

Oral health and quality of life in children with cerebral palsy

Saúde bucal e qualidade de vida em crianças com paralisia cerebral

ABSTRACT | Introduction: *Oral diseases may have a negative impact on social and psychological well-being of children with cerebral palsy (CP) and their families.*

Objective: *This study aimed to evaluate the quality of life of children with CP concerning oral health (dental caries and periodontal diseases) and their caregivers' perceptions.*

Methods: *A descriptive and quantitative design was adopted, involving 67 children with cerebral palsy, aged 3-15 years (8,9 ± 3,9), in rehabilitation care, and their caregivers (38,4 ± 9,8). Caregivers answered the Brazilian version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (B-ECOHIS) questionnaire to express their perceptions of oral health-related quality of life (OHRQoL) of their patients. DMFT was also assessed along with the Gingival Bleeding Index. . A statistical analysis was performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, v. 17,0). Mann-Whitney test and Kruskal-Wallis test were also used, together with multivariate logistic regression analysis, significant at 5% level. **Results:** Caries disease (DMFT > 1) was found in 40 children (59,7%), while periodontal disease (GI > 2) was found in 38 children (56,7%).*

*Significant differences were observed in the prevalence of a negative impact on the child and OHRQoL overall score, on dental caries and periodontal disease. The study also found that age is the only statistically significant predictor of caries and periodontal diseases in children with CP. **Conclusion:** A negative impact on children and the Global Score of dental caries and periodontal disease was observed. Caregiver perceptions did not reflect the real status of the children's oral health.*

Keywords | *Cerebral palsy; Quality of Life; Dental caries; Periodontal diseases.*

RESUMO | Introdução: Doenças bucais podem ter impacto negativo sobre o bem-estar social e psicológico das crianças com paralisia cerebral (PC) e em suas famílias. **Objetivo:** Avaliar a qualidade de vida de crianças com PC em relação à saúde bucal (cárie dental e doença periodontal) e a percepção dos seus cuidadores. **Métodos:** Participaram do estudo 67 crianças com PC, de 3 a 15 anos de idade (8,9 ± 3,9) em tratamento reabilitacional, e seus cuidadores (38,4 ± 9,8). A versão brasileira do questionário *Early Childhood Oral Health Impact Scale* (B-ECOHIS) foi respondida pelos cuidadores, a fim de avaliar a percepção sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) das crianças com PC. As avaliações incluíram a experiência de cárie, pelo índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPOD), e o Índice Gengival (IG). Foram utilizados os testes Kruskal-Wallis, Mann-Whitney e modelos de regressão logística multivariada, com nível de significância de 5%. **Resultados:** A cárie dental (CPOD > 1) estava presente em 40 crianças (59,7%) e a doença periodontal (IG > 2) em 38 crianças (56,7%). Foram verificadas diferenças significantes na prevalência do impacto negativo na QVRSB da criança e escore global, sobre cárie dentária e doença periodontal. O estudo também identificou que o único preditor significativo da cárie dental e doença periodontal em crianças com PC foi a idade. **Conclusão:** Foram observados impactos negativos na Criança e no Escore Global com relação à cárie dental e doença periodontal. A percepção dos cuidadores não representa a real condição bucal dos indivíduos com PC.

Palavras-chave | Paralisia cerebral; Qualidade de vida; Cárie dentária; Doenças Periodontais.

¹Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO |

A Paralisia Cerebral (PC) descreve um grupo de desordens do desenvolvimento e da postura, que são atribuídos a distúrbios não progressivos que ocorrem no cérebro imaturo, no desenvolvimento fetal ou da criança, causando limitações da atividade e pode ser acompanhado de distúrbios sensoriais, cognitivos, comportamentais, de comunicação e de percepção¹.

