

# PREVALÊNCIA DE COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL ATENDIDAS PELA ASSOCIAÇÃO PESTALOZZI DE MACEIÓ E SEUS DESFECHOS

Sherly Santana<sup>1</sup>

Wel Carla Santana<sup>2</sup>

Letícia Costa<sup>3</sup>

Anne Flávia Silva<sup>4</sup>

Priscila Helena Vanin<sup>5</sup>

Fisioterapia



**cadernos de  
graduação**

ciências biológicas e da saúde

ISSN IMPRESSO 1980-1785

ISSN ELETRÔNICO 2316-3143

## RESUMO

**Introdução:** A paralisia cerebral (PC) é uma doença não progressiva decorrente de lesão no sistema nervoso central, levando a um comprometimento motor, cognitivo e sensorial, que pode apresentar complicações respiratórias associadas. Um dos fatores determinantes na condição de saúde pode ser o socioeconômico, pois crianças que não possuem adequado suporte social, econômico e familiar, tendem a apresentar mais alterações decorrentes da doença. **Objetivo:** O estudo tem como objetivo verificar a prevalência de complicações respiratórias em crianças com PC atendidas pela Pestalozzi. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, com abordagem transversal e quantitativa, realizado na Associação Pestalozzi de Maceió com aplicação da ficha de avaliação respiratória e da escala de Critério de Classificação Econômica Brasil. **Resultados:** Foram avaliadas 15 crianças. As complicações encontradas foram: tipo de tórax cifoescoliótico (40%); ausculta pulmonar atípica (80%); disfagia (53,3%); tosse ineficaz (80%) e histórico de pneumonia (73,3%). Na avaliação socioeconômica foi prevalente a classe econômica D (46,7%); e grau de instrução colegial completo/Superior incompleto/Médio completo (33,3%). **Considerações finais:** O presente estudo evidenciou que crianças com PC, são susceptíveis a desenvolverem distúrbios respiratórios, onde a condição socioeconômica favorece um comprometimento na saúde da criança.

## PALAVRAS CHAVE

Distúrbios respiratórios. Paralisia cerebral. Prevalência.

## ABSTRACT

Introduction: Cerebral palsy (CP) is a non-progressive disease due to injury in the central nervous system, leading to motor, cognitive and sensory impairment, which may present associated respiratory complications. One of the determining factors in the health condition may be the socioeconomic, because children who do not have adequate social, economic and family support tend to present more changes due from the disease. Objective: The study aims to verify the prevalence of respiratory complications in children with CP attended by Pestalozzi. Methodology: This is an observational study, with a cross-sectional and quantitative approach, carried out at the Pestalozzi Association of Maceió with application of the respiratory evaluation card and the Brazilian Economic Classification Criterion scale. Results: Fifteen children were evaluated. The complications were: kyphoscoliotic thorax type (40%); Atypical pulmonary auscultation (80%); Dysphagia (53.3%); Ineffective cough (80%) and history of pneumonia (73.3%). In the socioeconomic evaluation, the economic class D was prevalent (46.7%); and grade of complete high school / incomplete higher 33.3%. Final considerations: The present study showed that children with CP are susceptible to develop respiratory disorders, where a socioeconomic condition favors a compromised child's health.

## KEYWORDS

Respiratory disorders. Cerebral Palsy. Prevalence.

## 1 INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é uma doença não progressiva decorrente de lesão no sistema nervoso central, levando a um comprometimento motor, podendo apresentar alterações associadas (MARANHÃO, 2005). Entre as possíveis alterações estão as pneumonias que apresentam como características o aumento da resistência das vias aéreas e a diminuição da complacência torácica, comprometendo a ventilação e as trocas gasosas (BORGES, 2005). A presença de doenças associadas à lesão cerebral, como refluxo gastroesofágico (RGE), disfagia e deformidades de tórax, além de convulsões, tosse ineficaz e imobilidade, podem contribuir para o aumento da ocorrência de pneumonias nas crianças com PC (VEUGELERS, 2005).

As complicações respiratórias são responsáveis pelo o agravamento do quadro clínico e piora do estado de saúde da criança, além de serem as principais causas de morte em crianças com PC (PATO, 2002). Sendo importante a constante monitorização e a necessidade de uma intervenção terapêutica voltada à prevenção e tratamento das afecções respiratórias, para minimizar novas ocorrências.

