

# Fatores que podem influenciar na saúde gengival de crianças com paralisia cerebral

## Factors that can influence the gingival health of children with cerebral palsy

Taciana Mara Couto Silva<sup>1</sup>, Caroline Pequeno de Paula<sup>1</sup>, Dorothy de Souza Alves Moura Coelho<sup>2</sup>, Letícia Cardoso Tapia<sup>2</sup>, Rosângela Aparecida Pereira<sup>2</sup>, Regina Celia Villa Costa<sup>3</sup>, Giuliana Tessicini<sup>4</sup>, Marcela de Oliveira Conde<sup>4</sup>, Daniela Pimenta Bittar<sup>5</sup>, Louise Jimenez<sup>6</sup>, Therezinha Rosane Chamlian<sup>7</sup>, Maria Teresa Botti Rodrigues Santos<sup>8</sup>

### RESUMO

Estudos têm demonstrado que, quanto maior a severidade do dano neurológico em crianças com paralisia cerebral (PC), maior é o risco das doenças orais. **Objetivo:** Avaliar a influência dos fatores: déficit intelectual, sensibilidade oral, habilidade manual e padrões clínicos da PC sobre a saúde gengival de crianças com PC. **Método:** Participaram do estudo 106 crianças (10,7 ± 3,6) com PC, que frequentavam um programa de prevenção em Odontologia numa instituição de referência em reabilitação em São Paulo - SP. Os dados relativos ao sexo, desordem do movimento, tipo clínico da PC e uso contínuo de drogas foram coletados dos prontuários. As avaliações clínicas odontológicas incluíram o Índice de Higiene Oral Simplificado (OIHS), o Índice Gengival (IG) e presença do reflexo de mordida. Ainda foram realizadas as avaliações da sensibilidade oral, intelectual pelo Raven test e a habilidade manual pelo Sistema de Classificação da Habilidade Manual (MACS). Foram utilizados os testes *t-Student*, Qui-quadrado e regressão logística. Fixou-se nível de significância em 5%. **Resultados:** O grupo 1 (G1) era composto por 47 crianças sem gengivite e o grupo 2 (G2) por 59 crianças com gengivite. As crianças do G2 eram significativamente mais velhas ( $p = 0,001$ ), com tetraparesia ( $p = 0,016$ ), em uso de medicamentos ( $p < 0,001$ ) e com reflexo de mordida ( $p = 0,025$ ). As crianças do G2 apresentaram valores significativamente maiores para o IHOS ( $p < 0,001$ ) e IG ( $p < 0,001$ ); porcentagens significativamente maiores de crianças com percentis inferiores a 10 ( $p = 0,036$ ) para o teste Raven e com habilidade manual níveis IV e V ( $p = 0,002$ ) do MACS. A chance de uma criança apresentar gengivite cresce 23,5% para cada ano de idade, até 5 vezes para cada 1 unidade de aumento do IHOS e cerca de 4,5 vezes com utilização de medicamento. **Conclusão:** O aumento da idade, o acúmulo do biofilme e o uso de medicamentos aumentam o risco de gengivite em crianças com PC.

**Palavras-chave:** Crianças com Deficiência, Paralisia Cerebral, Gengivite

### ABSTRACT

Studies have shown that the greater the severity of neurological damage in children with cerebral palsy (CP), the greater risk of oral disease. **Objective:** To evaluate the influence of some factors as intellectual disability, oral sensitivity, manual ability and clinical patterns of cerebral palsy (CP) onto gingival health of CP children. **Method:** One hundred and six children (10.7 ± 3.6) with CP participated of the study. Descriptive data and continuous use of drugs were collected from their medical records. Clinical assessments included the Simplified Oral Hygiene Index (SOHI), the Gingival Index (GI) and the biting reflex. Were also evaluate oral sensitivity, intellectual assessment by Raven test, and manual dexterity by Manual Ability Classification System Manual (MACS). It was used the chi-square, *t Student*, and logistic regression tests with a significance level of 5%. **Results:** Group 1 (G1) consisted of 47 children without and group 2 (G2) by 59 children with gingivitis. Groups were similar regarding gender ( $p = 0,0566$ ), but G2 were significantly older ( $p = 0,001$ ), with quadriplegia ( $p = 0,016$ ), who used drugs ( $p < 0,001$ ) and biting reflex ( $p = 0,025$ ). G2 children presented significantly higher values for SOHI ( $p < 0,001$ ) and IG ( $p < 0,001$ ). Significantly higher percentages of children in G2 presented percentiles below 10 ( $p = 0,036$ ) for Raven test, with manual skill levels IV and V ( $p = 0,002$ ) of MACS. The chance of a child present gingivitis grows 23.5% for each year of age, and up to 5 times for every 1 unit increase in SOHI. The use of medication increases the chance of children present gingivitis by about 4.5 times. **Conclusion:** Increasing age, accumulation of biofilm, and use of drugs increase the risk of gingivitis in children with CP.

**Keywords:** Disabled Children, Cerebral Palsy, Gingivitis

<sup>1</sup> Cirurgiã-Dentista Aperfeiçoanda, Setor de Odontologia da Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD.

<sup>2</sup> Psicóloga Aperfeiçoanda, Setor de Psicologia da Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD.