Apresenta prevalência estimada de 2,4 a cada 1000 crianças, sendo a causa mais comum de incapacidade na infância². A presença de condições limitantes inerentes à doença, redução da função de auto limpeza da cavidade bucal, dieta pastosa, rica em carboidratos e diminuição do fluxo salivar são alguns dos fatores responsáveis pela condição clínica observada nos indivíduos com PC, favorecendo o desenvolvimento e progressão de cárie dental e doença periodontal³⁻¹².

Desde que estas doenças bucais são comuns em crianças com PC, é importante reconhecer a percepção do cuidador sobre a real condição da saúde bucal dessas crianças. Entretanto, uma parcela expressiva dos cuidadores apresenta dificuldades em realizar a higiene bucal em indivíduos com PC, que maioria são alimentados com uma dieta de consistência semi-sólida, favorecendo o acúmulo do biofilme dental⁶. Doenças bucais podem ter relevante impacto negativo, sobre o bem-estar social e psicológico das crianças com PC e suas famílias. Esta problemática tem resultado num maior enfoque clínico na definição da qualidade de vida, como complemento para a avaliação da saúde bucal e suas necessidades, priorizando o atendimento, avaliando os resultados e planejando estratégias de tratamento¹³.

Não existem estudos publicados na literatura que tenham utilizado a versão brasileira do Early Childhood Oral Health Impact Scale (B-ECOHIS)^{13,14}, para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde bucal e os parâmetros clínicos (doença periodontal e cárie dental), em crianças com PC. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade de vida de crianças com PC em relação à saúde bucal e percepção de seus cuidadores, utilizando o B-ECOHIS¹⁴.

MÉTODOS |

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Cruzeiro do Sul sob

o protocolo número 136/2009. Após receber informações referentes aos objetivos da pesquisa e os procedimentos necessários para sua realização, o cuidador responsável pela criança assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente estudo é do tipo transversal, quantitativo, realizado com dados primários. Foi realizado em São Paulo (SP), no período de janeiro de 2011 a agosto de 2012.

Noventa e seis crianças não institucionalizadas com diagnóstico médico de PC que frequentavam o Centro de Reabilitação Lar Escola São Francisco, São Paulo (SP-Brasil), foram convidadas a participar deste estudo. Destas, 67 participaram do estudo. Os critérios de inclusão foram indivíduos com diagnóstico médico de PC, com idades entre 3 e 15 anos, de ambos os sexos, cujos pais/cuidadores, assinaram o termo de consentimento. A faixa etária foi escolhida por conveniência.

Os dados demográficos foram coletados dos prontuários e incluíam sexo, idade e tipo de transtorno de movimento (espasticidade, discinesia ou ataxia) e padrões clínicos de envolvimento entre os indivíduos espástico (tetraparesia, diparesia, hemiparesia).

Os cuidadores responderam ao questionário *B-ECOHIS* na versão brasileira¹⁴ válido e confiável para avaliar o impacto dos transtornos bucais na qualidade de vida de crianças pré-escolares¹³ uma vez que as crianças com PC não seriam capazes de responder às perguntas¹⁵. O questionário é composto por 13 questões, com escores de frequência que variam de 0 a 4, de tal forma que, quanto maior a pontuação, maior o impacto sobre a criança, a família e o valor global.

Para quantificar e avaliar as condições dos tecidos gengivais foi utilizado o índice gengival (IG)¹⁶ modificado¹⁷. Foram avaliados dentes: 16/55, 11/51, 26/65, 31/71, 36/75 e 46/85.

Para o cálculo do índice gengival, cada dente índice era sondado nas faces vestibular, lingual, mesial, distal, recebendo um valor de 0 a 3 (0 = ausência de inflamação,

1 = leve inflamação, com uma ligeira alteração na cor e na textura;

2 = inflamação moderada, com rubor, edema e presença de sangramento à sondagem, e

3 = grave inflamação, rubor intenso e edema, tecido ulcerada com tendência a sangramento espontâneo).

