

# Assistência a crianças com atraso neuromotor: perfil epidemiológico e experiência interdisciplinar

## *Assistance to children with neuromotor delay: epidemiologic profile and interdisciplinary experience*

Morgana Borges Silva<sup>1</sup>, Myrian Stela de Paiva Novaes<sup>2</sup>, Carolina Pirtouscheg<sup>3</sup>, Letícia de Queiroz Martins<sup>4</sup>, Cristina Palmer Barros<sup>5</sup>, Patrícia Portela Flores<sup>6</sup>, Amanda Torido Santos<sup>7</sup>, Érica Rodrigues Mariano de Almeida Rezende<sup>8</sup>

DOI: 10.5935/2238-3182.20150092

### RESUMO

O atendimento ao paciente pediátrico com atraso no desenvolvimento neuromotor (ADNM), em particular aqueles com diagnóstico de paralisia cerebral (PC), é um grande desafio para os serviços públicos de saúde em todo o mundo. A complexidade do manejo clínico torna relevante uma abordagem integrada e interdisciplinar. O objetivo deste estudo foi conhecer o perfil epidemiológico e as principais comorbidades dos pacientes com ADNM, particularmente com PC, atendidos em um serviço interdisciplinar de referência com 10 anos de experiência no manejo desses pacientes. Estudo transversal descritivo e retrospectivo por meio de análise de prontuários dos pacientes do Ambulatório de Pacientes Especiais do Hospital de Clínicas de Uberlândia no período de 2010 a 2012. Foram analisados 136 prontuários, 79 (58,1%) do sexo masculino e 70 (51,5%) procedentes de Uberlândia. O diagnóstico frequente foi PC 113 (83,1%). A obstipação intestinal (OI) e a doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) foram as comorbidades mais frequentes, respectivamente, 85 (62,5%) e 80 (58,8%). Alimentação por via alternativa foi observada em 71 (52,2%), sendo 61 (44,8%) por gastrostomia e 10 (7,3%) por sonda nasointestinal. Doenças respiratórias ocorreram em 59 (43,3%) pacientes e foram responsáveis por internação em 22 (16,1%); 98 (72,0%) pacientes realizavam fisioterapia, 62 (45,6%) fonoterapia e 46 (33,8%) terapia ocupacional. Acompanhamento odontológico foi observado em 49 (36,0%) deles. O reconhecimento do perfil epidemiológico, comorbidades e complicações mais prevalentes auxiliam a equipe interdisciplinar especializada a desenvolver estratégias para melhor assistência e cuidados aos pacientes com ADNM.

**Palavras-chave:** Crescimento e Desenvolvimento; Deficiências do Desenvolvimento; Saúde da Criança; Assistência Integral à Saúde.

### ABSTRACT

*Care rendered to pediatric patients with neuromotor delay, particularly those diagnosed with Cerebral Palsy (CP), is a major challenge to public health services worldwide. The complexity of clinical management makes an integrated and multidisciplinary approach relevant. The aim of this study was to get to know the epidemiological profile and the main co-morbidities of patients with neuromotor delay, who are attended in a multidisciplinary referral service which has 10 years experience in the management of these patients. This study was carried out through cross descriptive and retrospective analysis of medical records of patients at the Special Patient Clinic at the University Hospital of Uberlândia, during the period of 2010-2012. One hundred and thirty six (136) records were analyzed, 79 (58.1%) were male and 70 (51.5 %) coming of Uberlândia. The more frequent diagnosis is CP in 113 (83.1%) Intestinal Constipation (IC) and gastro-esophageal reflux disease (GERD) were the most frequent co-morbidities, 85 (62.5%) and 80 (58.8%) respectively. Feeding by way of alternative means was observed in 71 (52.2%),*

<sup>1</sup> Fisioterapeuta. Residência Multiprofissional na área de Assistência Integral ao Paciente com Necessidades Especiais, Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Uberlândia, MG – Brasil.

<sup>2</sup> Odontóloga. Doutorado em Odontopediatria. Especialista em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais. Professora Titular da Área de Odontologia Pediátrica da Faculdade de Odontologia da UFU. Uberlândia, MG – Brasil.