<sup>3</sup> Psicóloga, Setor de Psicologia da Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD.

<sup>4</sup> Fonoaudióloga Aperfeiçoanda, Setor de Fonoaudiologia da Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD.

<sup>5</sup> Fonoaudióloga, Setor de Fonoaudiologia da Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD.

<sup>6</sup> Terapeuta Ocupacional, Setor de Terapia Ocupacional da Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD.

<sup>7</sup> Médica Fisiatra, Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD.

<sup>8</sup> Cirurgiã-Dentista Supervisora, Setor de Odontologia da Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD.

Endereço para correspondência:  
Maria Teresa Botti Rodrigues Santos  
E-mail: [mtsantos@aacd.org.br](mailto:mtsantos@aacd.org.br)

Recebido em 28 de Janeiro de 2014.

Aceito em 10 Março de 2014.

DOI: 10.5935/0104-7795.20140007

## INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) descreve um grupo de distúrbios permanentes do desenvolvimento relativo ao movimento e a postura, causando limitação nas atividades, atribuídas a distúrbios não progressivos que ocorrem no cérebro fetal ou infantil em desenvolvimento. As distúrbios motoras na PC são, frequentemente, acompanhadas por distúrbios de sensação, percepção, cognição, comunicação, comportamento, epilepsia e de problemas musculoesqueléticos secundários.<sup>1</sup> Esta condição é a causa mais comum da incapacitação física na infância.<sup>2</sup>

O tipo de tônus muscular anormal, ou de ordem movimento involuntário, observado ou elicitado, está geralmente relacionado com a fisiopatologia subjacente a condição. Indivíduos PC do tipo espástico apresentam tônus aumentado, reflexos patológicos e hiperreflexia ou sinais piramidais, com padrões clínicos de envolvimento incluindo tetraparesia (envolvimento motor nos quatro membros), diparesia (mais evidente nos membros inferiores), e hemiparesia (um hemídio afetado). Indivíduos discinéticos apresentam movimentos involuntários, incontrolados, recorrentes e estereotipados, que podem ser totalmente incapacitantes quando graves.<sup>3</sup>

A doença periodontal é um problema de saúde bucal dos indivíduos com PC,<sup>4-7</sup> provavelmente resultante da sua incapacidade para atingir e manter padrões satisfatórios de higiene bucal. No entanto, outros fatores também podem contribuir para o aumento da ocorrência dos problemas gengivais em crianças com PC.<sup>8-10</sup>

A manutenção da saúde bucal de pessoas com PC requer práticas de higiene, exigindo supervisão ou até mesmo a realização desta pelos cuidadores. Durante o desenvolvimento da criança, esta requer participação, envolvimento e suporte da família, que, quando bem estruturada, contribui para melhor qualidade de vida da criança. No entanto, quando indivíduos PC são considerados, o processo de participação, envolvimento e suporte não se restringe ao período de desenvolvimento. A tarefa de cuidar de uma criança com múltiplas incapacidades em casa pode ser difícil para os cuidadores, e muitas vezes se reflete na saúde bucal.<sup>10,11</sup>

Fatores relacionados à saúde bucal dos indivíduos com PC têm sido discutidos na literatura,<sup>4-11</sup> entretanto, pouco se sabe sobre o efeito do *déficit* intelectual e da habilidade manual destes indivíduos sobre sua saúde bucal. A questão levantada é se

a presença de gengivite em indivíduos com PC estaria associada ao quadro clínico resultante do dano neurológico, ou com a gravidade do *déficit* intelectual, ou com a incapacidade funcional dos membros superiores destes indivíduos. A hipótese deste estudo é que estes fatores podem estar associados à presença de gengivite em indivíduos com PC e não foram encontrados estudos sobre este tema na literatura.

## OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência dos fatores: *déficit* intelectual, sensibilidade oral, habilidade manual e padrões clínicos da PC sobre a saúde gengival de crianças com PC.

## MÉTODO

Esta investigação clínica foi conduzida de acordo com os princípios da Declaração de Helsinki. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética (Plataforma Brasil sob o protocolo 260.255). Depois de serem informados sobre o objetivo do estudo, os pais e/ou responsáveis pelas crianças com PC assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### Desenho do estudo

Estudo transversal, realizado com crianças que frequentavam um Programa de Prevenção em Odontologia numa instituição de referência em reabilitação em São Paulo - SP, Brasil, na época da coleta dos dados.

### Casística

Cento e seis (106) crianças e adolescentes não institucionalizados (47 do sexo feminino e 59 do masculino), com diagnóstico de PC, com idades de 5 a 16 anos (média: 10,7 ± 3,6) foram incluídas consecutivamente neste estudo. O estudo foi realizado entre Abril a Julho de 2013.

Informações sobre idade, sexo, tipo da distúrbio do movimento (espástico ou distônico com coreoatetose), padrão clínico (tetraparesia, diparesia ou hemiparesia), e medicamentos usados de forma contínua foram obtidas dos prontuários dos pacientes. As informações sobre condição socioeconômica, consistência da dieta e características da realização da higiene bucal de todos os participantes foram coletadas na forma de entrevista com pais e/ou responsáveis pelas crianças.