Foi realizada a avaliação da doença por um único examinador calibrado (índice Kappa = 0,88). A avaliação era realizada após a realização de escovação, sob luz artificial, e secagem com ar. A experiência de cárie dentária foi registrada como dentes cariados, perdidos e obturados utilizando o índice CPO-D¹⁸.

As análises foram realizadas utilizando o pacote estatístico SPSS – Statistical Package for Social Sciences (18.0). O teste de *Shapiro-Wilk* foi utilizado para testar a normalidade das variáveis quantitativas. O teste de *Kruskal-Wallis* foi utilizado para comparar os escores de Impacto na Criança, Impacto na Família e o escore global entre os tipos de PC, em indivíduos com e sem cárie dental ou doença periodontal. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparar os escores de Impacto na Criança, Impacto na Família e o escore global entre a presença ou não de cárie dental ou de doença periodontal. Modelos de regressão

logística multivariada foram utilizados para identificar variáveis preditoras da presença de cárie dental ou doença periodontal, considerando como variáveis independentes a escolaridade do cuidador, idade, gênero e tipo de PC. O nível de significância foi estabelecido em 5%.

RESULTADOS |

A amostra constou de 67 crianças com PC, de 3 a 15 anos de idade, com média \pm DP de $8,9 \pm 3,9$ anos, sendo a maioria do gênero masculino (n=36; 53,7%), do tipo espástico (n=59; 88,1%). Em relação aos cuidadores, a maioria era do gênero feminino (n=62; 92,5%) e apresentava grau de escolaridade inferior a 8 anos (n=41; 61,2%). Não foram encontradas diferenças significantes dos escores estudados entre os tipos de PC (p>0,05) (Tabela 1).

Tabela 1 – Resultados da comparação do impacto na criança, impacto na família e escore global entre os tipos de Paralisia Cerebral. Centro de Reabilitação Lar Escola São Francisco, São Paulo-SP, Brasil. 2011-2012

| Tipo de PC | | Impacto criança (0-36) | Impacto Família (0-16) | Escore Global (0-52) |
|-----------------|---------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| Espástico Tetra | N | 16 | 16 | 16 |
| | Média | 0,81 | 0,44 | 1,25 |
| | Desvio-padrão | 2,10 | 0,89 | 2,86 |
| | Mediana | 0 | 0 | 0 |
| Espástico Di | N | 32 | 32 | 32 |
| | Média | 2,44 | 0,59 | 3,03 |
| | Desvio-padrão | 3,57 | 1,56 | 4,37 |
| | Mediana | 1 | 0 | 1,5 |
| Espástico Hemi | N | 11 | 11 | 11 |
| | Média | 1,91 | 0,91 | 2,82 |
| | Desvio-padrão | 2,77 | 1,64 | 4,21 |
| | Mediana | 1 | 0 | 1 |
| Atetóide | N | 5 | 5 | 5 |
| | Média | 3,00 | 0,40 | 3,40 |
| | Desvio-padrão | 3,74 | 0,89 | 4,45 |
| | Mediana | 1 | 0 | 1 |
| Atáxico | N | 3 | 3 | 3 |
| | Média | 0,67 | 0,67 | 1,33 |
| | Desvio-padrão | 1,15 | 1,15 | 2,31 |
| | Mediana | 16 | 1,25 | 2,86 |

*Teste de Kruskal Wallis

Impacto criança (0-36) Qui-quadrado=6,080; p=0,193

Impacto Família 90-16) Qui-quadrado=0,689; p=0,953

Escore Global (0,52) Qui-quadrado=4,073; p=0,396

A cárie dental (CPOD>1) estava presente em 40 crianças (59,7 %). Este estudo observou diferenças significantes no Impacto na Criança e no Escore Global para a presença de cárie dental ($p<0,05$). Não foi encontrada diferença significativa no Impacto na Família ($p>0,05$). (Tabela 2)

