduos com PC tem aumentado, embora a severidade e as comorbidades causem grande impacto à sobrevida. Não obstante isso, há que se destacar a carência de estudos relacionados à saúde de adolescentes com PC gravemente comprometidos e ao bem-estar de seus cuidadores (MARGRE; REIS; MORAIS, 2010).

Tendo em vista alto índice de crianças com PC, a sua suscetibilidade às infecções respiratórias, as sequelas motoras e posturais provenientes desta patologia e os transtornos socioculturais que afetam tanto familiares quanto às crianças acometidas, mostrou-se a necessidade de um estudo para verificar a prevalência de infecções respiratórias, contribuindo para diminuir o risco de morbidade e mortalidade por afecções respiratórias nestas crianças e melhorar sua qualidade de vida.

O presente estudo teve como objetivo geral, verificar a prevalência de infecções respiratórias em crianças com PC em uma Instituição de Tratamento e Estimulação precoce em Fortaleza/Ce, e entre os objetivos específicos estão os seguintes: traçar o perfil epidemiológico das crianças com PC do grupo em estudo e relacionar a prevalência das infecções respiratórias com a idade das crianças com PC.

## **MATERIAIS E MÉTODO**

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, exploratório, documental e transversal com estratégia de análise quantitativa dos resultados apresentados, realizado no Núcleo de Tratamento e Estimulação Precoce (NUTEP), situada na Rua Papi Júnior, 1225, Rodolfo Teófilo, Fortaleza-CE. A coleta de dados foi realizada de fevereiro a maio de 2009, conforme aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade Integrada do Ceará (Protocolo nº 150/08).

A amostra foi selecionada a partir dos prontuários das crianças com PC, com até 8 anos de idade, independente do sexo, em tratamento no NUTEP, com infecções respiratórias no período de janeiro a dezembro de 2008, sendo excluído os prontuários das crianças com PC que estivessem dados incompletos.

Foram abordadas variáveis sobre as principais infecções respiratórias, o tipo de PC de cada criança, a idade da mesma, história de prematuridade, número de irmãos, condições socioeconômicas e tipo de moradia de cada criança.

A coleta de dados foi feita através de um instrumento de coleta de dados, que foram aplicadas nos prontuários dos sujeitos do estudo e os dados obtidos foram processados eletronicamente pelo programa Microsoft Excel versão XP, analisados através de estatística descritiva e apresentados sob a forma de gráficos e quadros.

## **RESULTADOS**

Dos 77 prontuários de crianças com PC foi evidenciado que a prevalência de infecção respiratória em 2008 foi de 22% (n=17), porém somente 64,7% (n=11) desta prevalência, faziam tratamento fisioterápico na instituição por quadro de infecções respiratórias. Ainda, 54,54% (n=6) eram do sexo masculino e 45,46% (n=5) do feminino, com idades média de 4,27 ( $\pm 0,70$ ) anos, estando a variação da idade entre um e oito anos. Quanto ao número de irmãos 45,46% (n=5) da amostra possuíam irmãos.

Em relação às doenças desenvolvidas durante a gravidez das genitoras dos que apresentaram infecção respiratória, foi verificado que 27,27% (n=3) das mães não tinham doença, 70,58% (n=12) apresentavam alguma doença e 18,18% (n=2) não informaram (Quadro 1).

Quanto à idade gestacional foi verificado que 45,46% (n=5) nasceram Pré-Termo, 45,46% (n=5) Termo e 9,09% (n=1) Pós-Termo, porém com relação ao tipo de parto, 63,63% (n=7) foram de partos normais e 36,36% (n=4) partos abdominais com urgência.

O peso ao nascer das crianças foi em média de 2417g ( $\pm 289,3$ ). O apgar no primeiro minuto teve uma média de 5,12 ( $\pm 0,97$ ) e no segundo minuto uma média de 7,25 ( $\pm 0,57$ ) em 72,72% (n=8) prontuários, pois em 27,27% (n=3) não havia a informação do apgar em nenhum minuto.