Segundo Slutzky (1997), os problemas respiratórios resultantes da ventilação inadequada dos encefalopatas são conhecidos e pouco valorizados. A desordem

neuromotora proveniente da lesão cerebral pode promover alterações ao nível do trato respiratório que são decorrentes de alterações posturais, diminuição da mobilidade, deformidades torácicas, acentuado uso de medicações e repetição de infecções respiratórias; aumentando o risco de morbidade e mortalidade por afecções respiratórias nestas crianças.

O sistema respiratório da criança com PC é influenciado direta e indiretamente pela alteração do tônus muscular, da postura e do movimento. As alterações anormais da parede torácica causam alteração da biomecânica tóraco-abdominal, que prejudicam os pulmões, visto que, as estruturas estão intimamente ligadas (BORGES, 2005).

Uma das características mais comuns presentes nas crianças com PC são os desvios posturais, como a escoliose e a cifoescoliose; que geram distorção do gradil costal, modificando a distribuição do fluxo aéreo, devido à alteração no diafragma e da caixa torácica, pelo encurtamento e à fraqueza da musculatura envolvida na respiração, onde o hemitórax do lado da convexidade da escoliose tende a ficar hiperinsuflado e o lado côncavo fica hipoventilado. Dessa maneira, a postura assimétrica do tronco causa deformidades no tórax e por consequência, compromete a mecânica respiratória e a qualidade de vida (FERREIRA, 2012).

Algumas pesquisas evidenciam a relação da condição socioeconômica e o seu comprometimento na saúde de crianças (GRANTHAM, 2007). O status socioeconômico é um fator determinante da situação de saúde, sendo os níveis de baixa renda e escolaridade dos responsáveis, contribuintes às piores condições de vida da criança (ALBERNAZ, 2003). A baixa escolaridade e renda familiar apresentam-se como fatores de risco para as infecções respiratórias, pois essa população não dispõe de condições financeiras para garantirem melhor qualidade de vida aos seus filhos (SOM, 1999).

O meio extrínseco pode repercutir pontos negativos da doença, já que o contexto em que a família vive reflete em suas condições psicológicas e físicas, além de restringir o acesso ao tratamento, sendo necessário passar informações adequadas quanto ao quadro clínico da criança e comportamentos adequados, que podem trazer benefícios à saúde da criança (WANG, 2009).

É importante ampliar o conhecimento sobre os aspectos de saúde e socioeconômicos, para saber os sinais das complicações e como agir corretamente nas diferentes intercorrências, pois as crianças que não possuem adequado suporte social, econômico e familiar tendem a apresentar mais problemas decorrentes da doença e dificuldades de se ajustar a ela. A compreensão dessas complicações permite reconhecer problemas e delinear ações adequadas de intervenção, para modificar variáveis que interferem negativamente no bem-estar e na qualidade de vida dessas crianças (JORDAN, 2013).

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional descritivo, com abordagem transversal e quantitativa, no período de março a maio de 2017, na Associação Pestalozzi de Maceió, aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do Centro Universitário Tiraden-

tes, pelo parecer de número 2.034.280. Todos os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para o presente estudo, os critérios de inclusão foram crianças com diagnóstico de Paralisia Cerebral, ambos os sexos, estar em tratamento fisioterapêutico no setor de fisioterapia da Associação Pestalozzi de Maceió durante o período da pesquisa e o responsável da criança aceitar participar da pesquisa. Sendo excluídas as crianças em que os responsáveis apresentassem diagnóstico psiquiátrico e/ou impossibilidades em responder as perguntas solicitadas.

Participaram do estudo 15 crianças, entre 1 a 12 anos de idade. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de uma ficha de avaliação respiratória, com abordagens relevantes ao quadro clínico da criança; e a utilização da escala de nível socioeconômico, Critério de Classificação Econômica Brasil, direcionada aos responsáveis. Os dados obtidos nesta pesquisa foram armazenados e analisados em base de dados do programa Microsoft Office Excel 2013, considerando a apresentação das variáveis descritivas: média e frequências relativas e absolutas.