<sup>3</sup> Médica. Pneumologista Infantil. Mestre em Ciências da Saúde. Médica do Hemocentro Regional de Uberlândia – Fundação Hemominas. Uberlândia, MG – Brasil.

<sup>4</sup> Fisioterapeuta. Mestre em Ciências da saúde e especialista em saúde da criança da UFU. Uberlândia, MG – Brasil.

<sup>5</sup> Médica. Mestre em Ciências da Saúde. Professor Assistente II da Faculdade de Medicina da UFU. Uberlândia, MG – Brasil.

<sup>6</sup> Fonoaudióloga. Especialista em Motricidade Oral. Responsável pelos exames de videodeglutograma do Serviço de Radiologia do HC-UFU. Uberlândia, MG – Brasil.

<sup>7</sup> Nutricionista. Especialista em nutrição clínica. Responsável pela terapia nutricional do Hospital de Clínicas de Uberlândia – HC-UFU. Uberlândia, MG – Brasil.

<sup>8</sup> Médica Pediatra. Mestre em Ciências da Saúde. Professora do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de Uberlândia. Coordenadora do atendimento ambulatorial interdisciplinar a Pacientes pediátricos com Paralisia Cerebral da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG – Brasil.

*Instituição:*  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU  
Uberlândia, MG – Brasil

*Autor correspondente:*  
Érica Rodrigues Mariano de Almeida Rezende  
E-mail: ericamarior@gmail.com

with 61 (44.8%) gastrostomy and 10 (7.3%) through a nasogastric tube. Respiratory disorders occurred in 59 (43.3%) patients and were responsible for hospitalization in 22 (16.1%) cases. 98 (72.0%) patients underwent physical therapy, 62 (45.6%) speech therapy and 46 (33.8%) occupational therapy. Dental care was observed in 49 (36.0%) patients. Recognition of the epidemiological profile, comorbidities and more prevalent complications assist the specialized interdisciplinary team in developing strategies to best support and care for patients with neuromotor delay.

**Key words:** Growth and Development; Developmental Disabilities; Psychomotor Disorders; Cerebral Palsy; Comprehensive Health Care.

## INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é definida como encefalopatia crônica não progressiva decorrente de um conjunto de afecções do sistema nervoso central (SNC) que acomete crianças no período pré, peri ou pós-natal, em fase de maturação estrutural e funcional, nos primeiros dois anos de vida, sendo importante causa de atraso no desenvolvimento neuromotor (ADNM) observado na infância.<sup>1-3</sup>

Estudos epidemiológicos mostram que a PC afeta cerca de duas por 1.000 crianças nascidas vivas em todo o mundo, sendo um determinante de deficiência física grave na infância.<sup>4,5</sup> Nos países em desenvolvimento, a incidência é maior, com índice de sete por 1.000 nascidos vivos. No Brasil, os dados estimam cerca de 30.000 a 40.000 novos casos por ano.<sup>6</sup>

Os pacientes com PC podem apresentar distúrbios do movimento, atraso no desenvolvimento neuromotor e deficiência cognitiva, além de outros agravos na saúde, como: desnutrição, doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), distúrbios de deglutição, transtorno na linguagem, deficiência auditiva e visual, crises convulsivas e pela força muscular respiratória insuficiente e alto risco de doenças respiratórias.<sup>7</sup>

O conhecimento das principais comorbidades dos pacientes com PC torna relevante este estudo, pois pode contribuir para melhor intervenção e manejo dos pacientes, tanto por parte de profissionais de saúde quanto de pais e cuidadores. O objetivo do estudo é descrever o perfil epidemiológico e as comorbidades mais prevalentes nos pacientes pediátricos atendidos no ambulatório de Pacientes Especiais do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU), em particular a criança com PC, destacando a atuação de uma equipe interdisciplinar.

## MÉTODOS

Estudo transversal e descritivo realizado no ambulatório de Pacientes Especiais do HC-UFU. Incluíram-se para análise todos os prontuários dos pacientes atendidos no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2012. Excluíram-se pacientes que foram a óbito nesse período.