Em relação à anóxia durante o parto, observamos que 36,36% (n=4) tiveram anóxia grave, 18,18% (n=2) anóxia moderada, 18,18% (n=2) não tiveram anóxia e 27,27% (n=3) sem informação. Todas as crianças apresentaram o tipo clínico de PC Espástica, porém 90,9% (n=10) apresentavam grau grave e 9,09% (n=1) grau moderado, e 100% (n=11) da amostra tinham a topografia da lesão tetraparesia. Outrossim, outros distúrbios foram encontrados associados a PC, sendo que o de maior proporção na amostra em estudo foi o retardo mental com 63,63% (n=7) das crianças (Quadro2).

Com relação às medicações utilizadas pelas crianças foi detectado que 63,63% (n=7) das crianças usavam anticonvulsivante em seu tratamento, 9,09% (n=1) não usava e 27,27% (n=3) dos casos não havia informações sobre uso de medicamentos nos prontuários.

Na análise dos prontuários foi evidenciado que as intercorrências respiratórias estavam classificadas em pneumonias (PNM) e não pneumonias (N-PNM). Consideraram-se como não pneumonias as infecções de vias aéreas superiores (otite, sinusite, amidalite, laringite) e as de vias aéreas inferiores (bronquite, bronquiolite). Foi detectado quedas crianças que apresentaram infecção respiratória (n=11), cerca 63,63% (n=7) eram classificadas como pneumonia e 36,37% (n=4) não pneumonia.

Quanto à presença de doenças do Refluxo Gastresofágico (RGE), 72,72% (n=8) possuíam 18,18% (n=2) não havia informação e 9,09% (n=1) não possuía RGE. Em relação às condições do ambiente domiciliar foi constatado que 72,72% (n=8) das crianças usavam cortinas e ventilador, 27,27% (n=3) possuíam brinquedos com pelo, 36,37% (n=4) usavam rede, possuíam animais em casa e tinham contatos com fumantes (Quadro 3).

**Quadro 1.** Distribuição dos dados de acordo com doenças desenvolvidas durante a gravidez. Fortaleza/CE, 2009.

<b>Doenças desenvolvidas durante a gravidez</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Nenhuma	3	27,27%
Sem Informação	4	18,18%
Hipertensão Arterial	3	27,27%
Infecção Urinária	1	9,09%

Virose Inespecífica	2	18,18%
Diabetes Mellitus	2	18,18%
Anemia	1	9,09%
Vulvaginite	1	9,09%

Fonte: os autores

**Quadro 2.** Distribuição dos dados de acordo com outros distúrbios associados a PC. Fortaleza/CE, 2009.

<b>PC</b>	<b>Distúrbios associados a</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
	Retardo Mental	7	63,63%
	Deficiência Auditiva	3	27,27%
	Deficiência Visual	4	36,36%
	Epilepsia	2	18,18%
	Nenhuma	5	45,46%

Fonte: os autores

**Quadro 3.** Distribuição dos dados de acordo com as condições do ambiente domiciliar. Fortaleza/CE, 2009.

<b>Condições do ambiente domiciliar</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Cortinas	8	72,72%
Ventilador	8	72,72%
Brinquedos de pelo	3	27,27%
Uso de rede	4	36,37%
Animais em casa	4	36,37%
Contato com fumantes	4	36,37%

Fonte: os autores

## DISCUSSÃO

Durante o estudo foi evidenciado que a prevalência de infecção respiratória em 2008 foi de 22%, porém 64% faziam tratamento fisioterápico. Postiaux (2004) afirma que a fisioterapia respiratória tem se mostrado uma aliada importante no tratamento das infecções respiratórias através de técnicas de higiene brônquica e expansões pulmonares, conhecidas e reconhecidas pela população e por profissionais da saúde, com grande eficácia.