A doença periodontal (IG>2) foi observada em 38 crianças (56,7%). As crianças com doença periodontal apresentam maiores escores no Impacto na Criança e no Escore Global comparadas às sem doença periodontal. Não foi encontrada diferença significativa no Impacto na Família ($p>0,05$). (Tabela 3)

Foram realizados modelos de regressão logística para prever o risco de cárie dental ou doença periodontal com base nas variáveis escolaridade do cuidador, idade e gênero da criança e tipo de PC. O modelo incluiu todas

as variáveis, e mostrou que o único preditor significativo tanto para a presença de cárie dental, quanto para a doença periodontal foi a idade ($p=0,005$). O aumento de 1 ano de idade, aumenta 1,283 vezes a chance da criança apresentar cárie dental (OR=1,283; IC95%=1,078-1,527; $p=0,05$) e aumenta 1,176 vezes a chance da criança apresentar doença periodontal (OR= 1,176; IC95%=1,001-1,381; $p=0,049$).

Para verificar as diferenças de idade entre as crianças que apresentam ou não cárie dental ou doença periodontal, foi realizado o teste de Mann-Whitney (Tabela 4). Conforme observado nos modelos de regressão logística, foi encontrada diferença de idade entre as crianças com e sem cárie dental ($p=0,003$) e entre as crianças com e sem doença periodontal ($p=0,004$). Em ambos os casos, a condição ocorre em crianças de maior faixa etária.

Tabela 2 – Resultados da comparação do impacto na criança, impacto na família e escore global e a presença da cárie dental. Centro de Reabilitação Lar Escola São Francisco, São Paulo-SP, Brasil. 2011-2012

| Variável | Presença de Cárie | | | | | | | | U | p-valor |
|------------------------|-------------------|-------|---------------|---------|-----|-------|---------------|---------|-------|---------|
| | Não | | | | Sim | | | | | |
| | N | Média | Desvio-padrão | Mediana | N | Média | Desvio-padrão | Mediana | | |
| Impacto criança (0-36) | 27 | 0,93 | 1,59 | 0 | 40 | 2,60 | 3,67 | 1 | 397,0 | 0,046 |
| Impacto Família (0-16) | 27 | 0,33 | 1,07 | 0 | 40 | 0,78 | 1,51 | 0 | 441,5 | 0,084 |
| Escore Global (0-52) | 27 | 1,26 | 2,54 | 0 | 40 | 3,38 | 4,49 | 1 | 360,5 | 0,014 |

Tabela 3 – Resultados da comparação do impacto na criança, impacto na família e escore global e a presença de doença periodontal. Centro de Reabilitação Lar Escola São Francisco, São Paulo-SP, Brasil. 2011-2012

| Variável | Presença de Doença Periodontal | | | | | | | | U | p-valor |
|------------------------|--------------------------------|-------|---------------|---------|-----|-------|---------------|---------|-------|---------|
| | Não | | | | Sim | | | | | |
| | N | Média | Desvio-padrão | Mediana | N | Média | Desvio-padrão | Mediana | | |
| Impacto criança (0-36) | 29 | 1,14 | 2,13 | 0 | 38 | 2,53 | 3,59 | 1 | 407,0 | 0,047 |
| Impacto Família (0-16) | 29 | 0,45 | 1,12 | 0 | 38 | 0,72 | 1,52 | 0 | 502,5 | 0,400 |
| Escore Global (0-52) | 29 | 1,59 | 2,97 | 0 | 38 | 3,24 | 4,46 | 1 | 377,0 | 0,019 |

Tabela 4 – Comparação da idade entre crianças com e sem cárie dental e com e sem doença periodontal. Centro de Reabilitação Lar Escola São Francisco, São Paulo-SP, Brasil. 2011-2012

| Presença de Cárie | N | Média | Desvio-padrão | Mediana | U | p-valor |
|--------------------------------|----|-------|---------------|---------|-------|---------|
| Não | 27 | 7,05 | 3,55 | 8 | 307,5 | 0,003 |
| Sim | 40 | 10,10 | 3,68 | 10 | | |
| Presença de Doença Periodontal | N | Média | Desvio-padrão | Mediana | U | p-valor |
| Não | 29 | 7,34 | 4,15 | 7 | 326,5 | 0,004 |
| Sim | 38 | 10,04 | 3,31 | 10 | | |