As autoras elaboraram uma ficha de análise de prontuário cujos dados foram coletados por apenas uma delas por meio de levantamento em cada prontuário no setor de prontuários do HC-UFU pelo período de dois meses. As variáveis estudadas para delimitação do perfil epidemiológico foram: sexo, idade, procedência, fatores preditivos e causa da condição incapacitante, doenças associadas, via de alimentação, número de hospitalizações e suas causas, terapias realizadas extra-ambulatório e acompanhamento odontológico. Os dados foram descritos em porcentagem e frequências e foi aplicado o teste do qui-quadrado, considerado significativo quando obtidos resultados superiores a 3,84, de acordo com a Tabela dos Valores Críticos do Qui-Quadrado.<sup>8</sup> Para cálculos foi utilizado o programa *software Bio static versão 7.0*

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia CAAE: 12563913.4.0000.5152/ 2013.

## RESULTADOS

No período de janeiro de 2010 a dezembro de 2012 o Ambulatório de Pacientes Especiais do HC-UFU promoveu assistência interdisciplinar a 136 pacientes em toda a região, abrangendo, em média, 22 municípios com maior concentração de pacientes residentes na cidade de Uberlândia 70 (51,4%), com idade média de sete anos e cinco meses e na sua maioria do sexo masculino 79 (59%). O principal diagnóstico encontrado foi PC, com 113 (83,1%) pacientes. Dos pacientes analisados, 71 (52,2%) alimentam-se por via alternativa, 61 (44,8%) por sonda de gastrostomia e 10 (7,3%) por sonda nasoenteral. Alimentação por via oral foi observada em 61 (44,8%) dos pacientes. Os dados podem ser visualizados na Tabela 1.

As causas mais frequentes do ADNM foram hipóxia, em 47 (34,5%) pacientes, seguida de malformação do sistema nervoso central em 19 (13,9%) e prematuridade extrema em 13 (9,5%). Esses dados são visualizados na Tabela 2.

**Tabela 1** - Apresentação de dados epidemiológicos dos pacientes atendidos no Ambulatório de Pacientes Especiais do HC-UFU no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2012

Epidemiologia	n	%
Idade em média		89 meses
sexo masculino	79	59
Procedentes de Uberlândia	70	51,4
Intercorrências respiratórias	59	43,3
Internações causa respiratória	22	16,1
Alimentação por gastrostomia	61	44,8
Alimentação por sonda nasointestinal	10	7,3
Via Oral	61	44,8

**Tabela 2** - Distribuição frequencial das causas do atraso do desenvolvimento e/ou PC dos pacientes atendidos no Ambulatório de Pacientes Especiais do HC-UFU no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2012

Diagnósticos	Total n	Total %
Anóxia neonatal	47	34,5
Causa não determinada	34	25
Malformação do SNC	19	13,9
Prematuridade extrema	13	9,5
Infecção congênita	12	8,8
Síndrome genética	6	4,4
Kernicterus	5	3,6
Total	136	100

As comorbidades mais observadas foram obstrução intestinal (OI) em 82 (62,5%) e DRGE em 80 (58,8%) dos pacientes analisados. Esofagite erosiva estava presente em 20 (14,7%) daqueles com DRGE. Os dados são observados na Tabela 3.

Entre as intercorrências, as mais encontradas foram as doenças respiratórias, em 59 (43,3%), e a seguir por crise convulsiva em 13 (9,5%). No período do estudo a maior causa de internação foram as doenças respiratórias em 22 (16,1%) crianças.

**Tabela 3** - Comorbidades mais frequentemente observadas nos pacientes atendidos no Ambulatório de Pacientes Especiais do HC-UFU no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2012

Doenças Associadas	Total n	Total %
Obstipação Intestinal	85	62,5
DRGE	80	58,8
Pneumopatia crônica	15	11
Luxação de quadril	8	5,9
Anemia	5	3,6

As terapias realizadas por esses pacientes em outros serviços foram: fisioterapia 98 (72,0%), fonoterapia 62 (45,6%), terapia ocupacional 46 (33,8%) e acompanhamento odontológico 49 (36%), conforme observado na Tabela 4. Os pacientes menores de sete anos faziam acompanhamento fonoterápico mais frequente do que os maiores de sete anos, conforme visualizado na Tabela 5.