Os dados do presente estudo podem ser confirmados por Nitrini (2003) quanto ao momento do nascimento da criança, hemorragia e anóxia perinatal que parecem estar relacionadas à etiologia da PC, principalmente quando associada à prematuridade e/ou baixo peso, além de fatores hipóxico-isquêmicos pré-natais.

Segundo Barbosa (2002), os anticonvulsivantes deprimem o Sistema Nervoso Central, levando a ineficiência do sistema mucociliar e alteração do sistema imunológico, levando a retenção de secreção contribuindo para a ocorrência de infecções respiratórias, dados esses confirmados no estudo apresentado. Os dados apresentados por Nitrini (2003) vêm ao encontro aos dados coletados, pois as doenças maternas como a Diabetes Mellitus, desnutrição, hemorragias, hipertensão e hipotensão arterial têm papel importante para ocorrência de PC, dados esses confirmados no estudo apresentado.

De acordo com Barbosa (2002), os dados coincidem com a literatura que afirma existir na grande maioria dos casos de PC associados com retardo mental. Bruck et al. (2001), já haviam afirmado que a epilepsia está diretamente relacionada ao grau de déficit motor, bem como a associação com retardo mental. Furkim (2003) corroborando com os dados do presente estudo destaca que as crianças com tetraparesia espástica são as que apresentam maior potencial de risco por ser considerado o tipo mais grave de PC.

O que vai de encontro com o que Barbosa (2002) relata, os dados coincidem com a literatura que afirma existir na grande maioria dos casos de PC associados com retardo mental. Todavia, Bruck et al. (2001), já haviam afirmado que a epilepsia está diretamente relacionada ao grau de déficit motor, bem como a associação com retardo mental.

Postiaux (2004) afirma que crianças com PC bem como todas as demais são vítimas das variações climáticas e da poluição ambiental (atmosférica industrial ou pelo tabagismo). A poluição ambiental é um dos fatores que contribui para o alto índice de infecção respiratória em crianças.

Nos casos de PC espástica associada à epilepsia os autores BOBATH (1969), Weiss e Betts (1967) afirmam que uma boa indicação é o farmaco gabapentina que faz parte da classe dos anticonvulsivantes aja a vista que 63,63% dos pacientes do estudo faziam uso de anticonvulsionantes no seu tratamento.



Segundo Yamada et al. (2004), várias doenças predisõem a disfagias, no entanto, as causas neurológicas são as mais frequentes e as que causam maior repercussão na dinâmica da deglutição, tendo como principal consequência a pneumonia, podendo ser identificada em 63,63% dos casos.

Todavia, Azeredo (2002) ressalta que o funcionamento do sistema respiratório poderá ficar comprometido por fatores restritivos ao longo de sua vida, dentre os quais as deformidades posturais adquiridas com a paralisia cerebral, como as cifoescolioses, “pectus carinatum”, “pectus excavatum”, tórax assimétrico, tórax paralítico e o tórax raquítico. A correção destas deformidades requer que seja feito o mais breve possível realizadas pelo fisioterapeuta, seja por intervenção cirúrgica, faz se necessária visando à melhora da mecânica respiratória, principalmente no tocante à complacência.

## **CONCLUSÃO**

Diante do exposto pode-se inferir que a prevalência de infecção respiratória em 2008 nas crianças com PC cerebral atendidos no NUTEP foi de 17pacientes, porém somente 11 desta prevalência, faziam tratamento fisioterápico respiratório. O sexo masculino era predominante no presente estudo com idade média de 4,27 anos, estando a variação da amostra entre 1 a 8 anos. Dentre as possíveis causas da PC, a hipertensão arterial foi a principal doença desenvolvida durante a gravidez pela mãe. Já à idade gestacional foi verificada uma paridade entre os que nasceram Pré-Termo e Termo, e que sete foram de partos normais.

