

**BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES  
UNESP**

**RESSALVA**

Alertamos para ausência das Figuras 1 a 8, não incluídas pelo autor no arquivo original.

**CRISTIANA MARINHO DE JESUS**

Avaliação da presença de lesões de cárie dentária, biofilme bacteriano visível e análise microbiológica de *Streptococcus* grupo mutans em crianças de 12 a 48 meses de idade, portadoras e não portadoras da Síndrome de Down

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus de Araraquara, para obtenção do título de Mestre em Odontologia (Área de Concentração: Odontopediatria).

Orientadora: *Profª Drª Ângela Cristina Cilenze Zuanon*

Co-orientadora: *Profª Drª Denise Madalena Palomari Spolidorio*

**ARARAQUARA**

**2002**

**CRISTIANA MARINHO DE JESUS**

Avaliação da presença de lesões de cárie dentária, biofilme bacteriano visível e análise microbiológica de *Streptococcus* grupo mutans em crianças de 12 a 48 meses de idade, portadoras e não portadoras da Síndrome de Down

**COMISSÃO JULGADORA**

**DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE**

Presidente e Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ângela Cristina Cilense Zuanon

2<sup>o</sup> Examinador: Prof. Dr. Fábio de Abreu e Lima

3<sup>o</sup> Examinador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cássia Cilene Dezan Garbelini

## Dados Curriculares

### ***Cristiana Marinho de Jesus***

Nascimento	02.06.1975 – Anápolis/Go
Filiação	Marly Marinho de Jesus Pedro Ernesto de Jesus
1993/1997	Curso de Graduação – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás
1999/2002	Professora auxiliar de ensino da disciplina de Odontopediatria – Faculdade de Odontologia de Anápolis
2000/2002	Curso de pós-graduação em Odontopediatria, nível de mestrado – Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP

Este trabalho é dedicado:

***Aos meus pais Marly e Pedro, meus  
maiores exemplos de vida e de  
amor.***

***Aos meus irmãos Pedro e Denise,  
Paulo e Fernanda, Ana Beatriz e  
Leonardo, que estão sempre ao meu  
lado.***

***Aos pequenos: Sofia, Isabela,  
Daniel, Beatriz, Paula e aos outros  
que virão por serem para mim a  
manifestação viva do amor, da  
esperança e da felicidade.***

***Ao Álvaro César por completar a  
minha vida, me fazendo ainda mais  
feliz.***

***Ao inesquecível vovô Lico.***

## Meus agradecimentos

À Deus, que me deu a vida e que me dá em todos os momentos dela a certeza de Sua existência e de Seu amor.

À Faculdade de Odontologia de Araraquara –UNESP, representada pelo Prof. Dr. Ricardo Samih Georges Abi Rached, diretor desta instituição.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ângela Cristina Cilense Zuanon, não só pela orientação, mas pela paciência, confiança e compreensão, que foram indispensáveis para que eu pudesse concluir esse trabalho.

À minha co-orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Spolidorio, pela atenção, carinho, paciência e por ser para mim exemplo profissional e pessoal.

Aos professores deste curso de pós-graduação, pelos ensinamentos transmitidos.

Aos professores da disciplina de Odontopediatria:  
Prof. Dr. Cyneu Aguiar Pansani, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elisa Maria Aparecida Giro,

Prof. Dr. Fábio de Abreu e Lima, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Josimeri Hebling Costa, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lourdes Aparecida dos Santos Pinto, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia Loyola, pela enorme dedicação recebida durante esses dois anos.

Aos meus amigos e colegas do curso de Mestrado Juçaíra, Paula e Paulo, pela paciência, carinho, companheirismo e pelo muito que me ensinaram.

Às crianças avaliadas e aos seus pais, pela confiança ao permitirem o exame, possibilitando a execução deste trabalho.

À Thaís, pela grande ajuda na coleta dos dados e na contagem de microrganismos e também pela paciência, dedicação e amizade constantes.

Ao Professor Romeu Magnani, pela grande ajuda na parte estatística.

A todos os funcionários do departamento de Clínica Infantil, da biblioteca e da seção de pós-graduação da Faculdade de Odontologia de Araraquara, pelo auxílio e colaboração em vários momentos do curso e pela atenção a mim dispensada durante os últimos dois anos.

À Faculdade de Odontologia de Anápolis, representada pelo Dr. Márcio de Oliveira Santos, coordenador do Curso de Odontologia, pelo apoio sem o qual eu não poderia atingir esse degrau em minha carreira docente.

Aos docentes e funcionários do Núcleo de Odontologia para Bebês da Universidade Estadual de Londrina, onde colhi muito dos conhecimentos que se fizeram necessários para que eu ingressasse no curso de mestrado e onde fiz grandes amigos.

À professora Maria Nilce Missel, pela amizade, orientações, conselhos e pelo grande exemplo de vida que é para mim.

Às minhas amigas e colegas de estágio da Bebê-Clínica Andréa, Denise, Karen, Noriedna, Janaína, Marilisa pela cumplicidade e pelos conhecimentos partilhados que me ajudaram a seguir em frente.

Aos queridos amigos e incentivadores: Ângela, Estela, Fabrício, Flávio, Fernanda, Juliana, Henrique, Isabela, Luciana, Marcelo, Maria Cândida, Roberta e Vanessa, por terem me encorajado, me acompanhado e me estimulado antes do início e durante o decorrer deste curso.

Aos amigos da Central Odontológica de Anápolis, especialmente à Dra. Carla Cíntia Santillo, pelo apoio e paciência.

Aos docentes das disciplinas de Odontopediatria e Unidade Odontológica Infantil da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, por terem sido para mim mais que professores nos primeiros ensinamentos sobre a abordagem do paciente infantil.

À Profª Drª Luciane Ribeiro de Rezende Sucasas da Costa, pelo carinho e dedicação com os quais orientou os primeiros passos de minha formação científica.

Às colegas docentes da Faculdade de Odontologia de Anápolis, Adriane, Daniela, Denise, Diana, Lílian e Lucienne, pela paciência, coleguismo e compreensão durante esses últimos anos.

À pequena Mariana, por me ensinar sobre crianças muito mais do que qualquer livro poderia e por aumentar ainda mais a minha vontade de viver. À Carol, por ser a amiga e irmã de todas as horas.

À “Ei”, pelos ensinamentos de vida e por ser meu exemplo de amor à odontopediatria. À Maíra, por ter afastado de mim, durante o tempo do curso, muitos momentos de solidão e saudade.

À Juliê, pelos momentos compartilhados, pelo apoio diário que amenizava minha saudade e por ter sido a extensão de minha família em Araraquara.

Às queridas Juliana e Mariana, pelo carinho e apoio desses últimos meses.

À minha avó, aos meus padrinhos, aos meus familiares e a todos meus amigos, que torceram por mim e que me acompanharam durante essa etapa de minha vida.

Ao Sr. Álvaro e Dona Lireda, Lygia e Magno, Afrânio e Lireda, pelos incentivos constantes e pelo apoio emocional que me ajudou a seguir em frente.

À Nailma e à Eliete, pela dedicação e por estarem sempre prontas a me auxiliar.

*“Sem a curiosidade que me  
move, que me inquieta, que  
me insere na busca, não  
aprendo nem ensino.”*

*Paulo Freire*

## Sumário

Introdução	12
Revisão da literatura	16
Proposição	40
Material e método	42
Resultado	52
Discussão	65
Conclusão	78
Referências bibliográficas	81
Anexo 1	93
Anexo 2	95
Anexo 3	97
Anexo 4	99
Anexo 5	101
Anexo 6	103
Resumo	108
Abstract	111

---

## INTRODUÇÃO

## Introdução

Os primeiros trabalhos científicos sobre a síndrome de Down datam do século XIX. No entanto, esta alteração possivelmente sempre esteve presente na espécie humana, sendo a mais comum e bem conhecida de todas as síndromes malformativas.<sup>40</sup>

A síndrome de Down (trissomia do cromossomo 21) foi a primeira aneuploidia cromossômica reconhecida no homem<sup>40</sup>, com incidência de um caso em média para 800 a 1.000 nativos e prevalência de um para 2.000 a 3.000 indivíduos.<sup>52</sup> A síndrome é resultado da presença de um cromossomo 21 extra, geralmente decorrente da não disjunção pré-zigótica durante a gametogênese ou ovogênese, podendo ocorrer também pela não disjunção pós-zigótica. Cerca de 92,5% dos casos são representados por trissomia livre, 5% são devidos a translocações e aproximadamente 2,5% são representados por mosaicismos.<sup>15</sup> Sabe-se que a ocorrência desta anomalia aumenta à medida que aumenta a idade materna e que o erro genético está presente já no momento da concepção ou imediatamente após.<sup>40</sup>

Várias alterações craniofaciais congênicas e/ou adquiridas são encontradas freqüentemente nos pacientes portadores da trissomia do cromossomo 21, além de problemas na cavidade bucal, muitas vezes representados ou acompanhados por lesões de cárie.

A cárie dental é a doença infecciosa mais prevalente em humanos e, provavelmente, a que mais acarreta gastos com tratamentos sintomáticos restauradores.<sup>23</sup>

Diferentes resultados foram encontrados após a investigação da prevalência da cárie dental em indivíduos portadores da síndrome de Down quando comparados a indivíduos portadores ou não de outras deficiências. Existem relatos de que a prevalência dessa doença nos portadores da trissomia do cromossomo 21 não é significativamente diferente quando comparada à de outros indivíduos.<sup>22,47</sup> Por outro lado, outros estudos demonstram menor <sup>10,12,34,43,44</sup> ou maior <sup>7,9,38</sup> prevalência de cárie nos portadores da síndrome de Down. As contradições existentes justificam a necessidade de avaliações adicionais sobre a doença cárie em portadores desta síndrome, envolvendo a análise de diferentes fatores relacionados ao desenvolvimento desta doença desde os estágios iniciais do desenvolvimento dos arcos dentários das crianças.<sup>38</sup>

Nos últimos anos, maior atenção tem sido dada aos cuidados odontológicos em bebês, pois sabe-se que o controle dos fatores etiológicos das doenças bucais, especialmente da cárie dental, é mais simples e eficaz quando identificados precocemente. Assim, os cuidados necessários podem ser estabelecidos desde o começo da vida das crianças,<sup>49</sup> quando o profissional pode atuar nos vários fatores de risco da doença,<sup>29</sup> através de atitudes prioritárias como o diagnóstico

precoce, a avaliação do risco individual ou da atividade da doença e a visita ao cirurgião dentista, aplicando, desta forma, a prática odontológica de promoção de saúde.<sup>4</sup>

Os mecanismos biológicos envolvidos na cárie precoce em crianças de pouca idade são basicamente os mesmos observados em outras idades. No entanto, na primeira infância, fatores de risco adicionais, tais como a contaminação e a colonização precoces por *Streptococcus* grupo mutans, o aleitamento abusivo e a ingestão de lanches freqüentes, podem existir, propiciando a criação de um meio ambiente que facilita o crescimento e a predominância de microrganismos cariogênicos. Outro fator que também pode predispor o esmalte imaturo e recém-irrompido à cárie dental é a presença de hipoplasias de esmalte, comum na dentadura decídua.<sup>41</sup> A presença de biofilme visível em incisivos também tem sido apontada como um indicador de risco à cárie em idades precoces, uma vez que sua presença possui correlação significativa com os índices de cárie dental em crianças jovens.<sup>39</sup>

O conhecimento de características clínicas e microbiológicas, relacionadas à doença cárie em crianças jovens portadoras da síndrome de Down, pode possibilitar a instituição racional de medidas educativas e preventivas, contribuindo para melhorar a saúde bucal e, como conseqüência, a saúde geral desta população.

\_\_\_\_\_REVISÃO DA LITERATURA

## Revisão da literatura

Os relatos sobre a prevalência da cárie dental na síndrome de Down iniciaram-se em 1923 quando Brousseau<sup>9</sup> afirmou que crianças portadoras de deficiências mentais apresentavam lesões de cárie mais precocemente que crianças normais, sendo essa característica mais presente nos portadores da síndrome de Down.

Em 1961, Brown & Cunningham<sup>10</sup> avaliaram 80 indivíduos portadores de síndrome de Down com faixa etária entre 1 e 39 anos, divididos em 6 grupos, de acordo com intervalos de idade de 5 anos. Através de exame clínico, os autores notaram que 44% de toda a amostra apresentava-se livre de lesões de cárie. Quando considerados os grupos, foi observada a ausência de lesões em todas as crianças de 1 a 5 anos, em 48% dos indivíduos com idade ente 6 e 10 anos, em 14% do grupo de 11 a 15 anos, em 41% do grupo de 16 a 20 anos e em 29% do grupo com mais de 26 anos. No grupo com faixa etária entre 21 e 25 anos todos os indivíduos apresentavam lesões de cárie. Os autores sugeriram que, independentemente da idade, a ausência de lesões nesses pacientes parece não estar relacionada à higiene bucal, uma vez que a maioria dos indivíduos livres de lesões apresentavam higiene bucal regular ou ruim.

Creighton & Wells<sup>12</sup>(1966), compararam índices CPOD de 136 indivíduos portadores de síndrome de Down com 660 portadores de outras deficiências mentais, com faixa etária variando de 7 a 20 anos. Os autores observaram que os índices CPOD encontrados nos portadores da síndrome de Down foram significativamente menores, provavelmente devido ao freqüente retardo na erupção dos dentes observados nesses indivíduos.