**Tabela 4** - Principais terapias realizadas pelos pacientes no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2012

Terapias	Total n	Total %
Fisioterapia	98	72
Fonoterapia	62	45,6
Terapia ocupacional	46	33,8
Equoterapia	28	20,6
Estimulação visual	18	13,2
Acompanhamento odontológico	49	36

**Tabela 5** - Aplicação do teste do qui-quadrado às frequências observadas nas terapias extra-ambulatoriais realizadas por pacientes menores de 7 anos

Variáveis	Pacientes		x <sup>2</sup>	P	OR (95% IC)
	≤ 7 anos	> 7 anos			
	N/Total = (%)	N = (%)			
<b>Especialidades:</b>					
Odontologia	19/46 (41,3)	27/46 (58,7)	2,78	0,09	0,50 (0,20-1,23)
Fonoaudiologia	40/62 (64,5)	22/62 (35,5)	10,45	0,001*	3,31 (1,49-7,40)
Fisioterapia	46/94 (48,9)	48/94 (51,1)	0,09	0,77	0,92 (0,50-1,69)

\*Significância estatística em 5,0%.

## DISCUSSÃO

O Ambulatório de Pacientes Especiais do HC-UFU promove, há 10 anos, assistência aos pacientes pediátricos com PC e encefalopatias crônicas, que necessitem de atendimento interdisciplinar. Atualmente a equipe é formada por profissionais da Pediatria, Fonoaudiologia, Nutrição, Enfermagem, Fisioterapia, Psicologia e Serviço Social. O entendimento da complexidade do manejo desse paciente, bem como a necessidade de várias especialidades para seu atendimento, somado à percepção da grande dificuldade de locomoção desses indivíduos, foi uma das motivações da criação de uma equipe interdisciplinar.

A assistência ao paciente portador de ADNM, em particular àqueles com PC, é individualizada, exigindo

abordagem detalhada. A boa orientação ao cuidador desse paciente pode melhorar o manejo, diminuir as comorbidades e a necessidade de internação hospitalar. Assim, torna-se importante replicar o conhecimento com a presença de profissionais em formação de diversas áreas de atuação nas equipes de atendimento.

Em nosso estudo predominou o sexo masculino, resultado semelhante ao de outros autores brasileiros, que encontraram maior frequência de crianças com PC do sexo masculino atendidas em ambulatórios de ensino superior.<sup>9-11</sup>

A hipóxia foi a principal causa de ADNМ no presente estudo. Alguns autores observam a deficiência de oxigenação do SNC como a terceira causa de deficiência nesse grupo, destacando-se como o agente isolado mais frequente.<sup>12</sup> Percebeu-se a importância de medidas preventivas eficientes para evitar ou minimizar lesões neurológicas, principalmente durante os períodos pré e perinatal. A prematuridade foi observada em uma parcela menor. Estudos atuais identificam a prematuridade extrema como grande fator de risco para a PC.<sup>12</sup> Atualmente, avanços tecnológicos são capazes de reduzir significativamente a mortalidade de recém-nascidos de alto risco e de extremo baixo peso ao nascer, os quais apresentam elevado risco de déficits de desenvolvimento.<sup>5,13</sup>

Os pacientes com PC ou ADNМ podem manifestar dificuldades alimentares por comprometimento da fase motora oral e faríngea, levando a engasgos, tosse, refeições prolongadas ou interrompidas.<sup>14-17</sup> A disfagia orofaríngea observada em boa parte dos prontuários analisados pode levar a agravos nutricionais e afecções pulmonares causadas pela aspiração.

A via alternativa para alimentação foi observada em parte significativa dos pacientes avaliados, semelhante à literatura, que referencia que 19 a 99% desses pacientes têm distúrbios de deglutição.<sup>18</sup> A assistência do ambulatório a esses pacientes é um serviço de referência regional e provavelmente assimila os pacientes mais acometidos, o que poderia justificar a necessidade de via alternativa percebida na maioria dos que foram analisados.