## Avaliação odontológica

Todas as avaliações foram realizadas em consultório odontológico, iluminação com luz do refletor, na cadeira odontológica, por duas examinadoras calibradas (Kappa 0,89). Seis dentes (quatro posteriores e dois anteriores) foram avaliados e pontuados para cada criança de acordo com o Índice de Higiene Oral Simplificado (OHIS).<sup>12</sup> Para os dentes posteriores, o primeiro dente completamente erupcionado, distal do segundo pré-molar ou segundo molar decíduo foi examinado em cada quadrante. Para os molares superiores, as faces vestibulares foram pontuadas e para os molares inferiores, as faces linguais. Para os dentes anteriores, as superfícies vestibulares dos incisivos centrais superiores e inferiores eram pontuadas. O OHIS é a combinação da placa/biofilme visível e o cálculo.

Durante o exame, a quantidade de biofilme observada sobre os dentes era registrada de acordo com uma escala com quatro níveis:

- 0 ausência de biofilme ou manchas extrínsecas detectáveis;
- 1 biofilme recobrindo não mais do que 1/3 da cervical do dente ou manchas extrínsecas;
- 2 biofilme recobrindo mais do que 1/3 e menos do que 2/3 da superfície dental avaliada;
- 3 biofilme recobrindo mais que 2/3 da superfície dental avaliada.

Para o cálculo, também foi empregada uma escala de avaliação com quatro níveis:

- 0 ausência de cálculo;
- 1 cálculo supragengival recobrindo não mais que 1/3 da superfície dental exposta;
- 2 cálculo supragengival recobrindo mais que 1/3 e menos que 2/3 da superfície dental exposta ou presença de cálculo subgengival ao redor da área cervical do dente e
- 3 presença de cálculo supragengival recobrindo mais de 2/3 da face exposta ou presença de cálculo subgengival recobrindo a área cervical do dente.

### Reflexo patológico de mordida

A avaliação da presença ou ausência do reflexo de mordida foi realizada por meio da observação da reação dos participantes, após a aplicação de estímulo digital na gengiva vestibular na região de molares inferiores. Quando a mandíbula respondia com um movimento de fechamento instantâneo, dificultando a abertura bucal, este era considerado como reflexo de mordida presente.<sup>13</sup>

### Avaliação periodontal

A condição gengival dos participantes foi avaliada de acordo com o Índice Gengival (IG),<sup>14</sup> por meio de uma escala com quatro níveis:

- 0 ausência de inflamação;
- 1 leve inflamação com alteração de coloração e textura;
- 2 inflamação moderada com rubor, edema e presença de sangramento a sondagem e
- 3 inflamação severa, rubor intenso, edema e tecido ulcerado com uma tendência a sangramento espontâneo), após a sondagem com sonda periodontal.<sup>15</sup>

Todas as 4 superfícies dentárias (vestibular, mesial, lingual/palatino e distal) de cada dente índice recebia uma pontuação de 0-3, resultando no IG da área. As pontuações das quatro áreas dos dentes índices eram somadas e o total dividido por quatro para determinar o IG do dente. As pontuações individuais dos dentes índices (os mesmos avaliados no IHOS) eram somadas e divididas por seis. Resultando, desta forma, no IG de cada participante.

### Sensibilidade oral

O perfil sensorial mensura as respostas com relação às experiências sensoriais que acontecem em ambiente familiar. Seus itens foram desenvolvidos de acordo com testes de processamento e histórias sensoriais encontrados na literatura.<sup>16</sup> Para a avaliação da sensibilidade oral deste estudo, foi utilizada a categoria de processamento sensorial do teste perfil sensorial.<sup>17</sup> O teste contém doze questões, com cinco alternativas cada, relacionadas a situações cotidianas de alimentação e reações sensoriais frente a cheiros, sabores e texturas. Algumas questões foram modificadas por três fonoaudiólogas para melhor se adequar ao público da pesquisa, os itens "Limita-se a certas texturas/temperaturas de comida" e "Procura certos sabores ou cheiros" foram excluídos e trocados por "Resiste para escovar os dentes" e "Tem dificuldade em perceber quando resta de líquido ou comida nos lábios", presentes na versão de Portugal do Teste.

O cuidador respondeu às questões mensurando a frequência com que as situações propostas aconteciam, classificando-as em: sempre, frequentemente, ocasionalmente, raramente ou nunca, como propõe o teste. As respostas deveriam ser: "sempre" quando a situação ocorria todas às vezes, "frequentemente" quando a situação ocorria mais

que três vezes na semana, "ocasionalmente" quando ocorria uma vez a cada quinze dias, "raramente" quando ocorria uma vez por mês e "nunca" quando a situação não ocorria em nenhuma vez.

A pontuação obedeceu ao critério do teste original, sendo que quanto maior a pontuação, melhor é o desempenho do paciente. O teste propõe que o desempenho dos pacientes com pontuação de 12 a 39 devem ser considerados como "Diferença Clara", de 40 a 45 como "Diferença Provável" e de 45 a 60 como "Desempenho Típico". Os pacientes que apresentaram uma diferença clara e provável foram incluídos no grupo nomeado "atípico", e os que tiveram desempenho típico compuseram o grupo nomeado "típico". Baseado no desempenho obtido no resultado do teste, as crianças com PC foram divididas em 2 subgrupos: típico (desempenho típico) e atípico (reunindo os grupos diferença clara e diferença provável).