Para a avaliação da condição respiratória foi utilizada uma ficha respiratória (ANEXO I), na qual foram consideradas tais variáveis: Identificação da criança, com dados gerais; classificação topográfica, os tipos de PC; exame físico, com tópicos referentes ao quadro respiratório da criança; finalizando com informações complementares importantes para conclusão da pesquisa (ANEXO I).

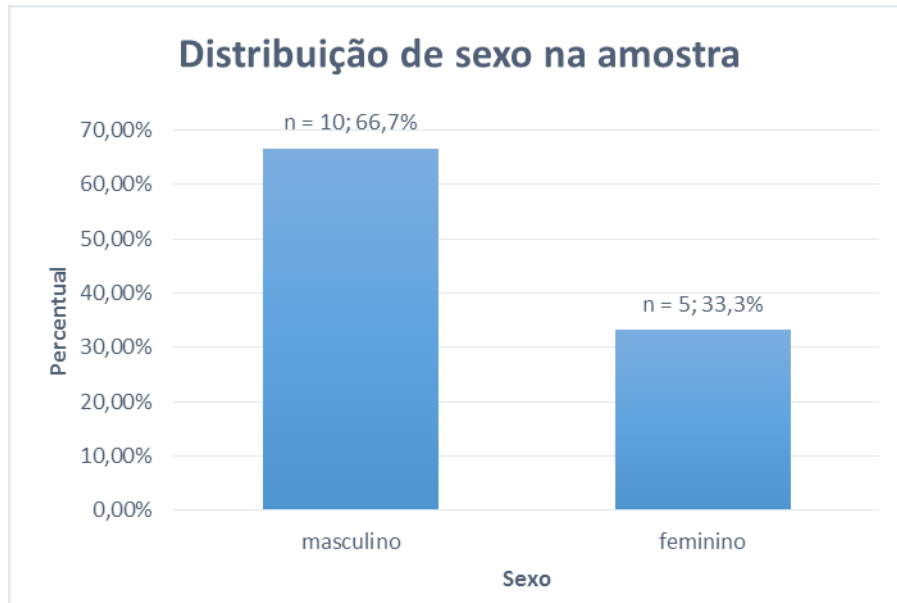
Para avaliar as características domiciliares da criança, foi aplicado com o responsável legal, o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) (ANEXO II). Esse método imputa pontos aos bens duráveis do domicílio e ao nível de escolarização de seu responsável, para diferenciar a população, identificando a presença e quantidade de alguns itens em relação conforto e o grau escolaridade do chefe de família. Assim, uma televisão em cores, rádio, banheiro, automóvel e empregada mensalista, por exemplo, têm maior peso. Enquanto, por outro lado, se a família possuir quatro ou mais aparelhos de rádio resulta no mesmo número de pontos que possuir quatro ou mais banheiros no domicílio. Automóvel e televisão em cores permitam os maiores valores, o mesmo atribuído à maior escolaridade do responsável pelo domicílio.

Somados estes pontos alcançados por um dado domicílio, procede-se à sua classificação em: classe E formada pelos indivíduos que atingirem pontuação entre 0-7 pontos; classe D, uma pontuação entre 8-13; classe C2 pontuação entre 14-17; classe C1 entre 18-22 pontos; classe B2 entre 23-28 pontos; classe B1 pontuada de 29-34; classe A2 com pontuação de 35-41, por fim a classe A1 que pontua entre 42-46, definida também de maneira *ad hoc* (KAMAKURA; MAZZON, 2016).

### 3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 15 crianças de 1 a 12 anos de idade, sendo 66,7% (10) do sexo masculino e 33,3% (5) do sexo feminino, como mostrado no Gráfico 1. A média de idade da amostra foi de 5,8 anos.