Um dos objetivos do uso da via alternativa na criança com ADNМ é melhorar o bem-estar físico do paciente, invertendo ou prevenindo a desnutrição e protegendo a via aérea.<sup>19</sup> Assim, a detecção e caracterização precoce são primordiais para o prognóstico e reabilitação.<sup>18,20</sup>

A OI foi a comorbidade mais frequentemente encontrada nos prontuários analisados, conforme tam-

bém observado em dois estudos que apresentaram frequência de 74% de OI em pacientes com diagnóstico de PC.<sup>21,22</sup> A alta prevalência desse achado pode se justificar pela dificuldade de manutenção de ingestão hídrica e alimentar adequada devido a disfagia e baixa motilidade intestinal, a qual contribui para a lentidão do peristaltismo e ressecamento das fezes.<sup>23,24</sup>

A DRGE foi encontrada em grande número de pacientes avaliados, semelhante ao descrito em estudo com 22 pacientes com diagnóstico de PC espásticos, nos quais foi observada em 68% deles.<sup>25</sup> Outro autor, analisando 21 crianças com PC, encontrou DRGE em 67% delas.<sup>26</sup> A doença pode causar ou agravar quadros respiratórios nesses pacientes.<sup>27</sup>

A infecção respiratória foi a intercorrência mais frequente e a maior causa de internação hospitalar observada em nossos pacientes, já observada por outros autores em 50% das pessoas com PC, principalmente aquelas com mais comprometimento motor.<sup>27</sup>

Alguns autores observam que a inabilidade da coordenação entre respiração e deglutição no indivíduo com PC, representada por disfagias neurogênicas, pode levar a déficits nutricionais e imunológicos, aspirações e consequentes afecções respiratórias.<sup>28,29</sup> Os movimentos, especialmente dos quadriplégicos, em resposta à ação reflexa patológica, podem levar à movimentação desorganizada dos membros superiores e cabeça, gerando distorções torácicas que alteram a distribuição do fluxo aéreo e diminuem a eficiência da musculatura respiratória, com alteração geométrica do diafragma e da caixa torácica, gerando comprometimento na mecânica respiratória, o que justifica o elevado número de intercorrências respiratórias nesses indivíduos.<sup>30</sup>

Acompanhamento terapêutico extra-ambulatorial, principalmente fisioterápico, foi observado em significativa parcela dos pacientes. A PC caracteriza-se por lesão persistente cujas deficiências e habilidades podem modificar-se com o tempo, com melhora decorrente da maturação de regiões do sistema nervoso que não sofreram lesões, além do fenômeno da neuroplasticidade.<sup>31</sup> As equipes de saúde devem orientar à estimulação precoce, pois assim haverá mais aproveitamento da plasticidade cerebral e menos degeneração osteoarticular decorrente de encurtamento muscular e posturas incorretas, com menos prejuízo no atraso do desenvolvimento motor.

Parcela pouco expressiva dos pacientes realizava acompanhamento fonoaudiológico. A PC gera disfunções motoras que causam comprometimento na

função motora oral e da deglutição, podendo levar, a complicações clínicas e comprometimento nutricional.<sup>32</sup> O correto diagnóstico é importante para definir a estratégia terapêutica individualizada, a qual inclui a escolha adequada do alimento a ser oferecido e o planejamento da reabilitação.<sup>33</sup> Os pacientes com ADNM são avaliados pelo fonoterapeuta e submetidos a uma investigação dinâmica da deglutição, para posteriormente, com participação de nutricionista e pediatra, definir-se a melhor abordagem a ser realizada.

Nessa análise, os pacientes com menos de sete anos foram mais assistidos por especialistas da fonoterapia extra-ambulatorio. Pode-se inferir que os cuidadores de pacientes mais velhos, em particular daqueles que utilizam via alternativa para alimentação, desconsideram a importância da fonoterapia. Outra consideração é o alto número de atividades realizadas por esses pacientes, exigindo tempo e disponibilidade de seus cuidadores. As equipes especializadas devem, de forma incansável, orientar os cuidadores no sentido de manterem o trabalho fonoterápico, pois alguns estudos consideram a aspiração silente de saliva a mantenedora de agravos respiratórios.<sup>20</sup>

A doença periodontal, intensificada pela placa bacteriana, higiene bucal insatisfatória, má-oclusão, vômito, diminuição da força mastigatória, estresse, respiração bucal, deficiências fagocitárias e nutricionais, torna essencial o treinamento de equipes habilitadas no tratamento individualizado desses pacientes.<sup>34,35</sup> O acompanhamento odontológico captado em pequena parcela dos pacientes avaliados pode ser justificado pela falta de orientação aos cuidadores ou por parcela significativa deles ser procedente de outros municípios, com dificuldade de acesso ao tratamento especializado.