### Raven Teste

A avaliação intelectual dos participantes foi realizada pela aplicação do Teste das Matrizes Progressivas de Raven<sup>18</sup> por três psicólogas treinadas.

Para os participantes com idades entre 4 anos e 9 meses a 11 anos, foram usadas as Matrizes Progressivas Coloridas constituídas por três séries (A, Ab e B), com 12 itens cada, em que o examinando deveria escolher uma das alternativas. Para os maiores de 11 anos até aos 18 anos, foi aplicada a Escala Standard ou Escala Geral, como é conhecida no Brasil. Esta é dividida em cinco séries de 12 itens, progressivamente mais difícil, no qual o participante escolhia uma das seis alternativas que completasse a parte faltante da matriz de cada um dos 12 itens. Ambas as escalas resultavam em percentil (refere-se à porcentagem de frequência com que um score similar ocorre entre pessoas de sua mesma faixa etária)<sup>18</sup> variando conforme o desempenho do avaliado. Baseado no desempenho obtido no resultado do teste, as crianças com PC foram divididas em 2 subgrupos: com deficiência intelectual (percentil igual ou inferior a 10) e sem deficiência intelectual (percentil acima de 10). Receberam a classificação "não se aplica", os participantes avaliados que não puderam ter seus testes corrigidos, por falta de padronização das respostas.

### Sistema de Classificação da Habilidade Manual (MACS)

A aplicação direta do MACS foi realizada por uma única terapeuta ocupacional, por

meio de perguntas relacionadas ao desempenho funcional da criança nas tarefas de higiene bucal. O Manual Ability Classification System (MACS)<sup>19</sup> descreve como as crianças com diagnóstico de PC, entre 4 e 18 anos, utilizam as mãos para manipular os objetos em atividades diárias, classificando-as em cinco níveis. Os níveis são baseados na capacidade das crianças iniciarem e manipularem objetos e a necessidade de suporte ou adaptações para realizar as atividades manuais na vida cotidiana. A saber:

MACS I: Manipula objetos facilmente e com sucesso (perde pouco em velocidade e precisão);

MACS II: Manipula a maioria dos objetos, mas com a qualidade e ou velocidade da realização um pouco reduzida;

MACS III: Manipula objetos com dificuldade; necessita de ajuda para preparar e ou modificar as atividades;

MACS IV: Manipula uma variedade limitada de objetos facilmente manipuláveis em situações adaptadas;

MACS V: Não manipula objetos e tem habilidade severamente limitada para desempenhar até mesmo ações simples.

Baseado no desempenho do MACS, os participantes foram divididos em 2 subgrupos: aqueles que apresentaram nível I, II e III e os que apresentavam níveis IV e V.

As avaliações eram realizadas de forma sequencial num mesmo dia. A avaliação inicial era no ambulatório da Odontologia, seguida da avaliação intelectual no setor de Psicologia e a habilidade manual no setor da Terapia Ocupacional.

### Método estatístico

O desfecho primário do estudo era a presença de gengivite, baseado no valor do IG (variável contínua). A ausência de gengivite foi definida como valores de IG entre 0 e 1 (grupo 1 = G1) e com presença de gengivite valores de IG superiores a 1 (grupo 2 = G2), permitindo, desta forma, uma avaliação dicotômica entre ausência/presença de gengivite. Pretendeu-se avaliar as associações entre as variáveis independentes e gengivite. As variáveis independentes foram: sexo (masculino ou feminino), idade (variável contínua em anos), padrão clínico de paralisia cerebral (tetraparesia, diparesia ou hemiparesia), reflexo de mordida, consistência da dieta, medicamentos utilizados de forma contínua, sensibilidade oral, Raven teste e o MACS. Para condições periodontais, os parâmetros avaliados foram: placa visível (escores de 0-3), presença de cálculo (pontuação 0-3), OHIS (escores 0-3) e índice

gengival (pontuação 0-3), computadas como variáveis contínuas.

Para avaliar a associação da presença de gengivite com variáveis qualitativas, o teste do Qui-quadrado foi realizado e para as variáveis quantitativas, o teste *t* de Student.

A análise de regressão logística foi utilizada para estimar o comportamento das variáveis independentes associadas ao defeito. O modelo empregado foi pelo método *stepwise*, utilizando o critério de Akaike (AIC). Medidas de ajuste como  $R^2$  e área sob a curva ROC (estatística C) foram apresentadas para os modelos finais.

O cálculo do poder desta amostra foi realizado com base nas estatísticas descritivas de média e desvio padrão do IHOS e IG, usando o intervalo de confiança de 95%. Para as análises, utilizou-se nível de significância de 5% e os resultados foram obtidos com auxílio do software estatístico R 2.15.3 (R Core Team, 2013).

## RESULTADOS

O poder da amostra composta por 106 crianças participantes deste estudo demonstrou um poder de 0,837. O grupo G1 foi composto por 47 crianças sem gengivite e o grupo G2 por 59 crianças com gengivite. Os grupos foram homogêneos para sexo ( $p = 0,566$ ), entretanto, diferiram significativamente em relação à idade, apresentando as crianças do G2 maiores idades ( $p = 0,001$ ). Diferiram ainda em relação ao padrão clínico, uso de medicamentos e presença do reflexo de mordida, apresentando G2 maiores porcentagens de crianças com tetraparesia ( $p = 0,016$ ), que faziam uso de medicamentos sob forma contínua ( $p < 0,001$ ) e reflexo de mordida ( $p = 0,025$ ) (Tabela 1).