DISCUSSÃO |

Os resultados deste estudo demonstram que a presença de cárie dental e doença periodontal tem impacto negativo nas crianças com PC, embora seus cuidadores não percebam a esta condição.

A versão brasileira do B-ECOHIS apresenta propriedades adequadas quanto à confiabilidade e validade, e permite avaliar o impacto das desordens bucais na qualidade de vida das crianças e suas famílias, com a implementação de melhorias na saúde bucal e consequente repercussão na qualidade de vida destes indivíduos. O questionário ECOHIS validado para crianças pré-escolares já foi usado em indivíduos com PC¹⁵.

O conceito de QVRSB está relacionado ao impacto que a saúde bucal ou doença tem sobre o funcionamento diário do indivíduo e seu bem-estar⁶. Deste modo a gravidade da deficiência física, intelectual e problemas bucais podem ter um impacto sobre a qualidade de vida de crianças com PC. Os fatores socioeconômicos também têm influência direta na saúde bucal e na qualidade de vida dos indivíduos¹⁹⁻²⁰. A magnitude deste efeito em crianças, no entanto, ainda deve ser esclarecido⁶. No presente estudo, a maioria dos cuidadores apresentou escolaridade inferior há 8 anos e a percepção dos mesmos sobre a saúde bucal de suas crianças não representou a real condição de saúde bucal observada, tanto para a cárie dental como para a doença periodontal. Uma possível explicação para estes resultados seria o baixo nível de escolaridade dos cuidadores, o que dificulta o reconhecimento da relação saúde-doença.

Comparando-se o Impacto da Criança, na Família e Escore Global entre os tipos de PC, não foram encontradas diferenças significantes ($p > 0,05$). Este fato pode ser atribuído ao pequeno número de crianças com PC do tipo atáxico. Embora, as características da população deste estudo, sejam similares as descritas na literatura, mostrando grande número de indivíduos com PC do tipo espástico, seguido pelos discinéticos e raros casos de atáxicos²¹.

Estudos têm demonstrado alta prevalência de cárie dental em indivíduos com PC^{3,4,21,22}. No presente estudo, 59,7% das crianças apresentaram cárie dental, índice considerado alto. Os valores do escore Impacto da Criança encontrados em crianças normoreativas com cárie dental são semelhantes aos encontrados no grupo

com PC e com cárie dental²³⁻²⁶. Deste modo, observa-se que a cárie dental pode trazer consequências às diferentes funções vitais do indivíduo e causar efeitos negativos na qualidade de vida das crianças com ou sem PC²⁴.

A doença periodontal é um problema de saúde oral de indivíduos com PC^{4,9,15}, sendo observada também no presente estudo, em 56,7% das crianças. Em relação à doença periodontal, em crianças normais, a maioria dos impactos foi semelhante aos observados no grupo com PC e doença periodontal²⁷.

A presença da doença bucal (cárie dental e doença periodontal) e ausência do Impacto na Família encontrado neste estudo podem resultar da maior porcentagem de participantes serem do tipo espástico. Dentre os prejuízos associados às lesões corticais, resultado o tipo espástico, destaca-se o déficit intelectual, que pode dificultar a expressão dos sentimentos e desconfortos das crianças, podendo levar o cuidador a falsa sensação de bem estar²⁸⁻²⁹, evidenciando novamente a falta de percepção do cuidador em relação à saúde bucal do indivíduo com PC.