Atualmente, alguns autores descrevem aumento da sobrevida de pacientes com PC, com perspectiva de 20 a 30 anos.<sup>36</sup> A percepção global e interdisciplinar do paciente com PC, em particular a criança, é fundamental para o entendimento do impacto gerado por sua assistência nos serviços de saúde pública e para a necessidade de atenção especializada e integrada com diversos setores da sociedade para promoção da saúde e qualidade de vida do paciente e de seus cuidadores.

## CONCLUSÃO

Neste estudo não houve conflito de interesse.

Os pacientes com ADNM, particularmente aqueles com PC, pelo grau de complexidade em sua aborda-

gem, necessitam de uma rede de cuidados interdisciplinares, com o intuito de prevenir morbidades, promover a reabilitação e melhorar a qualidade de vida. É importante e necessário o fomento de políticas de saúde coletiva para melhor manejo e assistência a eles.

A pesquisa foi realizada com financiamento próprio.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization- WHO. International classification of functioning disability and health. Geneva: Who; 2001.
2. Lima CLA, Fonseca LF. Paralisia Cerebral: neurologia, ortopedia, reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
3. Schwartzman JS. Paralisia cerebral. Arq Bras Paralis Cerebral. 2004; 1(1):4-7.
4. O'shea TM. Diagnosis, treatment, and prevention of cerebral palsy. Clin Obstet Gynecol. 2008 Dec; 51(4):816-28.
5. Christine C, Dolk H, Platt MJ, Colver A, Prasauskiene A, Krägeloh-Mann I, *et al.* Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. Dev Med Child Neurol Suppl. 2007 Feb; 109:35-8.
6. Mancini MC, Fiúza PM, Rebelo JM, Magalhães LC, Coelho ZAC, Paixão ML, *et al.* Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com paralisia cerebral. Arq Neuropsiquiatr. 2002; 60(2B):446-52.
7. Aurélio SR, Genaro KF, Macedo Filho ED. Análise comparativa dos padrões de deglutição de crianças com paralisia cerebral e crianças normais. Rev Bras Otorrinolaringol. 2002; 68(2):167-73.
8. Siegel S. Estatística não-paramétrica, para as ciências do comportamento. Trad. Alfredo Alves de Farias. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil; 1975. 350 p.
9. Caraviello EZ, Cassefo V, Chamlian TR. Estudo epidemiológico dos pacientes com paralisia cerebral atendidos no Lar Escola São Francisco. Rev Med Rehabil. 2006; 25(3):63-7.
10. Costa MHPC, Costa MABT, Pereira MF. Perfil clínico epidemiológico de pacientes com Paralisia Cerebral assistidos em um centro de Odontologia do Distrito Federal. Comunic Cienc Saúde. 2007; 18(2):129-39.
11. Pfeifer LI, Silva DBR, Funayama CAR, Santos JL. Classification of cerebral palsy: association between gender, age, motor type, topography and gross motor function. Arq Neuro-Psiquiatr. 2009; 67(4):1057-61.
12. Tãmega IE, Barros Filho AA, Pinto EALC. Growth in children with encephalopathy, a longitudinal study from the 6th to the 24th month. Int J Nutr Metabol. 2011; 3(5):55-64.
13. Gama D, Ferracioli F, Corrêa SMP. Estimulação sensorio-motora nos bebês de risco em hospitais. Reabilitar. 2004; 6(23):45-50.
14. Andrew MJ, Sullivan PB. Growth in cerebral palsy. Nutr Clin Pract. 2010 Aug; 25(4):357-61.
15. Calis EA, Veugelers R, Sheppard JJ, Tibboel D, Evenhuis HM, Penning C. Dysphagia in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. Dev Med Child Neurol. 2008 Aug; 50(8):625-30.