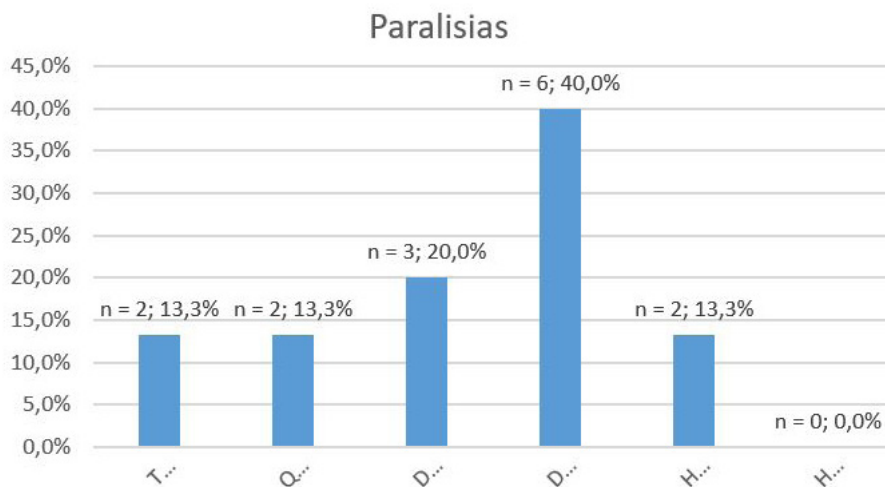
Gráfico 1 – Distribuição do sexo na amostra estudada (n = 15)



Fonte: Dados da pesquisa.

A maioria das crianças tem como classificação topográfica do tipo diplégica (40%) como demonstrado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Classificação Topográfica da amostra estudada



Fonte: Dados da pesquisa.

As complicações mais encontradas no estudo foram: tipo de tórax cifoescoliótico (40%); frequência respiratória bradipnéica (40%); padrão ventilatório diafragmático (46,7%); expansibilidade assimétrica (60%); desconforto respiratório (53,3%) e um

significativo número de ausculta pulmonar atípica (80%). A disfagia esteve presente em 53,3% das crianças e o refluxo gastroesofágico em 46,7%. Grande parte (60%) apresentaram tosse, porém poucos com expectoração, representando pouca quantidade (7,0%), moderada quantidade (7,0%) e muita quantidade (7,0%). Das crianças pesquisadas poucas realizam fisioterapia respiratória (40%) (TABELA 1).

Tabela 1 – Dados da Avaliação Respiratória, em valores absolutos e relativos, encontrados na amostra

<b>Tópicos analisados</b>	<b>Nº de pacientes/%</b>
<i>Tipo de tórax</i>	
Normal	4 (26,7%)
Cifótico	2 (13,3%)
Cifoesciolótico	6 (40%)
Esciolótico	3 (20%)
Tonel	0 (0%)
<i>Amplitude Ventilatória</i>	
Bradipneico	6 (40%)
Taquipneico	5 (33%)
Eupneico	4 (27%)
<i>Padrão ventilatório</i>	
Torácico	5 (33,0%)
Misto	3(20%)
Diafragmático	7(46,7%)
<i>Desconforto Respiratório</i>	
Ausente	7 (46,7%)
Presente	8 (53,3%)
<i>Ausculta pulmonar</i>	
Típica	3 (20%)
Atípica	12 (80%)

<b>Tópicos analisados</b>	<b>Nº de pacientes/%</b>
<i>Tosse</i>	
Sim	9 (60%)
Não	6 (40%)
<i>Expectoração</i>	
Não	12 (80%)
Pouca quantidade	1 (7%)
Moderada quantidade	1(7%)
Muita quantidade	1(7%)
<i>Faz fisioterapia respiratória?</i>	
Sim	6 (40%)
Não	9 (60%)
<i>Disfagia</i>	
Sim	8 (53,3%)
Não	7 (46,7%)
<i>Refluxo Gastresofágico</i>	
Sim	7 (46,7%)
Não	8 (53,3%)

Fonte: Dados da pesquisa.

O estudo mostra que 73,3% apresentaram histórico de pneumonia e 26,7% não cursaram com pneumonia. Das 11 crianças que já tiveram pneumonia, 7 (63,6%) pertenceram ao grupo com internação hospitalar. A Tabela 2 mostra a frequência dos episódios de pneumonia e internação hospitalar encontrados na amostra (Segundo informações colhidas pelo o responsável).