No presente estudo, foi observado que o preditor para a presença da cárie dental foi o fator idade. Quanto maior a idade da criança, maior o número de dentes presentes na cavidade bucal, maior a probabilidade de colonização por microrganismos associadas à cárie dental, e maior o tempo de exposição dos mesmos aos desafios cariogênicos¹¹. Da mesma maneira, o único preditor da presença de doença periodontal, também foi a idade. A presença de doença periodontal em crianças com PC ocorre pelo acúmulo de biofilme e pela incapacidade de manutenção de uma higiene bucal satisfatória^{3,9}. Além disso, é importante salientar que outro fator predisponente, como a consistência pastosa da dieta pode agravar os problemas^{4,6,30}.

Estabelecer programas de prevenção pode ser fundamental para a manutenção e promoção de saúde bucal em indivíduos com PC, com formação de profissionais de saúde, capacitados em executar medidas preventivas e tratamento adequado, associado à implementação de políticas públicas eficazes para populações de alto risco. Faz-se necessário o desenvolvimento de ferramentas educacionais para atingir os cuidadores das crianças com PC objetivando o controle do biofilme dental dos seus dependentes.

CONCLUSÃO |

Foi observado impacto negativo na Criança com PC e no Escore Global das mesmas em relação à cárie dental e doença periodontal. A percepção dos cuidadores não representa a real condição bucal dos indivíduos com PC. A idade foi o único preditor da presença de cárie dental e doença periodontal. A implementação de um programa de educação em saúde bucal em crianças com PC em idade precoce, envolvendo o cuidador, contribuirá na melhoria da qualidade de vida do indivíduo com PC.

REFERÊNCIAS |

1. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, et al. Executive Committee for the Definition of Cerebral Palsy. Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology (Dev Med Child Neurol.)*. 2005; 47(8):571-6.
2. Hirtz D, Thurman DJ, Gwinn-Hardy K, Mohamed M, Chaudhuri AR, Zalutsky R. How common are the “common” neurologic disorders? *Neurology*. 2007; 68(5): 326-37.
3. Dos Santos MT, Nogueira ML. Infantile reflexes and their effects on dental caries and oral hygiene in cerebral palsy individuals. *Journal of Oral Rehabilitation (J Oral Rehabi)*. 2005; 32(12): 880-5.
4. Guaré RO, Ciampioni AL. Prevalence of periodontal disease in the primary dentition of children with cerebral palsy. *J Dent Child (Chic)*. 2004; 71(1):27-32.
5. Moreira RN, Alcântara CE, Mota-Veloso I, Marinho SA, Ramos-Jorge ML, Oliveira-Ferreira F. Does intellectual disability affect the development of dental caries in patients with cerebral palsy? *Res Dev Disabil*. 2012; 33(5):1503-7.
6. Rodrigues dos Santos MTB, Biancardi M, Celiberti P, Guaré RO. Dental caries in cerebral palsied individuals and their caregivers’ quality of life. *Child: Care, Health and Development (Child Care Health Dev)*. 2009; 35(4):475-81.
7. Abanto J, Carvalho TS, Bönecker M, Ortega AO, Ciampioni AL, Raggio DP. Parental reports of the oral health-related quality of life of children with cerebral palsy. *BMC Oral Health*. 2012; 18(12):12-5.
8. Roberto LL, Machado MG, Resende VL, Castilho LS, Abreu MH. Factors associated with dental caries in the primary dentition of children with cerebral palsy. *Braz Oral Res*. 2012; 26(5):471-7.
9. Chu CH, Lo EC. Oral health status of Chinese teenagers with cerebral palsy. *Community Dent Health*. 2010; 27(4):222-6.
10. Santos MT, Biancardi M, Guaré RO, Jardim, MD. Caries prevalence in patients with cerebral palsy and the burden of caring for them. *Spec Care Dentist*. 2010; 30(5): 206-10.
11. Santos MT, Guaré RO, Celiberti P, Siqueira WL. Caries experience in individuals with cerebral palsy in relation to oromotor dysfunction and dietary consistency. *Spec Care Dentist*. 2009; 29(5):198-203.
12. De Camargo MA, Antunes JL. Untreated dental caries in children with cerebral palsy in the Brazilian context. *Int J Paediatr Dent*. 2007; 18(2): 131-8.
13. Scarpelli AC, Oliveira BH, Tesch FC, Leão AT, Pordeus IA, Paiva SM. Psychometric properties of the Brazilian version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (B-ECOHis). *BMC Oral Health*. 2011; 11(13):19.
14. Tesch FC, Oliveira BH, Leão A. Semantic equivalence of the Brazilian version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24(8): 1897-909.
15. Du RY, McGrath C, Yiu CK, King NM. Health- and oral health-related quality of life among preschool children with cerebral palsy. *Qual Life Res*. 2010; 19(9):1367-71.
16. Løe H. The gingival index, the plaque index and retention index systems. *J Periodont*. 1967; 38(6):610-6.
17. Løe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. *Acta Odontol Scand*. 1963; 21: 533-51.
18. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4th ed. Geneva: WHO; 1997.