Em 1970, Kroll et al.<sup>22</sup> examinaram 149 indivíduos portadores de síndrome de Down e 159 portadores de outras deficiências, com idades variando de 5 a 25 anos, para avaliar a prevalência de cárie dental e o aparecimento precoce de doença periodontal. Em relação à prevalência da cárie dental, os autores concluíram que não havia diferenças significativas entre os grupos estudados. No entanto, a incidência de doença periodontal foi maior no grupo portador da síndrome de Down.

Elisenberg<sup>14</sup>(1976), em um trabalho que abordava os cuidados e tratamentos de crianças portadoras de necessidades especiais, concluiu que o conhecimento da deficiência de cada criança e a maneira como o problema compromete o tratamento odontológico são vitais para a prática na clínica odontológica. O autor afirmou que se o

cirurgião-dentista está apto a antecipar as possíveis complicações, isto vai habilitá-lo a trabalhar de maneira mais efetiva com os problemas bucais.

De acordo com Zellweger<sup>52</sup>(1977), a incidência da síndrome de Down, na maioria dos países é, em média, de um para 800/1.000 nascidos vivos, e a prevalência é, em média, de um para 2.000 a 3.000 indivíduos.

Por meio de um estudo longitudinal, Alaluusua & Renkonen<sup>2</sup>(1983), analisaram a colonização de *Streptococcus* grupo mutans no biofilme bacteriano e na saliva e a experiência de cárie de 39 crianças nas idades de 2, 3 e 4 anos. Os autores observaram que as crianças que possuíam *Streptococcus* grupo mutans no biofilme bacteriano aos 2 anos de idade apresentaram maior atividade de cárie, com índices significativamente diferente dos observados nas crianças colonizadas em épocas mais tardias ou que permaneceram livres da infecção por esses microrganismos. Os autores concluíram que o estabelecimento precoce de *Streptococcus* grupo mutans no biofilme bacteriano de incisivos decíduos indicam ataque de cárie precoce e extenso à dentadura decídua. Nas amostras salivares iniciais os *Streptococcus* grupo mutans foram identificados em apenas 11% das crianças, enquanto que nas amostras de biofilme bacteriano foram identificados em 38% das mesmas crianças, fato que sugere que a

quantificação de *Streptococcus* grupo mutans em crianças dessa faixa etária é mais eficaz em amostras de biofilme do que em amostras salivares.

Davey & Rogers<sup>13</sup>(1984) propuseram um meio para isolamento de *Streptococcus* grupo mutans, denominado SB-20, constituído por casitone, extrato de levedura, L-cisteína, sulfito de sódio, acetato de sódio triidratado, sacarose e ágar. Segundo os autores, neste meio altamente seletivo, a identificação e a contagem dos *Streptococcus* grupo mutans é facilitada.

Em 1987, através da análise de fichas de 235 bebês, com idade entre 0 a 30 meses, atendidos na Bebê-Clínica da Universidade Estadual de Londrina, Walter et al.<sup>50</sup> encontraram presença de cárie dental em 31,06% de toda amostra estudada. Os autores observaram, ao dividir as crianças em grupos etários, lesões de cárie dental em 23,53% das que possuíam até 12 meses de idade, em 28,57% das crianças com idade entre 12 e 24 meses e em 62,96% das crianças examinadas com idade superior a 24 meses. Diante desses dados, os autores concluíram que na dentição decídua as lesões de cárie aumentam com a idade.

Palin-Palokas et al.<sup>34</sup>(1987) analisaram a prevalência de cárie dental de 125 crianças portadores de deficiência mental

comparando com um grupo controle composto por 79 crianças que não possuíam alterações, todas com idade entre 9 e 10 anos. No grupo portador de alterações mentais, haviam 19 portadores da síndrome de Down, que apresentaram índices CPOS menores que as outras crianças. Os autores associaram a menor prevalência de cárie à erupção tardia dos dentes encontrada nas crianças portadoras da síndrome de Down.

Em um estudo que relacionou a colonização precoce por microrganismos cariogênicos com o aumento na prevalência de cárie, Köhler et al.<sup>21</sup> (1988), observaram que 89% das crianças estudadas que possuíam altos níveis de *Streptococcus* grupo *mutans* aos 2 anos de idade apresentaram lesões de cárie com índice ceo-d igual a 5. Em contraste, no grupo de crianças que foram colonizadas em épocas mais tardias (após os 2 anos de idade), apenas 25% apresentaram lesões de cárie, sendo que índice ceo-d deste grupo foi igual a 0,3. Segundo a autora, os níveis desses microrganismos tendem a aumentar com a idade devido ao surgimento de novos nichos de colonização com o irrompimento de mais dentes decíduos, além do maior consumo de sacarose.

Takeda et al.<sup>45</sup>(1989) compararam a experiência de cárie de 97 crianças portadoras de síndrome de Down que possuíam dentadura decídua com um grupo controle de 57 crianças sem deficiência mental e

sem problemas de saúde. A quantidade de lesões de cárie observada no grupo de crianças síndrômicas foi bem menor, correspondendo a apenas um terço daquelas observadas nas crianças do grupo controle. No entanto, não houve diferença nos padrões relativos à distribuição de lesões entre as superfícies oclusais, lisas e proximais. Os autores investigaram os métodos de higiene bucal, controle do consumo de sacarose, mamadas noturnas e os padrões de erupção dental retardada observados na síndrome de Down. Concluíram que, aparentemente, esses fatores não influenciam na baixa prevalência de cárie encontrada nos dentes decíduos dos portadores desta síndrome.

Utilizando saliva estimulada e biofilme bacteriano coletado de pelo menos 5 diferentes sítios dentais, Mundorff et al.<sup>32</sup>(1990) demonstraram correlação positiva entre o número de microrganismos cariogênicos encontrados no biofilme bacteriano e na saliva. Os autores concluíram não ser necessário a coleta de biofilme e saliva em um mesmo estudo. No entanto, os testes que utilizaram saliva mostraram maior sensibilidade e especificidade. Outro fator a ser salientado é que a composição do biofilme bacteriano varia de um sítio intrabucal para outro. Portanto, segundo os autores, quando possível a coleta de saliva deve ser a escolha para a realização da contagem de *Streptococcus* grupo mutans.

Borea et al.<sup>8</sup>(1990) através da análise de radiografias panorâmicas de 50 portadores da síndrome de Down, com idade média de 12 anos, observaram agenesia dental parcial em 12,7% dos indivíduos. De acordo com os autores, os dentes mais freqüentemente ausentes são os incisivos laterais superiores permanentes, os primeiros pré-molares superiores e inferiores, os segundos pré-molares inferiores e os terceiros molares superiores e inferiores.

Bezerra<sup>6</sup> (1990), ao examinar 200 crianças de 1 a 4 anos de idade em Brasília–DF, verificaram que 46,5% delas possuíam uma ou mais lesões de cárie iniciais (mancha branca) ou cavitadas.

A prevalência da cárie dental em 30 indivíduos portadores da síndrome de Down e em outros 30 indivíduos portadores de outras deficiências mentais foi estudada por Ulseth et al.<sup>47</sup>(1991). Os grupos eram compostos por pacientes adultos (21 a 72 anos) e pertencentes à mesma instituição. Os autores analisaram a média do número de dentes cariados e obturados em relação ao número de dentes presentes e não encontraram diferenças significativas na prevalência de lesões de cárie entre os dois grupos.

Bianch et al.<sup>7</sup> (1991) avaliaram a presença de lesões de cárie e a higiene bucal de 192 indivíduos portadores da síndrome de

Down, comparando-os a um grupo controle, composto por 192 indivíduos que não possuíam a síndrome. Os indivíduos dos dois grupos tinham idade entre 3 e 26 anos. A higiene bucal foi considerada boa na ausência de biofilme bacteriano visível, regular quando o biofilme era visível e ruim quando havia grandes acúmulos de biofilme bacteriano. Os autores observaram índices de cárie dental mais altos no grupo de indivíduos portadores da síndrome de Down quando comparado ao grupo controle. Esse achado foi atribuído à maior quantidade de biofilme bacteriano presente nos indivíduos sindrômicos, fato que segundo os autores reflete menores cuidados com a saúde bucal.

Em 1991, Stabholz et al.<sup>44</sup> estudaram a prevalência de cárie dental em 32 crianças com síndrome de Down, tendo como controle 2 grupos de mesma faixa etária: um de crianças que apresentavam outros tipos de deficiência mental e outro com crianças isentas de qualquer alteração identificada, todas com idades entre 8 e 13 anos. Os índices CPOD encontrados foram significativamente menores no grupo portador da síndrome de Down quando comparado aos grupos controle.

Shapira et al.<sup>43</sup> (1991) compararam a prevalência de cárie de 12 indivíduos portadores de síndrome de Down, com faixa etária entre 20 e 48 anos com outros dois grupos de mesma faixa etária: um de indivíduos não portadores de alterações e outro composto por portadores

de outros tipos de deficiência mental, todos pertencentes à mesma instituição. Dos três grupos analisados, aquele composto pelos indivíduos com síndrome de Down foi o que apresentou menores índices CPOD.

Fujiwara et al.<sup>16</sup>(1991), estudando 356 crianças japonesas de 0 a 2 anos de idade, identificaram 261 crianças livres de cárie. Após um ano de acompanhamento, 80 crianças que inicialmente não apresentavam lesões e eram positivas para *Streptococcus grupo mutans* na saliva apresentaram incidência da doença significativamente maior do que as crianças em que os microrganismos não foram detectados.

Lussi<sup>24</sup>(1991) testou *in vitro* a exatidão e a reprodutibilidade do diagnóstico e decisão de tratamento de lesões de cárie de fissura com e sem a utilização de sonda exploradora. O autor concluiu que o uso da sonda não melhora a validade do diagnóstico de lesões de cárie em fissuras quando este método é comparado ao exame visual sem o auxílio de qualquer instrumento.

Em um estudo que avaliou a prevalência de cárie em 2264 crianças de 0 a 36 meses, na cidade de Londrina - Pr , Walter & Nakama<sup>48</sup>(1992) identificaram a doença em 26,5% da amostra estudada.

Matee et al.<sup>25</sup>(1992), estudando crianças de 12 a 30 meses de idade encontraram relação significativa entre níveis salivares de *Streptococcus* grupo mutans e índices de cárie dental. No entanto, também foram observados altíssimos níveis desses microrganismos em crianças que não apresentavam lesões, sugerindo que a simples presença das bactérias cariogênicas não significa, necessariamente, alta atividade de cárie em crianças jovens.

Segundo Loesche<sup>23</sup>(1993), os *Streptococcus* grupo mutans são microrganismos altamente cariogênicos e a sua colonização está presente nas fases precoces da vida, logo após a irrupção dos dentes. Desta forma, crianças muito jovens não abrigam estes microrganismos antes da irrupção dentária, pois para que a colonização aconteça é necessária a presença de uma superfície dura e não descamativa.

Caulfield et al.<sup>11</sup> (1993), estudaram longitudinalmente 46 pares de mães e crianças norte-americanas desde o nascimento até completarem 5 anos de idade. A aquisição de *Streptococcus* grupo mutans ocorreu em 38 crianças na idade média de 26 meses durante um período que foi denominado pelos autores de “janela de infectividade”. Os microrganismos foram detectados em 25% das crianças aos 19 meses e em 75% delas aos 31 meses de idade. O critério para definir a aquisição

inicial foi baseado na ocorrência de 2 amostras consecutivas positivas para *Streptococcus* grupo mutans. Subseqüentemente, uma terceira amostra de saliva ou biofilme bacteriano foi testada para ver se havia concordância com as duas amostras anteriores. Foram positivos para *Streptococcus* grupo mutans 58% dos testes subseqüentes feitos com saliva e 85% dos feitos com biofilme bacteriano. Na determinação da aquisição inicial (2 primeiros testes) as amostras de biofilme foram positivas em 75% das vezes, enquanto que as amostras de saliva, e swab bucal foram positivas em 66% e 45% respectivamente. Esses achados indicam que a análise de amostras de biofilme dental detectam melhor a aquisição de *Streptococcus* grupo mutans quando comparadas a amostras de saliva e swab.

Grindejord et al.<sup>18</sup>(1993), estudando crianças de 2,5 anos de idade, observaram que entre os diferentes fatores de risco de cárie dental como os níveis salivares de *Streptococcus* grupo mutans e lactobacilos, hábitos dietéticos, hábitos de higiene bucal, uso do flúor, fatores socioeconômicos, entre outros, os níveis de *Streptococcus* grupo mutans e lactobacilos foram os mais significativamente correlacionados com o índice de cárie dental.

Morita et al.<sup>31</sup> (1993), avaliaram a prevalência de cárie dentária em uma amostra composta de 1974 crianças de até 3 anos de

idade, da cidade de Londrina - Pr. Os autores observaram cavidades de cárie em cerca de 24,6% da amostra avaliada.

Em um estudo longitudinal que avaliou diferentes fatores de risco de cárie em crianças com idade inicial de 19 meses, Alaluusua & Malmivirta<sup>1</sup>(1994) encontraram correlação significativa entre a presença de biofilme visível em incisivos superiores e o índice de cárie dentária das crianças aos 36 meses de idade.

Roeters et al.<sup>37</sup> (1995) acompanhando crianças dos 2 aos 5 anos de idade, observaram correlação positiva entre os níveis salivares de *Streptococcus* grupo mutans e índices de cárie dentária. Ao compararem amostras salivares com amostras de biofilme bacteriano, os autores verificaram que os *Streptococcus* grupo mutans foram mais freqüentemente detectados nas amostras de saliva. Os autores atribuíram estes resultados ao fato de as amostras de biofilme terem sido coletadas apenas de dentes anteriores superiores, não refletindo o biofilme de toda dentadura decídua, como acontece nas amostras salivares.