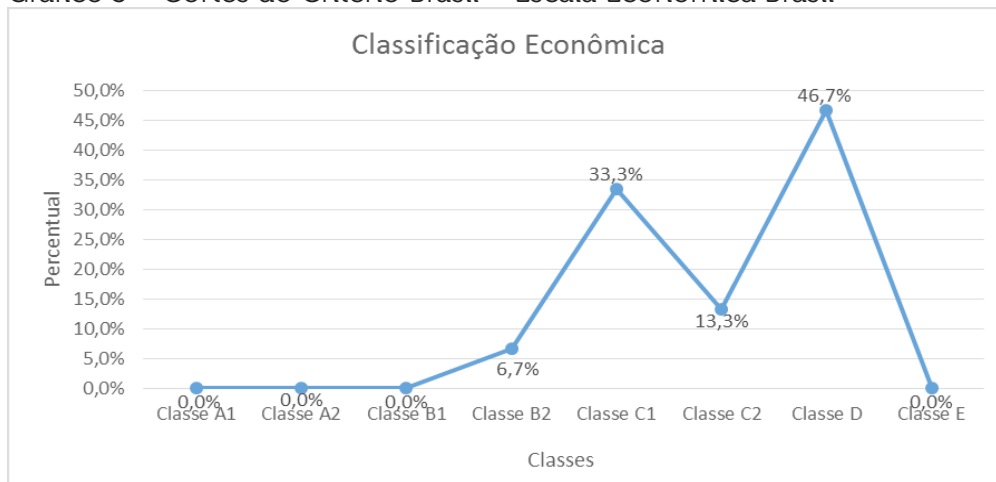
Tabela 2 – Frequência dos episódios de pneumonia e permanência na internação observados na amostra

<b>Frequência dos episódios de pneumonia</b>	<b>Nº pacientes/%</b>
1 vez	6/54,5%
2 a 5 vezes	4/36,4%
6 a 10 vezes	1/9,1%
<b>Permanência na Internação Hospitalar</b>	
1 - 15 dias	2/28,6%
16 - 30 dias	1/14,3%
Mais de 30 dias	4/57,1%

Fonte: Dados da pesquisa.

Das crianças que já tiveram pneumonia, 54,5%, ocorreu 1 vez; 36,4% de 2 a 5 vezes e 9,1% 6 a 10 vezes. Das que foram internadas, 57,1% permaneceram mais de 30 dias na unidade hospitalar (TABELA 2). Sobre a classificação econômica, a classe D foi predominante (46,7%) (GRÁFICO 3); e 33,3% possuem grau de instrução dentro da faixa de colegial completo/Superior incompleto/Médio completo (GRÁFICO 4).

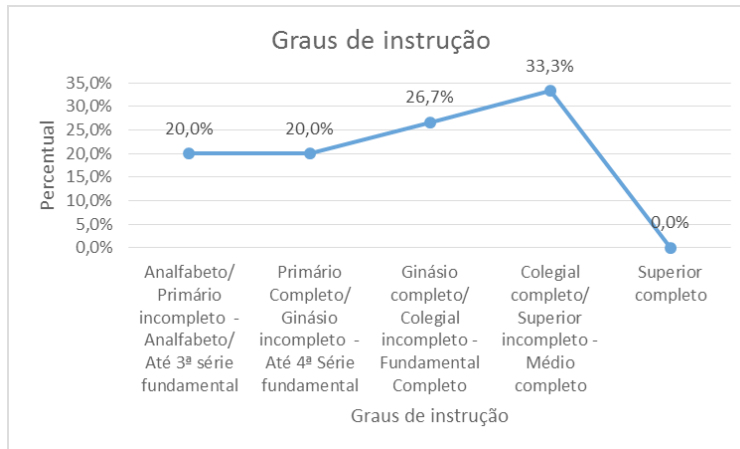
Gráfico 3 – Cortes do Critério Brasil – Escala Econômica Brasil



Fonte: Dados da pesquisa.



Gráfico 4 – Grau de instrução do chefe da família – Escala Econômica Brasil



Fonte: Dados da pesquisa.

## 4 DISCUSSÃO

Do conjunto de crianças envolvidas nesta análise, foi possível observar que 40% das crianças, com relação à distribuição de tónus apresentavam diplegia. As manifestações variam de acordo com o padrão de acometimento neurológico, envolvendo alterações no tónus muscular, postura e movimentação voluntária. Essas disfunções, além de interferir nas habilidades motoras, comprometem também o sistema respiratório da criança (VIVONE, 2007).