Observou-se que os grupos não diferiram em relação à escolaridade do cuidador ( $p = 0,086$ ), nem quanto à renda familiar ( $p = 0,402$ ) (Tabela 2).

Com relação à higiene bucal das crianças avaliadas, pode-se observar que os grupos não diferiram em relação à frequência da higiene bucal (0,253), nem quanto ao uso do fio dental ( $p = 0,621$ ). Entretanto, o grupo G2 apresentou porcentagens significativamente maiores de crianças que requerem supervisão para a realização de higiene bucal ( $p = 0,001$ ) e valores significativamente maiores para os IHOS ( $p < 0,001$ ) e IG ( $p < 0,001$ ), quando comparados ao G1 (Tabela 3).

Com relação a variável sensibilidade oral, os grupos apresentaram comportamento semelhante ( $p = 0,383$ ). Entretanto, diferiram

**Tabela 1.** Características descritivas das crianças com paralisia cerebral, segundo a ausência (G1) ou presença (G2) de gengivite

Variáveis	G1 (n = 47)	G2 (n = 59)	Total (n = 106)	Valor de p
<b>Sexo (n,%)</b>				
Feminino	19 (40,4)	28 (47,4)	47 (44,3)	0,566 <sup>a</sup>
Masculino	28 (59,6)	31 (52,6)	59 (55,7)	
Idade (média ± DP) anos	8,9 ± 3,3	11,2 ± 3,6	10,7 ± 3,6	0,001 <sup>ab</sup>
<b>Distúrbio de movimento</b>				
Espástico	40 (85,1)	52 (88,1)	92 (86,8)	0,647 <sup>a</sup>
Discinético	7 (14,9)	7 (11,9)	14 (13,2)	
<b>Padrão clínico (n = 92)</b>				
Tetraparesia	12 (30,0)	31 (59,7)	43 (46,7)	0,016 <sup>aa</sup>
Diparesia	23 (57,5)	16 (30,7)	39 (42,4)	
Hemiparesia	5 (12,5)	5 (9,6)	10 (10,9)	
<b>Medicamentos</b>				
Nenhum	27 (57,4)	15 (25,5)	42 (39,7)	< 0,001 <sup>aa</sup>
Ansiolítico	3 (6,4)	5 (8,4)	8 (7,6)	
Antiepiléptico	7 (14,9)	15 (25,5)	22 (20,7)	
Relaxante Muscular	3 (6,4)	3 (5,0)	6 (5,6)	
Outros	7 (14,9)	21 (35,6)	28 (26,4)	
<b>Consistência da dieta</b>				
Sólida	41 (87,2)	42 (71,1)	83 (78,3)	0,054 <sup>a</sup>
Pastosa	6 (12,8)	17 (28,9)	23 (21,7)	
<b>Reflexo de mordida</b>				
Sim	19 (40,4)	38 (64,4)	57 (53,8)	0,025 <sup>aa</sup>
Não	28 (59,6)	21 (35,6)	49 (46,2)	

Os dados foram comparados pelos <sup>a</sup> Teste do Qui-quadrado <sup>b</sup> *t* de Student, \*  $p < 0,05$

**Tabela 2.** Características descritivas relativas à escolaridade do cuidador e renda familiar das crianças com paralisia cerebral, segundo a ausência (G1) ou presença (G2) de gengivite

Variáveis	G1 (n = 47)	G2 (n = 59)	Total (n = 106)	Valor de p
<b>Escolaridade do Cuidador</b>				
Não Alfabetizado	1 (2,2)	1 (1,7)	2 (1,9)	0,086 <sup>a</sup>
Ensino Fundamental	19 (40,4)	34 (57,6)	53 (50,0)	
Ensino Médio	20 (42,5)	23 (39,0)	43 (40,6)	
Ensino Superior	7 (14,9)	1 (1,7)	8 (7,5)	
<b>Renda Familiar (R\$)</b>				
3.051,00	1 (2,2)	0 (00,0)	1 (0,9)	0,402 <sup>a</sup>
2.373,00	6 (12,6)	5 (8,4)	11 (10,3)	
1.017,00	39 (83,0)	50 (84,8)	89 (84,0)	
500,00	1 (2,2)	4 (6,8)	5 (4,8)	

Os dados foram comparados pelo <sup>a</sup> Teste do Qui-quadrado

significativamente em relação à avaliação intelectual e MACS, apresentando o grupo G2 porcentagens significativamente maiores de crianças com valores percentis inferiores a 10 ( $p = 0,036$ ) para o Raven teste e com habilidade manual níveis IV e V ( $p = 0,002$ ) do MACS (Tabela 4).

Para construção do modelo de regressão logística final, foram consideradas inicialmente

as variáveis com valor de  $p$  até 10%. O modelo inicial foi estimado como mostra a Tabela 5. Apenas as variáveis: idade, uso de medicamento e IHOS foram consideradas significativas ao nível de significância estipulada.