16. Reilly S, Wake M, Ukoumunne OC, Bavin E, Prior M, Cini E, *et al*. Predicting language outcomes at 4 years of age: findings from early language in Victoria Study. *Pediatrics*. 2010 Dec; 126(6):1530-7.
17. Wilson EM, Hustad KC. Early feeding abilities in children with Cerebral Palsy: a parental report study. *J Med Speech*. 2009; 17(1):1.
18. Erasmus CE, van Hulst K, Rotteveel JJ, Willemsen MA, Jongerius PH. Clinical practice: swallowing problems in cerebral palsy. *Eur J Pediatr*. 2012 Mar; 171(3):409-14.
19. El-Matary W. Percutaneous endoscopic gastrostomy in children. *Can J Gastroenterol*. 2008; 22(12): 993-8.
20. Weir KA, McMahon S, Taylor S, Chang AB. Oropharyngeal aspiration and silent aspiration in children. *Chest*. 2011 Sep; 140(3):589-97.
21. Chong SK. Gastrointestinal problems in the handicapped child. *Curr Opin Pediatr*. 2001 Out; 13(5):441-6.
22. Del Giudice E, Staiano A, Capano G, Romano A, Florimonte L, Miele E, Ciarla C, Campanozzi A, Crisanti AF. Gastrointestinal manifestations in children with cerebral palsy. *Brain Dev*. 1999 Jul; 21(5):307-11.
23. Bohmer CJ, Taminiau JA, Klinkenberg-Knol EC, Meuwissen SG. The prevalence of constipation in institutionalized people with intellectual disability. *J Intellect Disabil Res*. 2001 Jun; 45(Pt 3):212-8.
24. Hay Jr WW, Levin MJ, Deterding RR, Abzug MJ. *Current pediatric: diagnosis and treatment*. 16ª ed. New York: Mc Graw-hill; 2003. 1320 p.
25. Mirrett PL, Riski JE, Glascott J, Johnson V. Videofluoroscopic assessment of dysphagia in children with severe spastic cerebral palsy. *Dysphagia*. 1994; 9(1):174-9.
26. Campanozzi A, Capano G, Miele E, Romano A, Scuccimarrac G, Giudice ED, *et al*. Impact of malnutrition on gastrointestinal disorders and gross motor abilities in children with cerebral palsy. *Brain Dev*. 2007; 29(1):25-9.
27. Benfer KA, Weir KA, Bell KL, Ware RS, Davies PS, Boyd RN. Longitudinal cohort protocol study of oropharyngeal dysphagia: relationships to gross motor attainment, growth and nutritional status in preschool children with cerebral palsy. *BMJ*. 2012 Aug; 2(4):e001460.
28. Eltumi M, Sullivan PB. Nutritional management of the disabled child: the role of percutaneous endoscopic gastrostomy. *Dev Med Child Neurol*. 1997; 39(1):66-8.
29. Smith SW, Camfield C, Camfield P. Living with cerebral palsy and tube feeding: A population-based follow-up study. *J Pediatr*. 1999; 135(3):307-10.
30. Barbosa S. *Fisioterapia respiratória: encefalopatia crônica da infância*. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.
31. Hernandez-Muela S, Mulas F, Mattos L. Plasticidad neuronal funcional. *Rev Neurol*. 2004; 38:58-68.
32. Cesa CC, Ecco CT, Bersch R, Chiappetta ALML. Funções do sistema estomatognático e reflexos motores orais em crianças com encefalopatia crônica infantil do tipo quadriparesia espástica. *Rev CEFAC*. 2004; 6(2):158-63.
33. Rugiu MG. Role of videofluoroscopy in evaluation of neurologic dysphagia. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2007; 27(6):306-16.
34. Santos MTBR, Masiero D, Novo NF, Simionato MRL. Oral conditions in children with cerebral palsy. *J Dent Child*. 2003; 70:40-6.
35. Santos MTBR, Nogueira MLG. Infantile reflexes and their effects on dental caries and oral hygiene in cerebral palsy individuals. *J Oral Rehab*. 2005; 32(12):880-5.
36. Ostenjo S, Carlberg EB, Vollestad NK. Everyday functioning in young children with cerebral palsy: functional skills, caregiver assistance, and modifications of the environment. *Dev Med Child Neurol*. 2003; 45:603-12.