Das crianças pesquisadas, 40% apresentaram tipo de tórax cifoescoliótico. De acordo com Nelson (2004) na PC a escoliose e a cifoescoliose são complicações mais comuns. Essas alterações anormais da parede torácica além de causarem alteração da biomecânica tóraco-abdominal, prejudicam os pulmões, visto que, as estruturas estão intimamente ligadas (BORGES, 2005).

Frownfelter e Dean (2004) observaram que a respiração dos indivíduos com PC é usualmente assimétrica, superficial e taquipneica; porém no estudo a predominância de padrão ventilatório foi a bradipneia (40%), como característica clínica, diferindo do padrão citados nos estudos de referências, demonstrando uma alteração importante na excursão dos músculos respiratórios, podendo interferir nas trocas gasosas e oxigenação desses pacientes.

Segundo Barbosa (2002) o aparecimento de infecções respiratórias é muito frequente, devido ao quadro hipersecretivo, situação que foi observada em nosso estudo, onde 80 % das crianças apresentaram secreção pulmonar, confirmada por meio da ausculta pulmonar.

Park (2006) concluiu que crianças com PC apresentam tosse fraca e limpeza ineficaz das vias aéreas, ausência ou diminuição do reflexo de tosse; no que condizem com os dados encontrados em nossa pesquisa, onde a maioria (80%) apresentaram as características citadas acima.

Em 1992, Mcpherson analisou o mecanismo ventilação-deglutição, e observou que a condução de estímulos ao sistema nervoso central das crianças com PC é diminuída, o que pode levar à aspiração crônica de saliva e de alimentos; por isso, essas crianças têm alta incidência de complicações respiratórias. Nossa pesquisa apontou problemas como disfagia em 53,3% das crianças.

Segundo Flor (2006) os distúrbios respiratórios são responsáveis pelo atraso na evolução do tratamento e, por muitas vezes, podem levar a lesões pulmonares irreversíveis, a internações hospitalares, a elevada morbidade e até mesmo ao óbito. A maioria das crianças não realiza a fisioterapia respiratória específica (60%); muitas apresentaram histórico de pneumonia (73,3%); o número de internações é correspondente a 46,7%, onde a permanência por mais de 30 dias de internação hospitalar foi maior.

Som (1999) sugere que a baixa escolaridade e renda familiar apresentam-se como fator de risco para as infecções respiratórias, pois famílias de baixa renda não dispõem de condições financeiras para garantirem melhor qualidade de vida aos seus filhos. Confirmando com os achados de nossa pesquisa, onde a maioria corresponde com a classe D (46,7%); e 33,3% com grau de instrução dentro da faixa de colegial completo/Superior incompleto/Médio completo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que crianças com PC apresentam alterações como cifoescoliose, bradipneia, expansibilidade torácica assimétrica, ausculta pulmonar atípica, tosse ineficaz, disfagia; favorecendo o desenvolvimento de distúrbios respiratórios, em especial, as pneumonias.

O nível de escolaridade e a renda familiar dos responsáveis foram fatores relevantes na determinação da saúde e a qualidade de vida da criança, devido ao suporte social inadequado.

A alta prevalência das alterações respiratórias descritas no nosso estudo é necessária como norteadores das possíveis intervenções respiratórias oportunas para as condições de saúde de crianças com Paralisia Cerebral.

## REFERÊNCIAS

ALBERNAZ, E.P. *et al.* Fatores de Risco Associados à Hospitalização por Bronquiolite Aguda no Período Pós-Neonatal. **Rev. Saúde Pública**, v.37, n.4, p.485-93, 2003.

BARBOSA, S. **Fisioterapia Respiratória: Encefalopatia Crônica da Infância**. Rio de Janeiro-RJ: Revinter, 2002.

BLAIR et al. Life expectancy among people with cerebral palsy in Western Australia. **Developmental medicine and child neurology**. Austrália, v.43, p.508-515, 2001.

BORGES, M.B.S; GALIGALI, A.T; ASSAD, R.A. Prevalência de distúrbios respiratórios em

crianças com Paralisia Cerebral na clínica escola de fisioterapia da Universidade Católica de Brasília. **Fisioterapia em Movimento**, v.18, n.1, p. 37-47, jan. /mar. 2005 37.