Em 1995, Grindefjorf et al.<sup>19</sup> verificaram através de um estudo realizado com 786 crianças de 1 ano de idade que a variável mais significativa para a predição de cárie dental aos 3,5 anos de idade foi os níveis salivares de *Streptococcus* grupo mutans. Os autores sugeriram

também que a identificação de indivíduos de risco pode ser feita a partir da idade de 1 ano.

Em 1995, Morinushi et al.<sup>30</sup> observaram a presença de lesões de cárie em 75 indivíduos com idade entre 2 e 18 anos, portadores da síndrome de Down. O estudo também tinha como proposição a avaliação da relação entre biofilme dental, experiência de cárie e títulos séricos de anticorpos contra *Streptococcus* grupo mutans e *Streptococcus mitis*. Os anticorpos foram examinados porque uma resposta acentuada do hospedeiro aos *Streptococcus* grupo mutans poderia ser responsável pela baixa prevalência de cárie na síndrome de Down. De todos os indivíduos examinados, 46,1% apresentavam-se livres de cárie. Quando analisadas as crianças com idade inferior a 5 anos, 61,4% delas não apresentavam lesões de cárie. Nas crianças que possuíam dentes decíduos, uma correlação positiva estatisticamente significativa foi encontrada quando evidenciada a relação entre a severidade das lesões de cárie e o escore de biofilme bacteriano. Embora observada correlação positiva entre o escore de severidade das lesões e os títulos de anticorpos IgM para *Streptococcus* grupo mutans, nenhuma correlação foi encontrada para *Streptococcus mitis*. Segundo os autores, não ficou claro se os anticorpos estudados são protetores e responsáveis pela redução dos padrões de cárie observados na síndrome de Down.

Em um estudo longitudinal de 2 anos, Thibodeau & O'Sullivan<sup>46</sup> (1995) avaliaram 148 crianças de 3 anos de idade e observaram que 50% dos indivíduos com níveis baixos e moderados de *Streptococcus* grupo mutans mantiveram-se livres de lesões de cárie até o fim do estudo, enquanto que os indivíduos que possuíam altos níveis desses microrganismos apresentaram alta incidência de cárie. Os autores concluíram que a análise de níveis de *Streptococcus* grupo mutans em amostras de saliva não estimulada apresentou um alto poder de predição de cárie dental nas crianças que participaram do estudo.

Grindefjorf et al.<sup>17</sup>(1995), estudando longitudinalmente 692 crianças de 2,5 anos de idade, observaram que 92% destas que apresentavam lesões de cárie dental aos 2,5 anos de idade, desenvolveram novas lesões cariosas após o período de um ano, enquanto que dentre as crianças inicialmente livres de cárie, apenas 29% desenvolveram lesões de cárie durante o estudo.

Schmidt<sup>38</sup>(1995) avaliou 97 crianças portadoras da síndrome de Down na faixa etária de 6 a 14 anos quanto à cárie dentária, observando que essas crianças apresentaram escores de cárie significativamente maiores quando comparadas a crianças não portadoras da síndrome da mesma faixa etária. Os níveis salivares de *Streptococcus* grupo mutans e a capacidade tampão da saliva também foram avaliados e

correlacionados com a ocorrência da cárie dental. Após a exclusão de 5 indivíduos da amostra inicial, a autora observou correlação entre níveis salivares dos microrganismos e a cárie dental, uma vez que 56 crianças apresentavam altos níveis salivares destes microrganismos, fato considerado como um fator de risco à cárie dental. Para verificação da capacidade tampão da saliva, foram avaliadas 78 crianças que possuíam a síndrome. Dessas, 12 apresentaram capacidade tampão da saliva deficiente (pH final  $\leq 4,0$ ). Não houve correlação entre a capacidade tampão da saliva e cárie dental.

Mattos-Graner et al.<sup>27</sup>(1996), estudando a prevalência de cárie em 322 crianças brasileiras com idade entre 6 e 36 meses, observaram lesões iniciais e cavitadas em 62,2% das crianças avaliadas. As autoras observaram que 46% das lesões de cárie diagnosticadas estavam concentradas em um pequeno grupo de indivíduos com alta atividade de cárie (17% das crianças afetadas), fato este que demonstra a necessidade da identificação precoce de crianças de alto risco de cárie dental.

Walter et al.<sup>49</sup>(1996) afirmam que a intervenção odontológica realizada dentro dos primeiros seis meses de vida e o acompanhamento bi ou trimestral parecem ser a maneira ideal de se iniciar o atendimento. A atenção fica, desta forma, voltada para a

realização de procedimentos educativos, direcionados aos pais, e preventivos aplicados nos bebês através do ensino de manobras de limpeza dental, controle do consumo de açúcar, controle da amamentação noturna e a aplicação precoce do flúor.

Em sua dissertação de mestrado Mattos-Graner<sup>26</sup>(1996) avaliou uma amostra de 142 crianças com idade entre 12 e 30 meses que freqüentavam creches do município de Piracicaba-SP. A autora relacionou a prevalência de cárie dentária (incluindo lesões iniciais), fatores clínicos como a presença de biofilme visível na superfície vestibular do incisivos superiores, fatores microbiológicos (níveis salivares de *Streptococcus* grupo mutans) e comportamentais (higiene bucal, uso de fluoretos, dieta). Nesse estudo observou-se a associação entre a presença do biofilme dental visível nas superfícies vestibulares dos incisivos superiores e a maior prevalência de lesões de cárie. Os níveis salivares de *Streptococcus* grupo mutans também estiveram associados com a prevalência de cárie. Dentre os hábitos dietéticos, observou-se que a prevalência de cárie dentária foi significativamente maior em crianças que receberam o aleitamento materno por dois meses ou menos, em crianças que tomaram mamadeira contendo leite com sacarose e cereais e em crianças que receberam alimentação salgada após os 6 meses de idade.

Araújo & Figueiredo<sup>4</sup>(1997) afirmaram que a aquisição de *Streptococcus* grupo mutans pelas crianças é inevitável, por envolver padrões sociais, culturais e afetivos. Conhecendo o aspecto multifatorial da cárie dental, atitudes prioritárias como o diagnóstico precoce, a avaliação do risco individual ou da atividade da doença e a visita da criança ao cirurgião-dentista são medidas que caracterizam uma prática odontológica de promoção de saúde.

Rodrigues et al.<sup>36</sup>(1997) estudaram a relação entre os hábitos alimentares e de higiene bucal com os índices ceo e CPO-D em 73 crianças, de ambos os sexos, com idade variando de 3 a 13 anos, portadoras de síndrome de Down ou deficiência mental. Os autores observaram haver permissividade dos pais ou responsáveis em relação à ingestão de guloseimas pelos filhos, apesar de a grande maioria ter conhecimento da relação entre a ingestão de alimentos doces e a cárie dentária. Foi observada também relação positiva entre os menores intervalos entre as refeições e os índices ceo e CPO-D mais elevados.

Com o objetivo de definir conceitos filosóficos e metodológicos para o estabelecimento de diretrizes educativas e clínicas que possam nortear a prática odontológica, durante o Primeiro Encontro Nacional de Odontologia para Bebês (Walter et al.<sup>51</sup>,1997), foi elaborado um documento priorizando a atenção precoce no primeiro ano de vida,

independente das características físicas, psicológicas e neurológicas da criança, visando a promoção e a manutenção de sua saúde bucal.

Fourniol Filho<sup>15</sup> (1998), afirma que mesmo na presença de retardo de desenvolvimento psicomotor, os pacientes portadores da síndrome de Down devem ser educados e estimulados, para que não fiquem muito dependentes. Suas individualidades devem ser respeitadas, uma vez que eles possuem grandes diferenças entre si, podendo, dependendo do indivíduo e da maneira como é estimulado, alcançar um bom grau de independência.

Shapira et al.<sup>43</sup> (1998) após avaliar 387 indivíduos com deficiência mental, afirmaram que a literatura odontológica está repleta de relatos sobre a morbidade dental relativamente alta, pouca utilização de serviços odontológicos e padrões questionáveis de intervenções em indivíduos especiais. Os autores sugerem o treinamento especializado para as pessoas responsáveis por instituições e para os que realizam os cuidados bucais de portadores de necessidades especiais.

Avaliando os aspectos psicossociais e comportamentais da cárie precoce, Milgrom<sup>29</sup>(1998) afirmou que os fatores comportamentais fundamentais para que ocorra a doença cárie dentária na primeira infância são aqueles que iniciam e mantêm as condições de

transmissibilidade de bactérias cariogênicas. Observou também que estes fatores bloqueiam a prevenção da doença, na presença de padrões dietéticos desfavoráveis. O autor concluiu que essas questões envolvem a mãe e a criança e suas interações com os serviços de atenção odontológica, sendo que as intervenções focadas em um componente isolado, como a dieta particularmente, estão condenadas ao fracasso.

Através da revisão dos mecanismos biológicos envolvidos na cárie precoce, Seow<sup>41</sup> (1998) afirma que apesar da etiologia ser similar a da doença cárie em outras idades, os fatores predisponentes da doença cárie observados em bebês ainda não são muito claros. O autor relata que os processos biológicos envolvidos podem ser modificados por fatores específicos da fase de bebê, relacionados com a implantação de bactérias cariogênicas, imaturidade do sistema de defesa do hospedeiro e padrões comportamentais relativos a hábitos alimentares e de higiene bucal.

Schmidt<sup>39</sup>(1998) afirmou que geralmente, após a descoberta de algum desvio da normalidade de ordem mental, física, sensorial ou comportamental em uma criança, ocorre desestruturação familiar e a necessidade imediata de tratamentos médicos, fisioterápicos e fonoaudiológicos, entre outros. Desta maneira a família adquire várias ocupações e ansiedades que, somadas à idéia pré-concebida de que a

assistência odontológica nesses casos é muito difícil ou impossível, acabam levando ao adiamento ou esquecimento desses cuidados.

Schwartzman et al.<sup>40</sup>(1999) afirmaram que os avanços da medicina no que se refere a métodos de diagnóstico e tratamento têm propiciado aos portadores da síndrome de Down um aumento significativo na sua longevidade bem como uma melhor qualidade de vida. Os autores descrevem alguns protocolos de acompanhamento para servirem como guia para a organização do atendimento à saúde dos portadores desta síndrome. Nesses protocolos a primeira visita ao dentista é recomendada antes dos dois anos de idade, sendo que são recomendadas consultas periódicas durante o período escolar e duas vezes ao ano na vida adulta.

Em 2000, através de um estudo realizado na França, Alison et al.<sup>3</sup> compararam a receptividade e a utilização de serviços odontológicos e os hábitos de higiene bucal em uma amostra composta por indivíduos portadores de síndrome de Down e por seus irmãos. Os dados foram coletados através da aplicação de questionários aos pais. Os resultados encontrados demonstram que os indivíduos com síndrome de Down estão menos propensos a receber tratamentos odontológicos que seus irmãos não portadores dessa síndrome.

Pinto<sup>5</sup> (2000) sugeriu a adoção de um novo padrão de critérios mínimos para determinação do índice CPO e ceo. Diferentemente dos critérios antigos, o novo índice leva em consideração as lesões de cárie inicial, que não eram computadas no modelo anterior. São contados também os dentes que ainda não irromperam completamente, mas que possuem alguma parte visível ou que possa ser tocada com a sonda exploradora. São considerados restaurados dentes com restaurações permanentes satisfatórias feitas com qualquer material. Esse índice foi denominado CPO inovado (ceo inovado para dentadura decídua) e, segundo o autor, a nova formulação é um reconhecimento da inevitabilidade de modificação de critérios de exames bucais coletivos.

Após o exame de 42 crianças portadoras de síndrome de Down, Iglesias Araujo<sup>20</sup>(2000) observou que estas possuíam susceptibilidade à cárie dentária e necessidade de atenção odontológica precoce. A autora não observou lesões de cárie dentária em crianças menores de 12 meses, diagnosticou lesões incipientes (mancha branca) em crianças com idade superior a 13 meses e cavidades de cárie só foram notadas em crianças com idade superior a 37 meses. Este fato foi atribuído à erupção tardia dos dentes observada em crianças portadoras de síndrome de Down.

Em um trabalho de divulgação sobre aspectos relevantes à abordagem odontológica da criança com síndrome de Down, Oliveira et al.<sup>33</sup>(2001) consideram que no Brasil os cirurgiões–dentistas sentem-se inseguros em relação ao atendimento clínico de pessoas portadoras de deficiências. As autoras salientam que, nos últimos anos, têm ocorrido significativo aumento na sobrevivência desses indivíduos e que a procura por tratamento odontológico nesses casos é uma realidade crescente, tornando-se necessário que os profissionais da odontologia estejam cientificamente embasados para exercerem suas atividades com a eficiência exigida pela realidade social.

Buscando avaliar os níveis de infecção por *Streptococcus* grupo mutans, Mattos-Graner et al.<sup>28</sup> (2001) acompanharam durante um ano 101 crianças com idade entre 12 e 30 meses, freqüentadoras de uma creche que oferecia dieta rica em sacarose. No início do estudo e após um ano, foram registrados os níveis de *Streptococcus* grupo mutans, que foram comparados com a idade, número de dentes, hábitos alimentares e com a presença de biofilme. Foi observado que as flutuações dos níveis de *Streptococcus* grupo mutans não estavam relacionadas aos hábitos alimentares e à presença de biofilme visível. Durante o período estudado, os níveis do microrganismo aumentaram em crianças com idade entre 12 e 24 meses, enquanto que em uma grande proporção das crianças com idade entre 25 e 30 meses foi observado um decréscimo nos níveis de

*Streptococcus* grupo mutans. Os autores concluíram que apesar da infecção precoce e da dieta rica em sacarose, esses microrganismos podem alcançar níveis relativamente estáveis após os 2 anos de idade e que uma forte colonização por *Streptococcus* grupo mutans em idades precoces esteve relacionada a alta incidência de cárie dental.