A partir desse modelo, selecionou-se o menor número de variáveis responsáveis por explicar o fenômeno pelo critério de Akaike

**Tabela 3.** Características descritivas sobre higiene bucal das crianças com paralisia cerebral, segundo a ausência (G1) ou presença (G2) de gengivite

Variáveis	G1 (n = 47)	G2 (n = 59)	Total (n = 106)	Valor de p
<b>Higiene bucal</b>				
Independente	7 (14,8)	1 (1,7)	8 (7,5)	
Independente/supervisionada	14 (29,7)	8 (13,5)	22 (20,7)	0,001 <sup>a</sup>
Supervisionada/realizada	26 (55,5)	50 (84,8)	76 (71,8)	
<b>Frequência higiene bucal</b>				
1 vez	1 (2,1)	0 (0,0)	1 (0,9)	
2 vezes	16 (34,0)	24 (40,7)	40 (37,8)	
3 vezes	28 (59,7)	35 (59,3)	63 (59,4)	0,253 <sup>a</sup>
4 vezes	2 (4,2)	0 (0,0)	2 (1,9)	
<b>Uso do Fio Dental</b>				
Sim	8 (17,0)	8 (13,6)	16 (15,0)	
Não	39 (83,0)	51 (86,4)	90 (85,0)	0,621 <sup>a</sup>
IHOS (média ± DP)	2,14 ± 0,62	2,67 ± 0,66	2,43 ± 0,69	< 0,001 <sup>ab</sup>
IG (média ± DP)	0,29 ± 0,32	1,65 ± 0,38	1,16 ± 0,76	< 0,001 <sup>ab</sup>

IHOS: Índice de higiene oral simplificado; IG: Índice gengival. Os dados foram comparados pelos <sup>a</sup> Teste do Qui-quadrado <sup>b</sup> t de Student, \* p < 0,05

**Tabela 4.** Características descritivas do Raven teste, sensibilidade oral e MACS das crianças com paralisia cerebral, segundo a ausência (G1) ou presença (G2) de gengivite

Variáveis	G1	G2	Valor de p
<b>Sensibilidade oral (n = 66)</b>			
Típico	18 (48,6)	11 (37,9)	
Atípico	19 (51,4)	18 (62,1)	0,383 <sup>a</sup>
<b>Teste Raven percentil (n = 77)</b>			
≤ 10	15 (42,8)	28 (66,7)	
> 10	20 (57,2)	14 (33,3)	0,036 <sup>ab</sup>
<b>MACS (n = 94)</b>			
I, II, III	21 (52,5)	12 (22,2)	
IV, V	19 (47,5)	42 (77,7)	0,002 <sup>ab</sup>

Os dados foram comparados pelos <sup>a</sup> Teste do Qui-quadrado, \* p < 0,05

**Tabela 5.** Coeficientes estimados para o modelo inicial

Coefficiente	Estimado	Erro padrão	Wald Z	Valor p
Intercepto	-7,261	2,183	-3,330	0,001
Idade	0,190	0,087	2,190	0,029
Escolaridade do responsável 2 = Ensino Médio	-0,539	0,549	-0,980	0,326
Escolaridade do responsável 2 = Ensino Superior	-1,336	0,976	-1,370	0,171
Usa algum medicamento = Sim	1,439	0,571	2,520	0,012
Consistência alimentar = Semi-sólida	5,564	20,545	0,270	0,787
Consistência alimentar = Sólida	0,141	0,767	0,180	0,855
Higiene bucal = Independente e supervisionada	1,058	1,217	0,870	0,385
Higiene bucal = Supervisionada e realizada	1,581	1,124	1,410	0,160
Reflexos de mordida = Sim	-0,383	0,713	-0,540	0,592
IHOS	1,532	0,500	3,060	0,002
MACS IV ou V	0,393	0,720	0,550	0,586
RAVEN > 10	0,183	0,689	0,27	0,789

e estimou-se o modelo final como mostra a Tabela 6. Apenas os coeficientes significativos no modelo inicial permaneceram na análise.

Os modelos apresentaram ótimas medidas de ajuste. O modelo inicial teve estatística C (área sob a curva ROC) de 85,5% e R<sup>2</sup> 46,4%. Já o modelo final, apresentou estatística C de 84,1% e R<sup>2</sup> 40,9%. As estimativas das razões de chance ajustadas, estimadas pelo modelo final, para as variáveis contínuas, são interpretadas como o aumento da chance para o incremento de 1 unidade. Estima-se que a chance de uma criança apresentar gengivite cresce 23,5% para cada ano de idade e até 5 vezes para cada 1 unidade de aumento do IHOS. A utilização de algum medicamento também aumenta a chance das crianças apresentarem gengivite cerca de 4,5 vezes.

## DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que crianças com PC mais velhas, que fazem uso de medicamentos e que apresentam acúmulo de biofilme e cálculo são de maior risco para o desenvolvimento da gengivite. Entretanto, este foi o primeiro estudo a mostrar que a severidade do dano neurológico expresso pelo padrão clínico tetraparesia, a presença do reflexo de mordida, o déficit intelectual e a habilidade manual destas crianças não são fatores determinantes para a presença da gengivite.