CAETANO, A.J; DIAS, J.G. Classificação socioeconômica comparativa utilizando Critério Brasil, Wealth Index e Análise de Classes Latentes: uma aplicação com dados do PNDS 2006. **XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP**, realizado em Águas de Lindóia/SP – Brasil, de 19 a 23 de novembro de 2012.

FERREIRA, H.C. Características do Sistema Respiratório na Encefalopatia Crônica não Progressiva da Infância. **Rev Neurocienc.**, v.20, n.1, p.101-108, 2012.

FLOR, A. **Características e complicações respiratórias de crianças portadoras de encefalopatia crônica da infância atendidas na APAE de Tubarão-SC**. 2006. 48f. Trabalho de Conclusão (Curso em Fisioterapia) – Universidade do Sul de Santa Catarina, 2006.

FROWNELTER, D; DEAN, E. **Fisioterapia cardiopulmonar: princípios e prática**. 3.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. p.535-551.

GRANTHAM, G.S. et al. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. **Lancet**, 369, p.60-70, 2007.

JORDAN, L.; SWERDLOW, P.; COATES, T.D. Systematic review of transition from adolescent to adult care in patients with sickle cell disease. **J Pediatr Hematol Oncol.**, v.35, n.3, p.165-169, 2013.

KAMAKURA, W.; MAZZON, J.A. Critérios de Estratificação e Comparação de classificadores socioeconômicos no Brasil. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v.56, n.1, jan-fev. 2016.

MARANHÃO, M.V.M. Anestesia e paralisia cerebral. **Rev Bras Anesthesiol.**, v.55, n.6, p.680-702, 2005.

McPHERSON, K. A. *et al.* Ventilation and swallowing interactions normal children and children with cerebral palsy. **Developmental medicine and child neurology**, v.34, p.577-588, 1992.

NELSON, C.A. Paralisia Cerebral. In: UMPHRED, D.A. **Reabilitação Neurológica**. 4.ed. São Paulo: Manole, 2004. p.272-285.

PARK, E.S. *et al.* Comparison of the ratio of upper to lower chest wall in children with spastic quadriplegia cerebral palsy and normally developed children. **Yonsei Med J.**, v.47, n.2, p.237-242, 2006.

PATO, T.R. *et al.* Epidemiologia da paralisia cerebral. **Acta Fisiatr.**, v.9, n.2, p.71-76, 2002.

SLUTZKY, L.C. **Fisioterapia respiratória nas enfermidades neurológicas.** Rio de Janeiro: Revinter, 1997. 341p.

SOM, P. **Doença respiratória aguda baixa em menores de cinco anos:** fatores de risco e prevalência em Rio Grande, RS. 1999. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 1999.

STRAUSS, D; CABLE, W; SHAVELLE, R. Causes of excess mortality in cerebral palsy. **Developmental medicine and child neurology**, USA, v.41, p.580-585, 1999.

VEUGELERS, R. *et al.* A population-based nested case control study on recurrent pneumonias in children with severe generalized cerebral palsy: ethical considerations of the design and representativeness of the study sample. **BMC Pediatrics**, v.5, n.25, p.1-11, 2005.

VIVONE, G.P. *et al.* Análise da consistência alimentar e tempo de deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraplégica espástica. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.9, n.4, p.504-511, out-dez, 2007.

WANG, C.; GUTTMANN, A; DICK, P.T. Neighborhood income and health outcomes in infants: how do those with complex chronic conditions fare? **Archiv Pediatrics Adolesc Med.**, v.163, n.7, p.608-615, 2009.

---

**Data do recebimento:** 15 de Junho de 2016

**Data da avaliação:** 25 de setembro de 2016.

**Data de aceite:** 6 de janeiro de 2017

---

---

1 Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL.  
E-mail: anefsg@hotmail.com.

2 Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL.  
E-mail: anefsg@hotmail.com.

3 Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL.  
E-mail: anefsg@hotmail.com.

4 Mestre em Ciências com ênfase em oncologia pela A.C. Camargo Câncer Center - SP.  
E-mail: anefsg@hotmail.com.

5 Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente – UNICAMP. E-mail: anefsg@hotmail.com.