\_\_\_\_\_ PROPOSIÇÃO

## Proposição

Este trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência de cárie dentária e correlacionar as variáveis: presença de cárie dentária, presença de biofilme bacteriano visível e contagem de *Streptococcus* grupo mutans em crianças com idade entre 06 e 48 meses, portadoras e não portadoras da síndrome de Down.

Hipótese nula: Não existe diferença na prevalência de cárie dentária e nos resultados obtidos através da correlação entre as variáveis presença de cárie dentária, presença de biofilme bacteriano visível e contagem de *Streptococcus* grupo mutans em crianças de 12 a 48 meses portadoras (GTeste) e não portadoras da síndrome de Down (GControle).

Hipótese alternativa: Existe diferença na prevalência de cárie dentária e nos resultados obtidos através da correlação entre as variáveis presença de cárie dentária, presença de biofilme bacteriano visível e contagem de *Streptococcus* grupo mutans em crianças de 12 a 48 meses portadoras (GTeste) e não portadoras da síndrome de Down (GControle).

---

## MATERIAL E MÉTODO

## Material e método

O projeto de pesquisa referente ao presente trabalho foi submetido à apreciação da Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara, sendo sua execução aprovada.

### **Grupos experimentais:**

Neste estudo foram examinadas 168 crianças, sendo 26 portadoras da síndrome de Down (GTeste) e 142 não portadoras (GControle), com faixa etária variando de 12 a 48 meses de idade.

As crianças do GTeste participavam do programa de estimulação precoce do Centro Regional de Reabilitação da cidade de Araraquara, que é uma instituição pública municipal, ou freqüentavam as Escolas da Associação de pais e Amigos de Excepcionais (APAE) da região de Araraquara. As do GControle eram alunas dos Centros de Educação e Recreação (CERs) da Cidade de Araraquara, que também são instituições públicas municipais. Para evitar ou minimizar resultados tendenciosos, não fizeram parte da amostra as crianças que estavam sendo atendidas em instituições destinadas especificamente a cuidados odontológicos, como faculdades de odontologia e postos de saúde, por exemplo.

Crianças que estavam utilizando medicamentos antimicrobianos ou imunossupressores não participaram do estudo.

Os pais de cada criança foram esclarecidos a respeito da origem, finalidades, riscos e benefícios desta pesquisa, sendo necessário o seu consentimento para a realização da mesma (Anexo 1).

### **Exame clínico e coleta dos dados:**

No início de cada exame clínico foi feita a verificação e o registro de presença ou ausência de biofilme visível na região de incisivos. Quando os incisivos superiores não estavam presentes na cavidade bucal, a avaliação era realizada nos dentes que estavam presentes. Posteriormente, com o auxílio de pedaços de fios ortodônticos esterilizados de 1mm de diâmetro procedia-se a raspagem das superfícies dentais e espaços interproximais para obtenção do biofilme bacteriano supragengival (Figura 1), utilizado para a análise microbiológica.

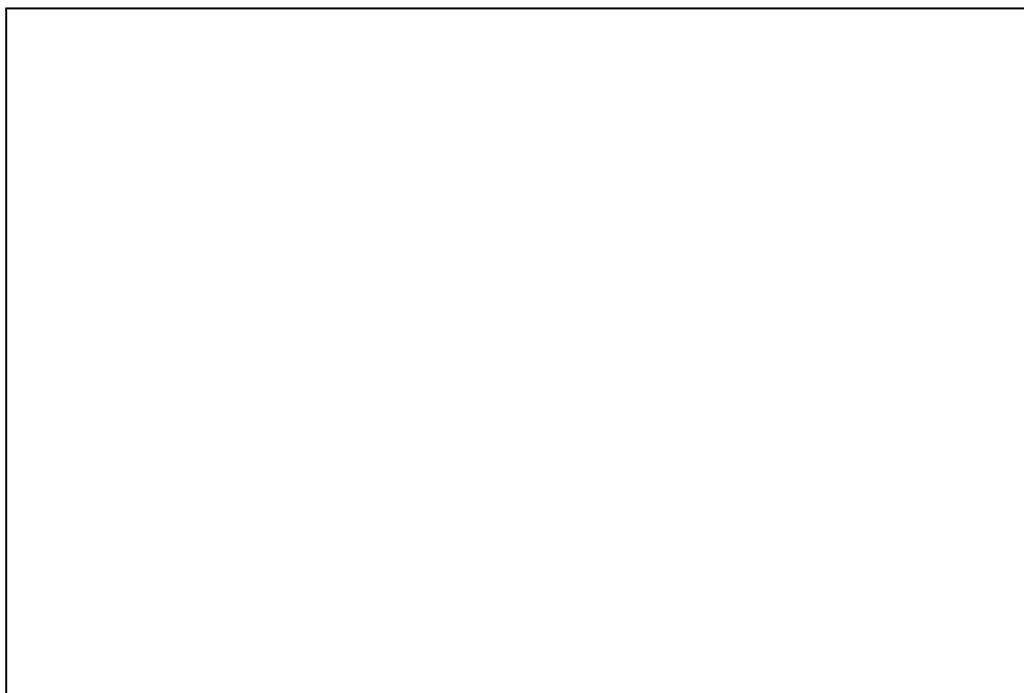


FIGURA 1: Coleta do biofilme com fios ortodônticos esterilizados

A escolha de biofilme bacteriano para a realização do exame microbiológico foi realizada devido à facilidade da coleta deste material e também pelo fato de alguns estudos sugerirem que a quantificação de *Streptococcus grupo mutans* em crianças jovens é mais eficaz em amostras de biofilme do que em amostras salivares.<sup>2,11</sup>

Em seguida, cada criança teve seus dentes cuidadosamente escovados (Figura 2), secos com gaze (Figuras 3) e examinados por um único pesquisador.



FIGURA 2: Escovados dos dentes

Figura 3: Secagem dos dentes com gaze para a avaliação clínica da presença de lesões de cárie.

Para a determinação do diagnóstico da cárie dental, o método utilizado foi o de inspeção visual, com o auxílio de espelho clínico, luz natural e, quando necessário, uma lanterna portátil. Optou-se pelo exame visual por ser um método confiável quando realizado em dentes limpos e secos.<sup>24</sup> Os dados foram anotados em fichas padronizadas (ANEXO 2), sendo utilizado o índice ceo-d inovado para o registro das lesões de cárie (ANEXO 3).

Com a finalidade de calibrar o examinador e de avaliar a concordância entre os exames foi realizada a aferição do diagnóstico de lesões de cárie através do exame de 11 crianças portadoras de necessidades especiais, com faixa etária entre 06 e 48 meses. Dois exames clínicos foram feitos em cada criança, com um intervalo de tempo de uma semana. Dos 11 exames realizados, apenas um apresentava diferença no registro dos dados. A diferença correspondia a uma lesão de mancha branca que só foi detectada no segundo exame (ANEXO 4).

Após a realização dos exames clínicos e o preenchimento das fichas, os pais ou responsáveis receberam orientações educativas individualizadas sobre saúde bucal.

**Avaliação de *Streptococcus* grupo mutans:**

O exame bacteriológico foi realizado com as amostras do biofilme supragengival coletadas antes da escovação e do exame clínico.

Após a coleta, os fios foram depositados em tubos de ensaio esterilizados contendo 1 ml de solução salina 0,15M e pérolas de vidro para desfazer os grumos e facilitar a dispersão das bactérias. O material coletado em cada exame foi levado para o Laboratório de Microbiologia da Disciplina de Patologia / Departamento de Fisiologia e Patologia da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, sendo manipulado no período máximo de 2 horas.

Os frascos contendo amostras de biofilme bacteriano foram submetidas a 30 segundos de vibração em um agitador de tubos Marconi<sup>®</sup> (Figura 4), até a obtenção de uma suspensão uniforme. Posteriormente, as amostras foram diluídas em série decimal de  $10^{-1}$  a  $10^{-4}$  em solução salina.(Figuras 5).

Figura 5: Diluição das amostras

Para o cultivo de *Streptococcus* grupo mutans, alíquotas de 25 microlitros de cada diluição e da suspensão foram semeadas em meio de cultura ágar SB-20<sup>13</sup> (Figura 6 - ANEXO 5).

As placas foram incubadas em estufa bacteriológica por 48 horas a 37°C em microaerofilia em jarras de anaerobiose - método da chama de vela (Figuras 7).

Figura 7: Incubação das placas em estufa bacteriológica por 48 horas a 37°C em microaerofilia

Após este período, a observação e a contagem das colônias com características pertencentes aos *Streptococcus* grupo mutans foram realizadas sob luz artificial com o auxílio de microscópio estereoscópio Zeis (modelo Citoval, com 10x aumento) e contador de colônias digital (Phoenix CP 600 Plus). Foram seguidos os padrões descritos para o meio SB-20<sup>13</sup>.

- colônias firmes, opacas, que não desintegram-se quando tocadas com agulha de platina, deslocam-se facilmente, podem estar circundadas com um halo branco leitoso e apresentam, com freqüência, uma gotícula cintilante de polissacarídeo no topo.

Figura 8: Colônias de *Streptococcus* grupo mutans

## **Análise estatística**

Diante do número de crianças do GTeste (portadoras da síndrome de Down) e do GControle (não portadoras da síndrome de Down) imposto pelas circunstâncias experimentais, os testes estatísticos foram aplicados para o estudo dos dois grupos separadamente e, depois, observou-se a concordância, ou não, dos resultados.

A influência da idade das crianças sobre a presença de lesões de cárie, níveis de *Streptococcus* grupo mutans e a presença de biofilme visível, foi avaliada utilizando o teste do qui-quadrado, determinando se existe dependência ou independência entre as variáveis. Empregou-se também o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para avaliar o comportamento do índice ceo-d em relação à idade.

Para verificar a associação entre as variáveis lesão de cárie, nível de *Streptococcus* grupo mutans e biofilme visível, foi utilizado o coeficiente de correlação *Phi*. Para esta verificação as variáveis foram dicotomizadas, isto é, classificadas em duas categorias.

Em todos os testes foi adotado o nível de 5% de significância. Portanto, considerou-se que houve um efeito significativo sempre que o valor de probabilidade (valor-p) foi menor do que 0,05.

O testes estatísticos foram realizados pelo programa BioStat 2.0<sup>5</sup>.

\_\_\_\_\_ RESULTADO

## Resultado

Foram examinadas 168 crianças de 12 e 48 meses de idade (Anexo 6), sendo que 26 delas eram portadoras da síndrome de Down (GTeste) e 142 não possuíam esta síndrome (GControle).

Das crianças portadoras de síndrome de Down, 14 eram do sexo feminino (53,84%) e 12 do sexo masculino (46,16%). No grupo controle, 77 eram do sexo feminino (54,22%) e 65 do sexo masculino (45,78%).

A idade média das crianças foi de 24 meses para o grupo teste e de 29,5 meses para o grupo controle. As Figuras 9 e 10 ilustram a distribuição das crianças do grupo teste e controle, respectivamente, segundo as faixas etárias de 12 a 23 meses, 24 a 35 meses e 36 a 48 meses de idade.

No grupo teste 50% da amostra (n=13) tinham entre 12 e 23 meses, 27% (n=7) entre 24 e 35 meses e 23% (n=13) entre 36 e 48 meses. No grupo controle 30% da amostra (n=43) tinham entre 12 e 23 meses, 34% (n=49) entre 24 e 35 meses e 36% (n=50) entre 36 e 48 meses.

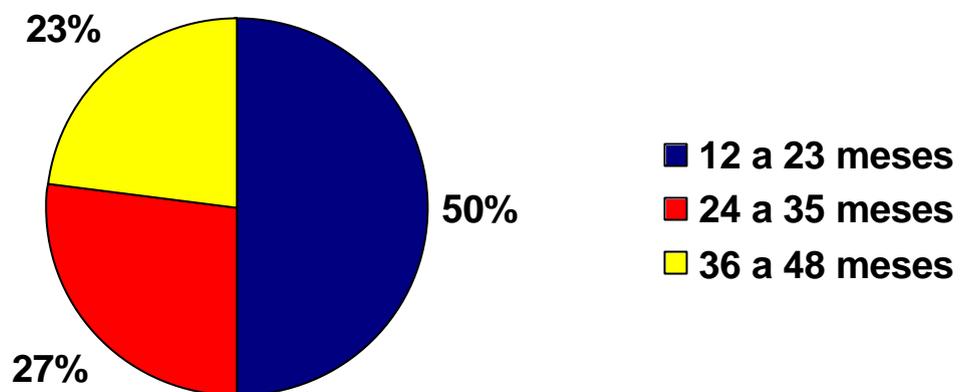


FIGURA 9- Distribuição das crianças do GTeste segundo as faixas etárias de 12 a 23 meses, 24 a 35 meses e 36 a 48 meses.