Todas as crianças apresentaram o tipo clínico de PC Espástica, o qual apresenta maior potencial de risco por ser considerado o tipo mais grave de PC, e com isso, o tipo mais fácil de apresentar intercorrências respiratórias. As crianças com tetraparesia espástica têm risco maior de adquirirem infecções respiratórias devido ao uso de anticonvulsivantes, aos problemas com RGE, a manutenção de padrões e postura inadequados e a presença de deformidades que alteram a ventilação pulmonar e interferem na dinâmica respiratória. Nesse tipo de PC as infecções respiratórias ocorrem com frequência e são de caráter multifatorial.

Faz-se necessário um acompanhamento frequente destas crianças, afim de descobrir as causas das infecções respiratórias e tentar saná-las ou amenizá-las, com uma equipe multiprofissional com visão interdisciplinar que busquem melhorar as condições clínicas da criança com Paralisia Cerebral.

## REFERÊNCIAS

- AZEREDO, Carlos Alberto Caetano. **Fisioterapia respiratória moderna**. 2002.
- ANDRADA, G. VIRELLA, D. FOLHA, T. GOUVEIA R. CADETE, A. J. A.J. **Relatório do Programa Vigilância Nacional da Paralisia Cerebral aos 5 anos**. Vigilância Nacional da Paralisia Cerebral aos 5 anos. Crianças com Paralisia Cerebral nascidas entre 2001 e 2003.
- ALPINO, A.M.S. Consultoria colaborativa escolar do fisioterapeuta: acessibilidade e participação do aluno com paralisia cerebral em questão. 2008. 189f. Tese (Doutorado em Educação Especial), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.
- BOBATH, K. A deficiência motora em pacientes com paralisia cerebral. Petrópolis: Ed. Vozes; p.94, 1969
- BARBOSA, S. **Fisioterapia Respiratória: Encefalopatia Crônica da Infância**. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2002.
- BERHMAN, R. E.; KLIEGMAN, R. M.; JENSON, H. B. N. **Tratado de Pediatria**. 16. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2002.
- BRUCK, I. et al. Epilepsia em crianças com paralisia cerebral. **Arq. Neuro-Psiquiar.**, v.59, n.1, p.35-39, mar.2001.
- CHAGAS, P.S.C. DEFILIPO, E.C. LEMOS, R.A. MANCINI, M.C. FRÔNIO, J.S. CARVALHO, R.M. Classificação da função motora e do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Fisioterapia**.v.12, n.5, p.409-16, 2008.
- CARVALHO, S. R.; RIBEIRO, M. F. A.; BASTOS, V. H. V. Interferência da órtese tipo AFO tornozelo-pé no crescimento e maturação óssea da criança com hemiplegia espástica. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v.5 n.6, 2004.
- CANS, C. DELA-LA-CRUZ, J. MERMET, M.A. Epidemiology of cerebral palsy. **Paediatrics and Child Health**, v. 18, n.9, p. 393-398, 2008.
- COSTA, M. Incapacidade motora cerebral. **Fisio&terapia**, São Paulo, a. 7, n. 42, 2004.

COSTA-CARVALHO, B.T.C.; COCCO, R.R.; RODRIGUES, V.M.; COLLA, V.A.; SOLE, D.; SAMPAIO, M.M.C. Pneumonias de repetição em pacientes com deficiência de anticorpos e imunoglobulinas normais. **Jornal de Pneumologia**, v.28, n.3, p.155-158, 2002.

CYPEL, S.; DIAMENT, A. **Neurologia Infantil**. 3. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 1996.

FURKIM, A. M. **Disfagias orofaríngeas**. São Paulo: Pró-Fono, 2003.

IWABE-MARCHESE, C.; MAR, Diz. Manuseios terapêuticos na criança com paralisia cerebral. **Fisioterapia neurofuncional: aspectos clínicos e práticos**. Curitiba: Ed CRV, p. 51-64, 2011.