19. Malden PE, Thomson WM, Jokovic A, Locker D. Changes in parent-assessed oral health-related quality of life among young children following dental treatment under general anaesthetic. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008; 36(2):108-17.
20. Pappa E, Kontodimopoulos N, Papadopoulos AA, Niakas D. Assessing the socio-economic and demographic impact on health quality of life: evidence from Greece. *Int J Public Health.* 2009; 54(4): 241-9.
21. McManus V, Guillem P, Surman G, Cans C. SCPE work, standardization and definition--an overview of the activities of SCPE: a collaboration of European CP registers. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2006; 8(4):261-5.
22. Santos MT, Manzano FS, Ferreira MC, Masiero D. Development of a Novel Oral-Facial Motor Function Assessment Scale for Children with Cerebral Palsy. *J Dent Child (Chic).* 2005; 72(3): 113-8.
23. Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental Perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Health Qual Life Outcomes.* 2007; 30(5):6-16.
24. Martins-Júnior PA, Ramos-Jorge J, Paiva SM, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Validations of the Brazilian version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Cad Saúde Pública.* 2012; 28(2):367-74.
25. Low W, Tan S, Schwartz S. The effect of severe caries on the quality of life in young children. *Pediatr Dent.* 1999; 21(6):325-6.
26. Guedes RS, Piovesan C, Antunes JL, Mendes FM, Ardenghi TM. Assessing individual and neighborhood social factors in child oral health-related quality of life: a multilevel analysis. *Qual Life Res.* 2014; 17(9): 2521-30.
27. Krisdapong S, Prasertsom P, Rattananangsim K, Sheiham A, Tsakos G. The impacts of gingivitis and calculus on Thai children's quality of life. *J Clin Periodontol.* 2012; 39(9):834-43.
28. Breau LM, Camfield CS, McGrath PJ, Finley GA. The incidence of pain in children with severe cognitive impairments. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003; 157(12):1219-26.
29. Morris C, Kurinczuk JJ, Fitzpatrick R, Rosenbaum PL. Do the abilities of children with cerebral palsy explain their activities and participation? *Dev Med Child Neurol.* 2006; 48(12):954-61.
30. Previtali EF, Dos Santos MT. Cárie dentária e higiene bucal em crianças com paralisia cerebral tetraparesa espástica com alimentação por vias oral e gastrostomia. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada (Pesq Bras Odontoped Clin Integr).* 2009; 9(1):43-7.

Correspondência para/ Reprint request to:

Renata Oliveira Guaré

Rua Jorge Tibiriçá, no74, apto 113, São Paulo/SP, Brasil

CEP: 04126-000

Tel: (11) 99150-5887

E-mail: renataguare@uol.com.br

Submetido em: 29/05/2014

Aceito em: 02/07/2014