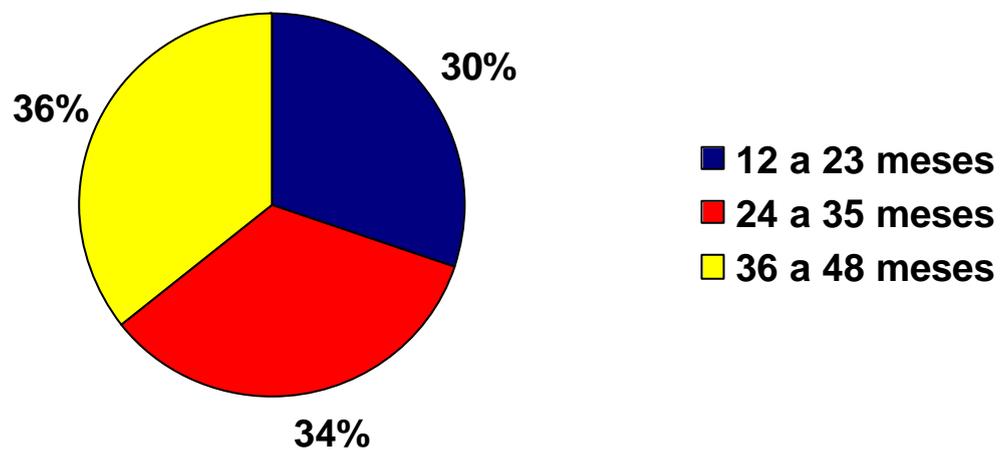


FIGURA 10- Distribuição das crianças do GControle segundo as faixas etárias de 12 a 23 meses, 24 a 35 meses e 36 a 48 meses.

A prevalência de cárie (mancha branca e cavidades) encontrada nas crianças estudadas foi de 15,38% (n=4) no GTeste e de 31,69% (n=45) no GControle. No GTeste, 7,69% (n=2) das crianças apresentavam uma ou mais cavidades de cárie e no GControle em 19,71% (n=28) foram identificadas lesões cavitadas.

No grupo das crianças portadoras da Síndrome de Down foram diagnosticadas 13 lesões de cárie, sendo 8 lesões iniciais (mancha branca) e 5 cavitadas. No grupo controle foram observadas 160 lesões de cárie, sendo 83 iniciais e 77 cavitadas. A Tabela 1 mostra a distribuição das lesões de cárie (mancha branca e cavitação).

Tabela 1- Distribuição das lesões de mancha branca e cavitadas segundo os grupos dentários, observadas no GTeste e no GControle

Tipo de dente	GControle		GTeste	
	Mancha branca	Cavidade de cárie	Mancha branca	Cavidade de cárie
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Anterior superior	26(31,32)	30(38,96)	2(25,0)	2(40,0)
Anterior inferior	0(0,0)	4(5,19)	0(0,0)	0(0,0)
Posterior superior	20(24,10)	11(14,28)	1(12,5)	1(20,0)
Posterior inferior	37(44,57)	32(41,55)	5(62,5)	2(40,0)
<b>Total</b>	83(100)	77(100)	8(100)	5(100)

A Tabela 2 mostra os índices ceo-d médios nas diferentes faixas etárias. No cálculo do índice, foram consideradas as lesões iniciais e as cavidades (ceo-d inovado).

Tabela 2- Índices ceo-d médios nas diferentes faixas etárias de acordo com os grupos estudados

<i>Idade</i>	<i>Ceo-d médio</i>	
	<i>GTeste</i>	<i>GControle</i>
12 a 23 meses	0,2	0,5
24 a 35 meses	0,6	0,8
36 a 48 meses	1,0	2,0

Na Tabela 3 encontra-se a distribuição das crianças sem lesões de cárie e das crianças onde se constatou a presença de lesões de cárie, em diferentes faixas etárias, tanto para o GControle como para o GTeste. Para o grupo controle, há evidência estatística de relação entre a idade e a variável em estudo (valor- $p < 0,05$ ). Assim, a presença de cárie aumenta significativamente com a idade a partir dos 36 meses (terceira faixa de idade).

Tabela 3- Distribuição das crianças sem presença de cárie e com lesões de cárie em diferentes faixas etárias:

Idade (meses)	GControle			GTeste		
	Ausência de cárie	Presença de cárie	Total	Ausência de cárie	Presença de cárie	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
12 a 23	34 (79,1)	9 (20,9)	43 (100,0)	12 (92,3)	1 (7,7)	13 (100,0)
24 a 35	38 (77,6)	11 (22,4)	49 (100,0)	6 (85,7)	1 (14,3)	7 (100,0)
36 a 48	24 (48,0)	26 (52,0)	50 (100,0)	4 (66,7)	2 (33,3)	6 (100,0)
Total	96 (67,6)	46 (32,4)	142(100,0)	22 (84,6)	4 (15,4)	26 (100,0)
	$\chi^2 =$	13,6		$\chi^2 =$	2,1	
	g.l.=	2		g.l.=	2	
	Valor-p=	0,0011		Valor-p=	0,3531	

Foi realizada também uma avaliação dos índices ceo-d em relação à idade das crianças pelo teste de Kruskal-Wallis. Este teste utiliza os postos médios para a comparação dos índices entre as idades (Tabela 4). O teste foi significativo em relação ao controle (valor-p=0,0060), indicando que a partir da terceira faixa de idade o índice ceo-d aumenta significativamente. Em relação ao GTeste, não ficou provada diferença significativa entre os postos médios, apesar de haver um indicativo de aumento.

Tabela 4- Postos médios dos índices de ceo-d, segundo a faixa de idade de crianças sem alterações (GControle) e crianças portadoras da Síndrome de Down (GTeste).

Idade (meses)	GControle	GTeste
	Posto médio	Posto médio
12 a 23	62	12,5
24 a 35	65	13,5
36 a 48	86	15,8
Kruskal-Wallis	10,2	0,8
g.l.	2	2
Valor-p	0,0060	0,6842

Na Figura 11 está apresentado o diagrama de dispersão do número de dentes presentes em relação à idade das crianças do grupo controle (GControle) e das crianças portadoras da síndrome de Down (GTeste).

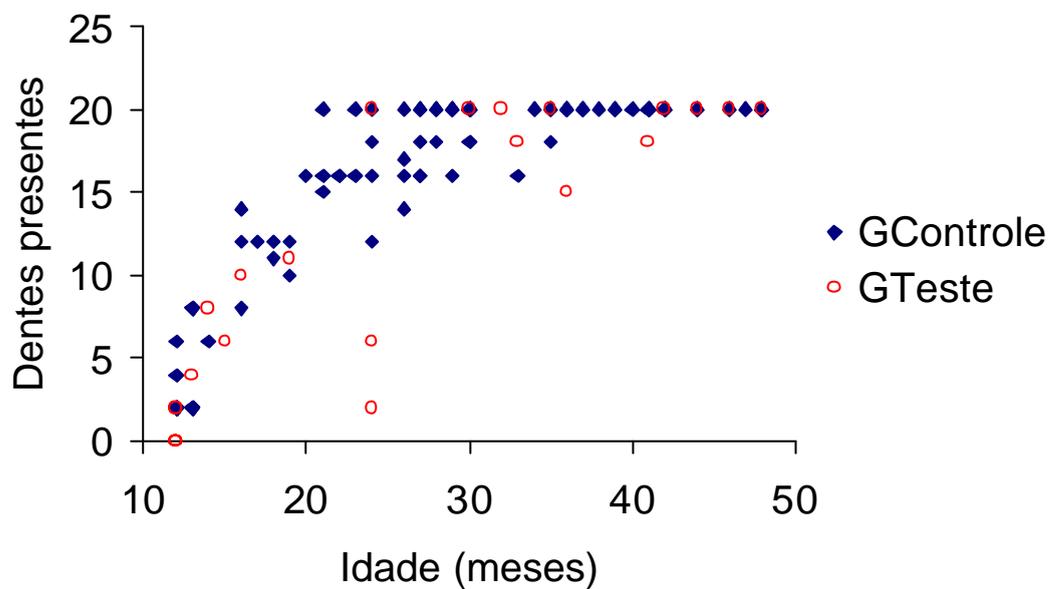


FIGURA 11. Diagrama de dispersão do número de dentes presentes em relação à idade das crianças do grupo controle (GControle) e das portadoras da síndrome de Down (GTeste).

A distribuição das crianças do GTeste e do GControle de acordo com a detecção ou não de *Streptococcus* grupo mutans nas diferentes faixas etárias está representada na Tabela 5. Há correlação positiva estatisticamente significativa entre a idade e esta variável, tanto no GControle quanto no GTeste.

Tabela 5- Distribuição das crianças do GControle e do GTeste com níveis de *Streptococcus* grupo mutans detectados e não detectados nas diferentes faixas etárias

Idade (meses)	GControle			GTeste		
	S. Mutans			S. Mutans		
	S. Mutans Detectados	não detectados	Total	S. Mutans detectados	não detectados	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
12 a 23	15 (34,9)	28 (65,1)	43 (100,0)	4 (37,8)	9 (69,2)	13 (100,0)
24 a 35	26 (53,0)	23 (47,0)	49 (100,0)	3 (42,9)	4 (57,1)	7 (100,0)
36 a 48	37 (74,0)	13 (26,0)	50 (100,0)	6 (100,0)	0 (0,0)	6 (100,0)
Total	78 (54,9)	64 (45,1)	142 (100)	13 (50,0)	13 (50,0)	26 (100,0)
	$\chi^2 =$	14,4		$\chi^2 =$	8,1	
	g.l.=	2		g.l.=	2	
	Valor-p=	0,0007		Valor-p=	0,0177	

Na Tabela 6, está a distribuição referente aos níveis baixo a médio e alto de *Streptococcus* do grupo mutans e na Tabela 7 a distribuição relativa à presença ou ausência de biofilme bacteriano visível. Para o controle (GControle), há evidência estatística de relação entre a idade e as duas variáveis em estudo (valor-p<0,05). Assim, os níveis de

*Streptococcus* grupo mutans aumentam significativamente com a idade a partir dos 36 meses, isto é, a partir da terceira faixa de idade. A presença de biofilme visível aumenta na segunda faixa de idade e volta a diminuir na terceira. Em relação ao grupo teste (GTeste), os resultados devem ser entendidos apenas como um indicativo, pois não há evidência estatística de que exista uma relação significativa entre a idade das crianças portadoras da síndrome de Down até 48 meses e qualquer uma das variáveis.

Tabela 6- Distribuição das crianças com níveis de *Streptococcus* grupo mutans (SM) baixo a médio e alto nas diferentes faixas etárias, no GControle e no GTeste

Idade (meses)	GControle			GTeste		
	S.M.			S.M.		
	baixo a médio	S.M. alto	Total	baixo a médio	S.M. alto	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
12 a 23	36 (83,7)	7 (16,3)	43 (100,0)	12 (92,3)	1 (7,7)	13 (100,0)
24 a 35	39 (79,6)	10 (20,4)	49 (100,0)	6 (85,7)	1 (14,3)	7 (100,0)
36 a 48	25 (50,0)	25 (50,0)	50 (100,0)	4 (66,7)	2 (33,3)	6 (100,0)
Total	100 (70,4)	42 (29,6)	142 (100,0)	22 (84,6)	4 (15,4)	26 (100,0)
	$\chi^2 =$	15,6		$\chi^2 =$	2,1	
	g.l.=	2		g.l.=	2	
	Valor-p=	0,0004		Valor-p=	0,3531	

Tabela 7- Distribuição das crianças do GControle e GTeste com ausência e presença de biofilme visível nas diferentes faixas etárias

Idade (meses)	GControle			GTeste		
	Ausência	Presença	Total	Ausência	Presença	Total
	De biofilme	de biofilme		de biofilme	de biofilme	
n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
12 a 23	20 (46,5)	23 (53,5)	43 (100,0)	7 (53,8)	6 (42,6)	13 (100,0)
24 a 35	7 (14,3)	42 (85,7)	49 (100,0)	2 (28,6)	5 (71,4)	7 (100,0)
36 a 48	18 (36,0)	32 (64,0)	50 (100,0)	1 (16,7)	5 (83,3)	6 (100,0)
Total	45 (31,7)	97 (68,3)	142 (100,0)	10 (38,5)	16 (61,5)	26 (100,0)
	$\chi^2=$	11,6		$\chi^2=$	3,0	
	g.l.=	2		g.l.=	2	
	Valor-p=	0,0030		Valor-p=	0,2474	

Nas Tabelas 8, 9 e 10 estão apresentados os dados para a avaliação da relação entre as variáveis: contagem de *Streptococcus* grupo mutans, presença de biofilme bacteriano visível e presença de lesão de cárie dental, todas dicotomizadas, isto é, classificadas em duas categorias. Para esta avaliação foi utilizado o coeficiente *phi*. Observa-se que há correlação significativa entre essas três variáveis, no grupo GControle, quando confrontadas duas a duas. No grupo GTeste, por outro lado, somente foi significativa a correlação entre as variáveis: lesão de cárie e nível de *Streptococcus* grupo mutans.