O biofilme é reconhecidamente o fator etiológico da gengivite<sup>20</sup> e quanto maior este acúmulo, traduzido por maiores valores de IHOS, maior o processo inflamatório gengival,<sup>6,18-20</sup> tanto em indivíduos normoreativos como em indivíduos com PC.<sup>21</sup> Os resultados deste estudo também corroboram com esta afirmação, uma vez que o G2 apresentava maiores valores do IHOS. A redução na função de autolimpeza, a presença de movimentos inadequados dos músculos da mastigação e deglutição<sup>6</sup> e o consumo de dieta pastosa, como observado nas crianças com gengivite deste estudo, podem facilitar este acúmulo.

A presença de prejuízos associados à PC<sup>1</sup> requer muitas vezes o uso de medicamentos de forma contínua<sup>22</sup> por longos períodos de tempo.<sup>3</sup> As drogas usadas para o tratamento destas condições apresentam efeitos colaterais adversos que interferem na saúde bucal, como a hiperplasia gengival e a diminuição do fluxo salivar.<sup>22</sup> Neste estudo, as crianças

**Tabela 6.** Coeficientes estimados para o modelo final

Coeficiente	Estimado	Erro padrão	Wald Z	Valor p
Intercepto	-6,585	1,594	-4,130	< 0,001
Idade	0,211	0,074	2,850	0,004
Usa algum medicamento = Sim	1,496	0,491	3,050	0,002
IHOS	1,647	0,480	3,430	0,001

que faziam uso de medicamentos para o tratamento destas comorbidades, apresentaram maior chance de gengivite. Uma vez que o uso medicamentoso é indispensável, são necessárias ações de natureza preventiva, quer por retornos periódicos em intervalos menores de tempo, quer para controle da realização da higiene bucal eficiente, a fim de interceptar precocemente o processo inflamatório gengival para preservar a saúde bucal nestes pacientes.<sup>23</sup>

Quase 72% das crianças deste estudo necessitam dos seus cuidadores para a realização da higiene bucal e os cuidadores dos grupos G1 e G2 apresentaram escolaridade e renda familiar semelhante. Desta forma, podemos inferir que a dificuldade na realização da higiene bucal aumenta à medida que estas crianças tornam-se mais velhas, exigindo suporte, participação e envolvimento dos seus cuidadores por períodos além da época de desenvolvimento infantil, acarretando sobrecarga e impacto negativo na saúde dos cuidadores.<sup>10,11</sup> Esta também é uma condição que foge do domínio dos profissionais da Odontologia. Entretanto, deve-se salientar a importância dos aspectos educacionais em saúde bucal das crianças com PC, mesmo antes da erupção dos dentes decíduos. Programas de treinamento para os cuidadores de como realizar a higiene bucal, a importância e o uso de fio dental (85% das crianças deste estudo não fazem uso) e uma correta remoção do biofilme são de grande valia,<sup>10</sup> uma vez que, quando estas crianças fossem mais velhas, já teriam estes hábitos incorporados, facilitando a realização da higiene bucal, poupando seus cuidadores em enfrentamento diários e repetidos.

O instrumento utilizado para a avaliação da sensibilidade oral das crianças com PC deste estudo foi uma adaptação do processamento sensorial global,<sup>17</sup> pois não existe na literatura um instrumento com este fim. A categoria de processamento sensorial oral não se mostrou sensível para diferenciar os grupos G1 e G2, diferindo do resultado observado na literatura,<sup>24</sup> quando os autores avaliaram crianças com e sem alterações comportamentais. Neste estudo foi observado, por exemplo,

que algumas crianças têm melhor desempenho para questões sensoriais orais relacionadas à textura e um desempenho deficitário em questões gustativas ou olfativas. Assim, é possível que uma variável interfira em outra, mascarando o desempenho deficitário. Atribuímos à pequena diferença percentual entre os grupos a grande variabilidade de estímulos sensoriais envolvidos na alimentação.

Em análise do desempenho intelectual, os indivíduos foram classificados com percentil abaixo ou igual a 10 e com percentil acima de 10, adotando-se a mesma divisão encontrada na literatura.<sup>25</sup> Do ponto de vista psicológico, podemos levantar como hipótese para o resultado encontrado, a influência que os pais exercem sobre os filhos. Como verificado na literatura,<sup>26</sup> a adoção de hábitos comportamentais coerentes na infância começa em casa com os pais, principalmente com a mãe, que desempenha um importante papel no estilo de vida relacionado à saúde bucal dos filhos. Pessoas com deficiência apresentam uma gama muito variada de comprometimentos, abrangendo desde as dificuldades leves até quadros intensos em que a dependência é total.<sup>27</sup> Sendo assim, cabe ressaltar que no caso de crianças com maior comprometimento físico e/ou intelectual, essa influência se destaca, uma vez que normalmente os autocuidados das crianças acabam por ser exercidos pelos cuidadores, em especial a mãe. Nossos resultados veem de encontro ao desenvolvido na literatura,<sup>28</sup> que mostra um alto desempenho do autocuidado devido a constante estimulação dos cuidadores e profissionais. Os resultados estatísticos nos sugerem que essa influência possa ser mais decisiva nas crianças menores, até pela falta de recursos em exercer essa atividade.