KRAGELOH-MANN, I. CANS, C. Cerebral palsy update. **Brain & development**, v. 31, n.7, p. 537-544, 2009.

LEITE, J. M. R. S.; PRADO, G. F. Paralisia cerebral: aspectos fisioterapêuticos e clínicos. **Revista Neurociências**, São Paulo, v.12 n.1, 2004.

LIANZA, S. Espasticidade: conceitos atuais baseados em evidências científicas. **Consenso de espasticidade**, [S.l]: Médica. 2004.

LIMA, C. L. A; FONSECA, L, F. **Paralisia cerebral**: neurologia, ortopedia, reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

LEITE, J.M.R.S. PRADO, G.F. Paralisia cerebral: aspectos fisioterapêuticos e clínicos: artigo de revisão. **Revista Neurociências**, v.12, n.1, p.41-4, 2004.

MACEDO, R. M. Acúmulo de ácido láctico em pacientes portadores de paralisia cerebral. **Fisioterapia em movimento**, Paraná, v.13 n. 2, 2001.

MANCINI, M. C. et al. Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Paulo, v. 8 n. 3, 2004.

MATURAMA, C. S; CAMARGO, E. A. Usos terapêuticos da toxina botulínica tipo A. **Revista Brasileira de Medicina**, São Paulo, v. 58, n. 10, p. 766-773, 2001.

MONTEIRO, C. B. M. et al. Paralisia cerebral: breve conceituação. **Realidade virtual na paralisia cerebral**. São Paulo: Plêiade, p. 27-40, 2011.

MARGRE, A. L. M.; REIS, M. G. L.; MORAIS, R. L. S. Caracterização de adultos com paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.14, n.5, p.417-425, 2010.

NITRINI, R. **A neurologia que todo médico deve saber**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

POSTIAUX, G. **Fisioterapia respiratória pediátrica**: o tratamento guiado por ausculta pulmonar. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RATLIFFE, K. T. **Fisioterapia clínica e pediátrica**: guia para a equipe de fisioterapeutas. São Paulo: Santos Livraria, 2002.

ROTTA, Newra Tellechea. Paralisia cerebral: novas perspectivas terapêuticas. **Jornal de pediatria**. Vol. 78, suppl. 1 (2002), p. S48-S54, 2002.

CANS, Christine. Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 42, n. 12, p. 816-824, 2000.

SARMENTO, G.J.V. **Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia**. 1ª. Ed. São Pulo: Manole. 2007.

SILVA, A. A. T; OLIVEIRA, D. D. **Benefícios da toxina botulínica do tipo A em pacientes com paralisia cerebral do tipo espástica associada a condutas fisioterapêuticas**. Goiânia: UCG, 2003.

SHEPHERD, R.B. **Fisioterapia em Pediatria**. 3. ed. São Paulo, SP: Santos Livraria Editora, 2002.

SOUZA, A. M. C; FERRARETTO, I. **Paralisia carebral aspectos práticos**. 2 ed. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 2001.

SOUZA, S.E.M. **Tratamento das Doenças Neurológicas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

STOKES, M. **Paralisia cerebral e distúrbios de aprendizado motor**: neurologia para fisioterapeutas. São Paulo: Premier, 2000.

TADDEO, P. S. **Repercussão da fisioterapia aquática em crianças com paralisia cerebral espástica**: aspectos de qualidade de vida no cotidiano familiar. Fortaleza: FIC, 2006. Originalmente apresentado para a obtenção do título de bacharel em fisioterapia. Faculdade Integrada do Ceará, 2006.

YAMADA, Elaine Keiko et al. A influência das fases oral e faríngea na dinâmica da deglutição The influence of oral and pharyngeal phases on the swallowing dynamic. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 41, n. 1, p. 18-23, 2004.

WEISS, Herman; BETTS, Henry B. Methods of rehabilitation in children with neuromuscular disorders. **Pediatric Clinics of North America**, v. 14, n. 4, p. 1009-1016, 1967.