Tabela 8- Teste de *phi* para a correlação entre as variáveis lesão de cárie e nível de *Streptococcus* grupo mutans (S.M.) no GControle e no GTeste

Lesões de Cárie	GControle			GTeste		
	S.M.			S.M.		
	baixo a	S.M.		baixo a	S.M.	
	médio	alto	Total	médio	alto	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Ausente	91 (94,8)	5 (5,2)	96 (100,0)	22 (100,0)	0 (0,0)	22 (100,0)
Presente	9 (19,6)	37 (80,4)	46 (100,0)	0 (0,0)	4 (100,0)	4 (100,0)
Total	100 (70,4)	42 (29,6)	142 (100,0)	22 (84,6)	4 (15,4)	26 (100,0)
	Phi=	0,7714		Phi=	1,0000	
	$\chi^2=$	80,9		$\chi^2=$	18,9	
	g.l.=	1		g.l.=	1	
	Valor-p=	0,0000		Valor-p=	0,0000	

Tabela 9- Teste de  $\phi$  para a correlação entre as variáveis lesão de cárie e biofilme no GControle e no GTeste

Lesões de cárie	GControle			GTeste		
	Ausência	Presença	Total	Ausência	Presença	Total
	de biofilme	de biofilme		de biofilme	de biofilme	
n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Ausente	45 (46,9)	51 (53,1)	96 (100,0)	10 (45,5)	12 (54,5)	22 (100,0)
Presente	0 (0,0)	46 (100,0)	46 (100,0)	0 (0,0)	4 (100,0)	4 (100,0)
Total	45 (31,7)	97 (68,3)	142 (100,0)	10 (38,5)	16 (61,5)	26 (100,0)
	$\phi$ =	0,4715		$\Phi$ =	0,3371	
	$\chi^2$ =	29,4		$\chi^2$ =	1,3	
	g.l.=	1		g.l.=	1	
	Valor-p=	0,0000		Valor-p=	0,2459	

Tabela 10- Teste de  $\phi$  para a correlação entre as variáveis nível de *Streptococcus* grupo mutans e biofilme no GControle e no GTeste

Nível de S. Mutans	GControle			GTeste		
	Ausência	Presença	Total	Ausência	Presença	Total
	de biofilme	de biofilme		de biofilme	de biofilme	
n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Baixa	45 (45,0)	55 (55,0)	100 (100,0)	10 (45,5)	12 (54,4)	22 (100,0)
Alta	0 (0,0)	42 (100,0)	42 (100,0)	0 (0,0)	4 (100,0)	4 (100,0)
Total	45 (31,7)	97 (68,3)	142 (100,0)	10 (38,5)	16 (61,5)	26 (100,0)
	$\phi$ =	0,4414		$\phi$ =	0,3371	
	$\chi^2$ =	25,6		$\chi^2$ =	1,3	
	g.l.=	1		g.l.=	1	
	Valor-p=	0,0000		Valor-p=	0,2459	



---

DISCUSSÃO

## Discussão

A síndrome de Down é uma anomalia genética com várias características que comprometem a saúde de seus portadores.

Todas as crianças, especialmente as portadoras da síndrome de Down, necessitam realizar visitas periódicas ao médico para monitoramento de seu crescimento e desenvolvimento, para que procedimentos preventivos possam ser realizados.<sup>40</sup> Essa preocupação deveria se estender também ao atendimento odontológico, uma vez que as doenças mais comuns da cavidade bucal (cárie e doenças periodontais) podem ser prevenidas ou amenizadas através de medidas simples, quando estabelecidas em idade precoce, melhorando a saúde e aumentando a qualidade de vida das crianças. Desta forma é necessário que o profissional conheça aspectos relacionados à população para qual esta atenção se destinará, bem como aqueles relativos à patologia que se deseja prevenir. Buscando contribuir com a promoção de saúde e qualidade de vida das crianças portadoras da síndrome de Down, o presente trabalho pretende trazer informações sobre a doença cárie nestes pacientes, auxiliando no esclarecimento e conhecimento dos profissionais da área, assim como fornecendo dados para a elaboração de novos projetos destinados ao atendimento desta população.

Ao iniciar o estudo, muitos esforços foram destinados para a inclusão do maior número possível de crianças em nosso grupo

teste (GTeste). No entanto ele ainda apresenta número bem reduzido em comparação ao grupo controle (GControle). Mesmo assim, os dois grupos são representativos, uma vez que o GTeste foi composto por grande parte da população de crianças com síndrome de Down com idade entre 12 e 48 meses da cidade de Araraquara e região. Devemos também considerar que, segundo Zellweger<sup>52</sup> (1977), a prevalência da síndrome de Down é de, em média, um para 2.000 a 3.000 indivíduos sem alterações.

A prevalência da doença cárie na amostra estudada foi de 31,69% para as crianças não portadoras da síndrome de Down (Gcontrole) e de 15,38% para as crianças portadoras (GTeste). Resultados muito semelhantes aos do GControle foram encontrados por Mattos-Graner et al.<sup>27</sup>(1996), que observaram que 34,8% da amostra de 322 crianças de 6 a 36 meses de idade residentes na cidade de Piracicaba - SP, apresentavam uma ou mais lesões de cárie dental. Em outro trabalho também realizado na cidade de Piracicaba, Mattos-Graner<sup>26</sup> (1996) observou a presença de lesões de cárie em 35,9% da amostra avaliada, que era composta por 142 crianças com idade entre 12 a 30 meses. Já Bezerra<sup>6</sup> (1990), ao examinar 200 crianças com idade entre 1 e 4 anos da cidade de Brasília - DF, verificou prevalência de cárie dental em 46,5% das crianças, porcentagem maior do que a encontrada no grupo controle do presente trabalho. É importante salientar que nestes três trabalhos citados, assim como no presente estudo, foram

consideradas tanto lesões cavitadas quanto as lesões iniciais (manchas brancas).

O GTeste apresentou prevalência de cárie bem menor que a observada no GControle. Vários estudos apontam prevalências de cárie dental mais baixas em portadores da síndrome de Down quando comparados a outros indivíduos. Creighton & Wells<sup>12</sup> (1966) confrontaram índices CPOD de indivíduos com síndrome de Down e de portadores de outras doenças mentais, todos com faixa etária entre 7 e 20 anos e notaram que os índices dos portadores da síndrome de Down eram significativamente menores. Takeda et al.<sup>45</sup> (1989) observaram que a quantidade de lesões de cárie diagnosticadas nas crianças portadoras da síndrome correspondiam a apenas um terço das lesões identificadas nas crianças sem deficiência mental. Também estudando a prevalência de cárie dental em crianças com síndrome de Down comparadas a crianças com outros tipos de deficiência mental e com crianças isentas de qualquer alteração, todas com idade entre 8 e 13 anos, Stabholz et al.<sup>44</sup> (1991) observaram que os índices CPOD encontrados foram significativamente menores no grupo de portadores da síndrome. Por outro lado, Schmidt<sup>38</sup>(1995) e Bianchl et al.<sup>7</sup>(1991) observaram índices de cárie mais altos em portadores da síndrome de Down. Ulseth et al.<sup>47</sup>(1991) avaliaram prevalência da cárie dental em 30 indivíduos portadores da síndrome de Down e em outros 30 indivíduos portadores de outras deficiências mentais, com faixa etária entre 21 a 72 anos, pertencentes à mesma

instituição e não encontraram diferenças significativas na prevalência de lesões de cárie entre os dois grupos.

Sabemos que a cárie dental é uma doença multifatorial, e que além das características particulares do indivíduo, da presença de microrganismos cariogênicos e do tipo e frequência da dieta, quando são avaliados portadores de necessidades especiais, devemos considerar que, algumas vezes, eles são superprotegidos, outras vezes institucionalizados, negligenciados ou até mesmo abandonados. Portanto, podemos esperar diferenças e contradições ao analisarmos os resultados de diferentes trabalhos científicos, realizados nas mais diversas localidades.

Em nossa amostra, 7,69% do GTeste e 19,71% do GControle apresentavam lesões cavitadas. Mattos-Graner<sup>26</sup>(1996) encontrou cavidades de cárie em 19% dos bebês de sua amostra com idade entre 12 a 30 meses. Walter et al.<sup>50</sup> (1987), avaliando crianças de 0 a 30 meses de idade, Walter & Nakama<sup>48</sup>(1992) e Morita et al.<sup>31</sup> (1993), estudando crianças de 12 a 36 meses de idade na cidade de Londrina-Pr detectaram, respectivamente, cavidades de cárie em 31,06%, 26,5% e 24,6% das amostras. No entanto a alta prevalência encontrada no estudo de Walter et al.<sup>50</sup> (1987), refletiu uma população seletiva, pois se tratava dos primeiros 235 bebês atendidos na Bebê-Clínica da Universidade Estadual de Londrina.

Os dentes mais atingidos por lesões de cárie em nosso estudo, tanto no GTeste quanto no GControle, foram os molares decíduos inferiores, seguidos dos dentes anteriores superiores (Tabela 1). Grindefjord et al.<sup>17</sup>(1995) através da avaliação longitudinal de crianças suecas dos 2,5 aos 3,5 anos de idade verificaram que embora aos 2,5 anos o maior número de cavidades de cárie tenha sido diagnosticada nos incisivos superiores, aos 3,5 anos, os dentes com maior número de lesões eram os molares (em suas superfícies oclusais). Na Tabela 1 podemos também observar que, em nosso estudo, muitas lesões diagnosticadas eram iniciais (mancha branca). Essas lesões parecem ser bastante representativas em estudos de prevalência da cárie dental na primeira infância e, portanto, devem ser consideradas.

Ao analisarmos a Tabela 2, notamos que o índice ceo-d médio aumenta a medida que aumenta a faixa etária, tanto no GControle quanto no GTeste e na Tabela 3, observamos a distribuição das crianças com e sem lesões de cárie dos dois grupos. No GControle há um aumento estatisticamente significativo da presença de lesões de cárie à medida que aumenta a faixa etária. No GTeste este aumento não é estatisticamente significativo, no entanto há indicativos de que à medida que aumenta a idade, também aumentam o número de lesões de cárie. Brown & Cunningham<sup>10</sup>(1961) puderam verificar aumento do número de lesões de cárie com o aumento da idade quando avaliaram portadores da síndrome de Down divididos em 6 grupos de diferentes faixas etárias. Os

autores não observaram nenhuma lesão de cárie no grupo com idade entre 1 e 5 anos. No entanto, a prevalência de cárie da faixa etária seguinte (6 a 10 anos de idade) foi de 48%, fato que nos permite concluir que o número de lesões de cárie aumentou com a idade.

A Tabela 4 representa a avaliação estatística dos índices ceo-d em relação à idade das crianças pelo teste de Kruskal-Wallis. O teste foi significativo em relação ao GControle, confirmando o resultado observado na Tabela 3, ou seja, a partir da terceira faixa de idade (36 a 48 meses) o índice ceo-d aumentou significativamente. No GTeste não foi observado aumento estatisticamente significativo do ceo-d entre as três faixas estudadas.

As necessidades odontológicas adquiridas, especialmente as seqüelas decorrentes da doença cárie dentária, já podem existir no primeiro ano de vida e tendem a aumentar.<sup>49</sup> Assim, a atenção odontológica precoce deve ser realizada independentemente das características físicas, psicológicas e neurológicas da criança, visando a promoção e a manutenção de sua saúde bucal.<sup>51</sup> No entanto, após a descoberta de algum desvio da normalidade em seus filhos, os pais geralmente tornam-se extremamente ocupados e ansiosos e muitas vezes adiam ou esquecem dos cuidados odontológicos.<sup>39</sup> Por isso, essas famílias precisam ser devidamente esclarecidas sobre a necessidade da atenção odontológica desde a fase de bebê. Além da informação, é preciso que os pais estejam motivados e convencidos a adotarem atitudes

que favoreçam a saúde bucal de suas crianças, fato que muitas vezes não acontece.<sup>36</sup>

Percebemos, através de nossos resultados que tanto crianças não portadoras de síndrome de Down quanto portadoras, já possuíam necessidades curativas (cavidades de cárie a serem sanadas por um profissional). No entanto, alguns trabalhos mostram que os serviços odontológicos são menos receptivos e menos utilizados por portadores da síndrome de Down<sup>3</sup> e por portadores de outras necessidades especiais<sup>42</sup> quando comparados a crianças sem alterações. Desta maneira, é necessário que os profissionais estejam conscientes, motivados e capacitados a atender esses indivíduos.<sup>14,33</sup>

Observando o diagrama de dispersão do número de dentes presentes em relação à idade das crianças do GTeste e do GControle (Figura 11), notamos que nos dois grupos, à medida que a idade aumenta, aumenta o número de dentes até chegar ao número máximo de 20 (dentadura decídua completa). No entanto, alguns indivíduos do GTeste fogem desta distribuição, fato que clinicamente pode ser atribuído ao atraso na erupção e também à ausência congênita de alguns elementos dentais, ocorrências bastante relatadas em portadores de síndrome de Down. Por meio da análise de radiografias panorâmicas, Borea<sup>8</sup> observou que 12,7% dos indivíduos por ele analisados apresentavam agenesia dental parcial. A erupção tardia

observada em indivíduos portadores desta síndrome também está associada à menor prevalência de cárie dental.<sup>20,34</sup>

Considerando que os níveis de *Streptococcus* grupo mutans tendem a aumentar com o irrompimento de mais dentes decíduos devido ao surgimento de novos nichos de colonização,<sup>21</sup> os portadores da síndrome de Down terão suas cavidades bucais colonizadas por microrganismos cariogênicos em momentos mais tardios e, se houver a interação de outros fatores, haverá o surgimento de lesões de cárie em idades mais avançadas quando comparados a outros indivíduos que não são portadores da síndrome.

Analisando a presença de *Streptococcus* grupo mutans nas diferentes faixas etárias, observamos no presente estudo, que há um aumento estatisticamente significativo, tanto no GTeste quanto no GControle, do número de crianças colonizadas por estes microrganismos com o aumento da idade (Tabela 5). Caulfield et al.<sup>11</sup>(1993), em um estudo longitudinal que avaliou 46 crianças desde o nascimento até cinco anos de idade, detectaram *Streptococcus* grupo mutans em 38 crianças, sendo que aos 19 meses de idade, 25% delas possuíam os microrganismos e aos 31 meses, 75%, indicando que elas adquiriram os microrganismos nesse período.