Existem muitos estudos relacionando que, quanto maior a severidade do dano neurológico do indivíduo, menor autonomia e independência, refletindo no contexto social.<sup>29</sup> Observa-se na literatura uma lacuna relacionando a habilidade manual, autonomia e tarefas de higiene bucal. Porém, na prática clínica, observamos que é fundamental o treino e orientações contínuas aos cuidadores.

Por todos estes aspectos, este é o primeiro estudo a demonstrar que os indivíduos com PC apresentam os mesmos riscos de gengivite que os indivíduos normoreativos, ressaltando, desta forma, a importância no controle do biofilme, da capacitação e da motivação dos cuidadores para a realização de higiene bucal eficiente.

## CONCLUSÃO

O aumento da idade, o acúmulo do biofilme e o uso de medicamentos aumentam o risco de gengivite em crianças com PC.

## REFERÊNCIAS

- Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007;109:8-14.
- Kuban KC, Leviton A. Cerebral palsy. *N Engl J Med.* 1994;330(3):188-95.
- Bax MC, Flodmark O, Tydeman C. Definition and classification of cerebral palsy. From syndrome toward disease. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007;109:39-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.tb12627.x>
- Du RY, McGrath C, Yiu CK, King NM. Oral health in preschool children with cerebral palsy: a case-control community-based study. *Int J Paediatr Dent.* 2010; 20(5):330-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-263X.2010.01062.x>
- Chu CH, Lo EC. Oral health status of Chinese teenagers with cerebral palsy. *Community Dent Health.* 2010;27(4):222-6.
- Guare 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.
- Rodrigues dos Santos MT, Masiero D, Novo NF, Simonato MR. Oral conditions in children with cerebral palsy. *J Dent Child (Chic).* 2003;70(1):40-6.
- Santos MTR, Biancardi M, Celiberti P, Guaré RO. Dental caries in cerebral palsied individuals and their caregivers' quality of life. *Child Care Health Dev.* 2009;35(4):475-81. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.00976.x>
- Santos MT, Guare 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1754-4505.2009.00092.x>
- Santos MT, Biancardi M, Guare RO, Jardim JR. Caries prevalence in patients with cerebral palsy and the burden of caring for them. *Spec Care Dentist.* 2010; 30(5):206-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1754-4505.2010.00151.x>
- Pal DK. Quality of life assessment in children: a review of conceptual and methodological issues in multidimensional health status measures. *J Epidemiol Community Health.* 1996; 50(4):391-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jech.50.4.391>
- Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc.* 1964; 68:7-13.

13. Santos MT, Nogueira ML. Infantile reflexes and their effects on dental caries and oral hygiene in cerebral palsy individuals. *J Oral Rehabil.* 2005; 32(12):880-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.2005.01518.x>
14. Loe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. prevalence and severity. *Acta Odontol Scand.* 1963; 21:533-51.
15. WHO. Oral Health Surveys. Basic Methods. Geneva: WHO; 1997.
16. Dunn W. Performance of typical children on the sensory profile: an item analysis. *Am J Occup Ther.* 1994; 48(11):967-74. DOI: <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.48.11.967>
17. Dunn W, Westman K. The sensory profile: the performance of a national sample of children without disabilities. *Am J Occup Ther.* 1997;51(1):25-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.51.1.25>
18. Angelini AL, Alves ICB, Custódio EM, Duarte WF, Duarte JLM. Matrizes progressivas coloridas de Raven: escala especial. São Paulo: CETEPP; 1999.
19. Eliasson AC, Krumlinde-Sundholm L, Rösblad B, Beckung E, Arner M, Ohrvall AM, et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Dev Med Child Neurol.* 2006; 48(7):549-54.
20. Gebran MP, Gebert APO. Controle químico e mecânico da placa bacteriana. *Ciênc Cultura.* 2002;26:45-58.
21. Guerreiro PO, Garcias GL. Oral health conditions diagnostic in cerebral palsy individuals of Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil. *Cien Saude Colet.* 2009;14(5):1939-46.
22. Siqueira WL, Santos MT, Elangovan S, Simoes A, Nicolau J. The influence of valproic acid on salivary pH in children with cerebral palsy. *Spec Care Dentist.* 2007; 27(2):64-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1754-4505.2007.tb00330.x>
23. Altun C, Guven G, Akgun OM, Akkurt MD, Basak F, Akbulut E. Oral health status of disabled individuals attending special schools. *Eur J Dent.* 2010; 4(4):361-6.
24. Ermer J, Dunn W. The sensory profile: a discriminant analysis of children with and without disabilities. *Am J Occup Ther.* 1998 Apr; 52(4):283-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.52.4.283>
25. 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2012.03.026>
26. Castilho AR, Mialhe FL, Barbosa Tde S, Puppim-Rontani RM. Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. *J Pediatr (Rio J).* 2013;89(2):116-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.03.014>
27. Souza AMC. A criança especial: temas médicos, educativos e sociais. 2 ed. São Paulo: Roca; 2003.
28. Vilbor R, Vaz R. Correlação entre a função motora e cognitiva de pacientes com paralisia cerebral. *Rev Neurociencia* 2010;18:380-5.
29. Chagas PSC, Defilipo EC, Lemos RA, Mancini MC, Frônio JS, Carvalho RM. Classificação da função motora e do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral. *Rev bras fisioter.* 2008;12(5):409-416. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552008000500011>