Os exames por nós realizados para a identificação e contagem de *Streptococcus* grupo mutans foram feitos com amostras de biofilme bacteriano. Embora alguns trabalhos indiquem que amostras

salivares refletem melhor a colonização de toda a cavidade bucal,<sup>31,37</sup> outros afirmam que a colonização inicial é melhor detectada em amostras de biofilme.<sup>2,11</sup> Em nosso estudo, trabalhamos com crianças jovens, sendo que as do GTeste possuíam necessidades especiais, fato que nos levou a buscar um método simples que não necessitasse muito da colaboração do indivíduo examinado.

Assim como Köhler et al.<sup>21</sup> (1988), notamos que com o aumento da idade, aumentam os altos níveis de *Streptococcus* grupo mutans na cavidade bucal, existindo evidência estatística desta relação para o GControle (Tabela 6). Encontramos na faixa etária de 36 a 48 meses uma quantidade maior de crianças com altas contagens de *Streptococcus* grupo mutans. Um aumento nos níveis de *Streptococcus* grupo mutans em crianças de 12 a 24 meses de idade foi detectado por Mattos-Graner et al.<sup>28</sup> (2001) que também observaram decréscimo destes níveis quando as crianças atingiam idade entre 25 a 30 meses. Diante disso, os autores acreditam que os *Streptococcus* grupo mutans podem alcançar níveis relativamente estáveis após os 2 anos de idade.

No presente estudo, também foi observada a distribuição das crianças com ausência e presença de biofilme bacteriano visível nas diferentes faixa etárias (Tabela 7). No GControle, a presença de biofilme aumentou na segunda faixa etária (24 a 35 meses) e voltou a diminuir na terceira, havendo diferenças estatisticamente significantes neste grupo. Apesar do GTeste não apresentar diferenças estatisticamente

significantes entre as faixas etárias, notamos que a porcentagem de crianças nas quais foi observado biofilme bacteriano visível aumentou com o aumento do grupo etário.

Nas Tabelas 8, 9 e 10 são apresentados os dados para a avaliação da relação entre as variáveis de estudo contagem de *Streptococcus* grupo mutans, presença de biofilme bacteriano visível e presença de lesão de cárie dental, as quais foram dicotomizadas para que o teste estatístico fosse aplicado. Para a variável contagem de *Streptococcus* do grupo mutans, as contagens baixa <sup>37</sup> ( $0 < 10^3$ UFC/ml) e média <sup>37</sup> ( $\geq 10^3$ UFC/ml e  $< 10^6$  UFC/ml) foram agrupadas. Foram consideradas altas <sup>37</sup> as contagens iguais ou superiores a  $10^6$  unidades formadoras de colônia por ml (UFC/ml). Em relação às variáveis lesão de cárie e biofilme bacteriano, foram consideradas a presença e a ausência dos mesmos.

A correlação entre as variáveis lesão de cárie e nível de *Streptococcus* grupo mutans foi considerada estatisticamente significativa tanto no GTeste quanto no GControle (Tabela 8). Os dados confirmam esta forte relação que também é relatada em vários outros trabalhos.<sup>2,16,17,18,19,37,46</sup> Matee et al.<sup>25</sup>(1992) também encontraram relação significativa entre os níveis de *Streptococcus* grupo mutans e índices de cárie dental quando avaliaram crianças de 12 a 30 meses. No entanto, também foram observados altíssimos níveis desses microrganismos em crianças que não apresentavam lesões, fato que sugere que a simples

presença de bactérias cariogênicas não significa necessariamente a alta atividade da doença cárie, que é uma patologia de etiologia multifatorial.

Com relação às variáveis lesão de cárie e biofilme bacteriano, observamos correlação estatisticamente significativa entre ambas apenas no GControle (Tabela 9). No entanto, nos dois grupos estudados, todas as crianças que apresentaram lesões de cárie dental diagnosticadas possuíam biofilme bacteriano visível no momento do exame, sugerindo que a presença de biofilme bacteriano visível está relacionada com a presença de cárie dental. Os resultados de nosso GControle estão de acordo com Alaluusua & Malmivirta<sup>1</sup>(1994), Morinushi et al.<sup>30</sup>(1995) e Mattos-Graner<sup>26</sup>(1996), que encontraram correlação significativa entre a presença de biofilme visível e o índice de cárie dental. Em nossa amostra, quando os incisivos superiores não estavam na cavidade bucal, a presença de biofilme bacteriano era avaliada em outros dentes.

A Tabela 10 apresenta a correlação estatisticamente significativa entre as variáveis nível de *Streptococcus* do grupo mutans e biofilme bacteriano visível apenas no GControle, sendo que o biofilme bacteriano visível esteve presente em crianças com ou sem contagem alta de microrganismos. No entanto, todas as crianças que tinham contagem alta de *Streptococcus* grupo mutans, tanto do GTeste quanto do Gcontrole, apresentavam biofilme bacteriano visível no momento da coleta de dados.

Os resultados discutidos no presente trabalho evidenciam aspectos importantes relacionados à cárie dental em crianças de 12 a 48 meses de idade portadoras e não portadoras da síndrome de Down, e demonstram a necessidade da instituição de estratégias e programas que levem à formação de hábitos saudáveis que possam refletir em saúde bucal dessas crianças.

\_\_\_\_\_ CONCLUSÃO

## Conclusão

Considerando-se os resultados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que:

1- Os portadores da síndrome de Down (GTeste) apresentaram menor prevalência de cárie quando comparados aos não portadores desta síndrome, provavelmente devido ao atraso que estas crianças apresentam na erupção dentária.

2- O índice ceo-d e os níveis de *Streptococcus* grupo mutans aumentaram significativamente no grupo etário de 36 a 48 meses de idade nas crianças não portadoras da síndrome de Down. Este aumento não foi estatisticamente significativo para o grupo de crianças portadoras da síndrome.

3- O número de crianças colonizadas por *Streptococcus* do grupo mutans aumentou significativamente com o aumento da faixa etária, tanto nas crianças portadoras quanto nas não portadoras da síndrome de Down.

4- A presença de cárie dental esteve fortemente relacionada a altos níveis de *Streptococcus* do grupo mutans nos dois grupos estudados.

5- A presença de biofilme bacteriano visível esteve correlacionada positivamente com a presença de lesões de cárie dental apenas no grupo controle.

6- A presença de biofilme bacteriano visível esteve correlacionada a altos níveis de *Streptococcus* do grupo mutans apenas nas crianças que não possuíam a síndrome de Down.

## \_\_\_\_\_REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## Referências bibliográficas\*

- 1-ALALUUSUA, S., MALMIVIRTA, R. Early plaque accumulation – a sign for caries risc in young children. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, v.22, p.273-6, 1994.
- 2- ALALUUSUA, S., RENKONEN, O, V. Streptococcus mutans establishments and dental caries experience in children from 2 to 4 years old. *Scand. J. Dent. Res.*, v.91, p.453-7, 1983.
- 3-ALLISON, P.J., HENNEQUIN, M., FAULKS, D. Dental care among individuals with Down syndrome in France. *Special Care Dent.*, v.20, n.1, p.28-34.2000.
- 4-ARAÚJO, F.B., FIGUEIREDO, M.C. Promoção de saúde bucal em odontopediatria. In: KRIGER, L. *ABOPREV: promoção de saúde bucal*. São Paulo: Artes Médicas, 1997.p.283-348.

---

\* UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Coordenadoria Geral de Bibliotecas, Editora UNESP. *Normas para publicações da UNESP*. São Paulo: Editora UNESP, 1994.4v., v.2, Referências bibliográficas.

- 5-AYRES, M., AYRES-JÚNIOR, M., AYRES, D.L., SANTOS, A.A. *BioStat: Aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biológicas e Médicas*. Brasília: CNPq, 2000. 272p.
- 6-BEZERRA, A.C.B. *Estudo clínico-epidemiológico da prevalência de cárie em crianças pré-escolares de 12 a 48 meses de idade*. São Paulo, 1990. 121p. Tese (Doutorado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo.
- 7-BIANCHI, A.M., CUERVAS, A., JARAMILLO, R.J. Investigación odontológica en personas com síndrome de Down. *Rev. Asoc. Odontol. Argent.*, v.79, p.146-52,1991.
- 8-BOREA, G., MAGI, M., MINGARELLI, R., ZAMBONI, C. The oral cavity in Down syndrome. *J. Pedod.*, v.14, p.139-40,1990.
- 9-BROUSSEAU, R.H. Mongolism: a study of the physical and mental characteristics of mongolism imbeciles. Baltimore: Wilkison, p.64,1923 apud SCHMIDT, M.G. *Avaliação de cárie dentária, níveis salivares de estreptococos do grupo mutans e capacidade tampão da saliva em crianças portadoras de Síndrome de Down na faixa etária de 6 a 14 anos*. São Paulo, 1995. 54p. Dissertação (Mestrado

em Patologia Bucal) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo.

10-BROWN, R.H., CUNNINGHAM, W.M. Some dental manifestations of mongolism. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, v.14, p.664-76,1961.

11-CAULFIELD, P.W., CUTTER, G.R., DASANAYAKE, A.P. Initial acquisition of Mutans Streptococci by infants: evidence of a discrete window of infectivity. *J. Dent. Res.*, v.72, p.37-45, 1993.

12-CREIGHTON, W.E., WELLS, H.B. Dental caries experience in institutionalized mongoloid and nonmongoloid children in North Carolina and Oregon. *J. Dent. Res.*, v.45,p.66-75, 1966.

13-DAVEY, A L. , ROGERS, A H. Multiple types of the bacterium *Streptococcus mutans* in the human mouth and their intra-family transmission. *Arch. Oral Biol.*, v.29, p.453-60,1984.

14-EISENBERG, L.S. The care of handicapped children. *J. Dent. Child.*, v.43, p.240-44, 1976.

15-FOURNIOL FILHO, A. Sindromologia. In:\_\_\_\_\_. *Pacientes especiais e a odontologia*. Santos: São Paulo, 1998. p.263 - 293.

- 16-FUJIWARA, T, SASATA, E., MIMA, N., OOSHIMA, T. Caries prevalence and salivary mutans streptococci in 0-2-year-old children of Japan. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, v.19, p.151-54, 1991.
- 17-GRINDEFJORD, M., DAHLLÖF, G., MODÉER, T. Caries development in children from 2.5 to 3.5 years of age: a longitudinal study. *Caries Res.*, v.29,p.449-54, 1995.
- 18- GRINDEFJORD, M., DAHLLÖF, G., EKSTRÖM,G., HÖJER, B., MODÉER, T. Caries prevalence in 2.5-year-old children. *Caries Res.*, v.27,p.505-10, 1993.
- 19-GRINDEFJORD, M., DAHLLÖF, G., WIKNER, S.; HÖJER, B., MODÉER, T. Prediction of dental caries development in 1-year-old children. *Caries Res.*, v.29, p.343-48, 1995.
- 20-IGLESIAS ARAUJO, Prevalência de Cárie Dentária em Crianças Portadoras de Síndrome de Down na Faixa Etária de 0 a 60 Meses. *J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê*, v.3,p.147-57.2000.

21-KÖHLER, B, ANDRÉEN, I., JONSSON, B. The earlier colonization by mutans streptococci , the higher the caries prevalence at 4 years of age. *Oral Microbiol. Immunol.*, v.3, n.1, p.14-7. 1988.

22-KROLL, R.G., BUDNICK, J., KOBREN, A.. Incidence of dental caries and periodontal disease in Down's syndrome. *N.Y. State Dent. J.*, v.36,p.151-6,1970.

23-LOESCHE, W. J. Cárie dental: uma infecção tratável. Rio de Janeiro: Cultura Médica. 1993.349p.

24-LUSSI, A. Validity of diagnostic and treatment decisions of fissure caries. *Caries Res.*, v.25, p.296-310, 1991.

25-MATEE, M.I.N., MIKX, F.H.M., MASELLE, S.Y., VAN PALENSTEIN HELDERMAN, W.H. Mutans Streptococci and Lactobacilli in breast-fed children with rampant caries. *Caries Res.*, v.26, p.183-7.1992.

26-MATTOS - GRANER, R.O. *Relação entre os fatores clínicos, microbiológicos e comportamentais e a prevalência de cárie dental em crianças de 12 a 30 meses de idade da cidade de Piracicaba-SP.* São Paulo, 1996.105p. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo.

27-MATTOS - GRANER, R.O., RONTANI, R.M.P., GAVIÃO, M.B.D., BOCATO, H.A.C.R. Caries prevalence in 6-36- month-old Brazilian children. *Community Dent. Health*, v.13, p.96-8,1996.

28-MATTOS - GRANER, R.O., CORRÊA, M.S.N.P., LATORRE, M.R.O., PERES, R.C.R., MAYER, M.P.A. Mutans streptococci oral colonization in 12-30-month-old Brazilian children over a one-year follow-up period. *J. Public Health Dent.*, v.61, p.161-7,2001.

29-MILGROM, P. Response to Reisine & Douglass: Psychosocial and behavioral issues in early childhood caries. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, v.26, p.45-8,1998.

30-MORINUSHI, T., LOPATIN, D.E., TANAKA, H. The relationship between dental caries in the primary dentition and anti S. mutans

serum antibodies in children with Down's syndrome. *J. Clin. Pediatr. Dent.*, v.19, p.279-84,1995.

31-MORITA, M.C., WALTER, L.R.F., GUILLAIN, M. Prévalence de la carie dentaire chez de enfants brésiliens de 0 à 36 mois. *J. d'Odontodtomatol Pédiatr.*, v.3, n.1, p.19-28,1993.

32-MUNDORFF, S.A., EISENBERG, A.D., LEVERETT, D.H.; ESPELAND, M.A.,PROSKIN, H.M. Correlations between Numbers of Microflora in Plaque and Saliva. *Caries Res.*, v.24, p.312-7, 1990.

33-OLIVEIRA, A.C.B., RAMOS-JORGE, M. L., PAIVA, S.M. Aspectos relevantes à abordagem odontológica da criança com síndrome de Down. *Rev. CROMG*, v.7, n.1, p.36-42, 2001.

34-PALIN-PALOKAS, T.P., HAUSEN, H., HEINONEN, O. Relative importance of caries risk factors in Finnish mentally retarded children. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, v.15, p.19-23, 1987.

35-PINTO, V.G. Identificação de problemas. In:\_\_\_\_\_. *Saúde bucal coletiva*.4. ed . São Paulo: Santos, 2000. p.139-222.

- 36-RODRIGUES, M.J., LIMA, K.T.F., CARVALHO, M.H., FARIAS, T.P. Estudo para avaliar a influência dos hábitos alimentares e de higiene bucal no ceo e CPO-D em pacientes com deficiência mental e síndrome de Down. *Rev. Fac. Odontol. Pernambuco*, v.15, n.1/2,p. 25-30,1997.
- 37-ROETERS, F.J.M., VAN DER HOEVEN, J.S., BURGERSDIJK, R.C.W.; SCHAEKEN, M.J.M. Lactobacilli, mutans streptococci and dental caries: a longitudinal study in 2-year-old children up to the age of 5 years. *Caries Res.*, v.29, p.272-9, 1995.
- 38-SCHMIDT, M.G. *Avaliação de cárie dentária, níveis salivares de estreptococos do grupo mutans e capacidade tampão da saliva em crianças portadoras de Síndrome de Down na faixa etária de 6 a 14 anos*. São Paulo, 1995. 54p. Dissertação (Mestrado em Patologia bucal), faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo.
- 39-SCHMIDT, M.G. Pacientes Especiais Portadores de deficiências neuropsicomotoras. In: CORRÊA, M.S.N.P. *Odontopediatria na primeira infância*. São Paulo: Santos, 1998. p.645-666.

40-SCHWARTZMAN, J.S., TORRE, C.A., BRUNONI, D.,  
SCHWARTZMAN, F. *Síndrome de Down*. São Paulo:  
Memnon,1999. 324p.

41-SEOW, W. K. Biological mechanisms of early childhood caries.  
*Community Dent. Oral Epidemiol.*, v.26, p.8-27,1998.

42-SHAPIRA, J., EFRAT, J., BERKEY, D., MANN, J. Dental health  
profile of a population with mental retardation in Israel. *Special  
Care Dent.*, v.18,p. 1998.

43-SHAPIRA, J., STABHOLZ, A., SCHURR, D., SELA, M.N., MANN,  
J. Caries levels, streptococcus mutans counts, salivary pH  
and periodontal treatment needs of adult Down Syndrome  
patients. *Special Care Dent.*, v.11, p.248-51,1991.

44-STABHOLZ, A., MANN, J., SELA, M.; SCHURR, J., STEINBERG, D.,  
DORI, S., SHAPIRA, J. Caries experience, periodontal treatment  
needs, salivary pH and streptococcus mutans counts in a  
preadolescent Down syndrome population. *Special Care Dent.*,  
v.11, p.203-8, 1991.

- 45-TAKEDA, Y., HORIUCH, N., NAKATA, M. An odontological study on Down's syndrome. Part 3: Dental caries of the deciduos teeth. *Shoni Shikagaku Zasshi*, v.29, p.85-91,1989.
- 46-THIBODEAU, E.A., O'SULLIVAN, D.M. Salivary Mutans Streptococci and incidence of caries in preschool children. *Caries Res.*, v.29, n.2, p.148-153, 1995.
- 47-ULSETH, J.O., HESTNES, A., STOVNER, L.J., STORHAUG, K. Dental caries and periodontitis in persons with Down syndrome. *Special Care Dent.*, v.11, p.71-3, 1991.
- 48-WALTER, L.R.F., NAKAMA, L. Paciente de alto índice de cárie versus paciente de alto risco: qual a conduta? In: BOTINO, M.A.; FELLER, C. *Atualização na clínica odontológica*. São Paulo: Artes Médicas, 1992.p.251-8.
- 49-WALTER, L.R.F., FERELLE,A.,ISSAO,M. *Odontologia para o bebê*. São Paulo: Artes Médicas,1996. 246p.

50-WALTER, L.R.F, FERELLE,A., HOKAMA, N., PELANDA, V.L.G., FRANCO, M.P.S., IEGA, R. Cárie em crianças de 0 a 30 meses de idade e sua relação com hábitos alimentares. *Enc. Bras. Odontol.*, v.5, n.1, p.129-36, 1987.

51-WALTER, L.R.F. PERCINOTO, C., MIASATO, J.M., BEZERRA, A.C., TOLEDO, O.A., NAKAMA, L., DEZAN, C.C. Conclusões da reunião de relatores submetidos à plenária. In: Encontro Nacional de Odontologia para Bebês, 1, 1997,Londrina, *Anais...* Londrina, 1997.p.3-4.

52-ZELLWEGER, H. Down syndrome In: VINKEN P,J., BRUYN G.W. *Handbook of clinical neurology*. New York, North Holand, 1977. v.31, p.367-469.

ANEXO 1

---

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Por esse instrumento particular declaro, para os devidos fins éticos e legais, que eu, \_\_\_\_\_, portador do RG nº \_\_\_\_\_, residente à \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_ responsável pelo menor \_\_\_\_\_, concordo voluntariamente com a sua participação na pesquisa “ Avaliação da presença de lesões de cárie dental, biofilme bacteriano visível e avaliação microbiológica de *Streptococcus* grupo mutans em crianças de 12 a 48 meses, portadoras e não portadoras da síndrome de Down”, e declaro que tomei ciência e que fui esclarecido de maneira a não restarem quaisquer dúvidas sobre a participação de meu filho no estudo, de acordo com os termos abaixo relacionados:

- 1- Fui esclarecido que a referida pesquisa tem por objetivo, avaliar as condições bucais de crianças de 06 a 48 meses. Para tanto, meu filho será examinado e terá “placa” bacteriana coletada de seus dentes.
- 2- Fui esclarecido que a realização da pesquisa não implica em riscos uma vez que consiste em exame clínico e coleta de “placa” bacteriana, realizados com material descartável e/ou criteriosamente esterilizado.
- 3- Fui esclarecido de que não terei gastos, e que o pesquisador não se responsabilizará em realizar tratamento odontológico em meu filho.
- 4- Estou ciente que serei esclarecido durante todo o decorrer da pesquisa sobre quaisquer dúvidas relacionadas à metodologia e que possuo plena liberdade para desistir da participação de meu filho da referida pesquisa, retirando o meu consentimento a qualquer momento, sem que isso resulte em prejuízos de qualquer natureza ao atendimento de meu filho nesta instituição.
- 5- Fui esclarecido de que durante o decorrer da pesquisa, documentação fotográfica pode ser necessária, sendo que as fotografias serão utilizadas para fins de publicações de trabalho científico e elaboração de material didático.
- 6- Estou ciente que os dados e resultados obtidos a pesquisa serão utilizados para a realização de uma dissertação de mestrado e publicações de trabalho científico em revista especializada, porém será garantido o sigilo da identidade de meu filho, assegurando a sua privacidade

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos, dato e assino esse termo de consentimento, por estar de pleno acordo com o seu teor.

Araraquara, de de 2001.

---

ANEXO 2

---



ANEXO 3

---

Tabela A1 - Critérios que foram utilizados para calcular o ceo-d inovado no presente estudo

<b>Condição dental</b>	<b>Critério diagnóstico</b>
Dentes presentes	Contagem de todos os dentes, desde que qualquer parte esteja visível ou possa ser tocada com um instrumento.
Não erupcionado	O dente ainda não irrompeu ou é congenitamente ausente.
Cárie de esmalte	Há uma lesão de cárie, ativa ou não, limitada ao esmalte.
Cárie de dentina	Há uma lesão de cárie ativa ou não, que envolve a dentina mas não atinge a câmara pulpar.
Cárie com envolvimento pulpar	Há uma lesão de cárie que atinge a polpa dentária exigindo tratamento endodôntico
Obturado	Há uma restauração permanente satisfatória feita com qualquer material
Com extração indicada	O dente não possui condições de ser reabilitado e a exodontia está indicada.

ANEXO 4

---

Tabela A2 - Número de lesões observadas nos exames clínicos realizados para avaliar a concordância intra-examinador

Criança avaliada	Número de lesões de mancha branca observadas – Exame 1	Número de lesões cavitadas observadas – Exame 1	Número de lesões de mancha branca observadas – Exame 2	Número de lesões cavitadas observadas – Exame 2
01	2	0	2	0
02	0	1	1	1
03	0	0	0	0
04	7	5	7	5
05	0	0	0	0
06	4	0	4	0
07	0	0	0	0
08	4	4	4	4
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0

ANEXO 5

---

Composição do meio de cultura SB-20 (sacarose – bacitracina):

Bacto-casitona	_____	1,5g
Extrato de levedura	_____	0,5g
L-cisteína	_____	0,02g
Sulfito de sódio	_____	0,01g
Acetado de sódio triidratado	_____	2,0g
Sacarose	_____	20,0g
Ágar	_____	1,5g
Água destilada	_____	100,0ml
Bacitracina (20µl/ml)	_____	0,5ml

ANEXO 6

---

Tabela A3 - Características das crianças não portadoras da síndrome de Down e valores das variáveis em estudo

<i>Indivíduo</i>	<i>Idade</i>	<i>Sexo</i>	<i>Dentes presentes</i>	<i>Ceo-d</i>	<i>Contagem S.mutans</i>	<i>Biofilme</i>
1	12	M	2	0	0	A
2	12	M	2	0	0	A
3	12	F	2	0	$8,0 \times 10^5$	P
4	12	F	2	0	0	A
5	12	M	2	0	0	A
6	12	M	2	0	0	A
7	12	M	2	0	0	A
8	13	F	2	0	0	A
9	13	M	2	0	0	A
10	12	F	2	0	0	A
11	12	M	2	0	0	A
12	12	M	2	0	0	A
13	12	M	2	0	0	A
14	13	F	2	0	0	A
15	13	M	2	0	0	A
16	12	M	4	0	0	P
17	12	M	4	0	0	P
18	12	F	6	0	$1,2 \times 10^4$	A
19	13	M	8	2	$8,0 \times 10^4$	P
20	13	M	8	2	$8,0 \times 10^4$	P
21	14	M	6	0	$3,2 \times 10^3$	P
22	16	M	8	3	$1,2 \times 10^6$	P
23	16	F	12	0	$8,4 \times 10^3$	A
24	16	M	14	2	0	P
25	17	M	12	0	0	P
26	17	F	12	0	0	P
27	18	F	11	0	0	P
28	18	F	12	0	$3,2 \times 10^3$	A
29	18	M	12	0	0	A
30	19	M	10	0	$8,0 \times 10^4$	P
31	19	M	12	0	0	P
32	20	F	16	0	$2,3 \times 10^4$	P
33	20	F	16	0	0	P
34	21	M	15	3	0	P
35	21	M	16	1	$1,2 \times 10^6$	P
36	21	F	16	4	$5,2 \times 10^6$	P
37	21	M	20	0	$7,4 \times 10^5$	P
38	22	M	16	0	0	A
39	22	M	16	0	0	P
40	22	F	16	0	0	A
41	23	M	16	4	$3,2 \times 10^6$	P
42	23	F	16	2	$5,6 \times 10^6$	P
43	23	F	20	0	0	P



Tabela A3 - Características das crianças não portadoras da síndrome de Down e valores das variáveis em estudo

(continuação)

44	24	F	12	0	0	P
45	24	M	16	0	$5,3 \times 10^4$	P
46	24	F	16	0	0	A
47	24	F	18	6	$1,4 \times 10^4$	P
48	24	M	20	0	0	A
49	26	M	14	0	$2,2 \times 10^4$	P
50	26	M	16	3	$2,9 \times 10^6$	P
51	26	M	16	0	0	P
52	26	F	17	0	0	P
53	26	M	20	0	0	A
54	27	F	16	0	0	P
55	27	M	16	0	0	P
56	27	F	16	0	0	P
57	27	M	16	0	0	P
58	27	F	16	0	0	P
59	27	M	16	0	0	P
60	27	F	18	0	0	A
61	27	M	18	0	$2,8 \times 10^4$	P
62	27	F	20	0	$1,2 \times 10^3$	P
63	27	F	20	0	$7,3 \times 10^4$	P
64	27	F	20	0	$1,2 \times 10^3$	P
65	28	F	18	0	$1,3 \times 10^4$	P
66	28	M	20	0	$5,5 \times 10^6$	P
67	28	M	20	0	$2,0 \times 10^4$	P
68	28	M	20	0	$1,1 \times 10^4$	P
69	29	M	16	0	0	A
70	29	M	16	0	0	P
71	29	F	20	0	$2,5 \times 10^5$	P
72	29	F	20	0	$2,0 \times 10^4$	P
73	29	M	20	0	0	P
74	29	F	20	0	$2,0 \times 10^4$	P
75	29	M	20	0	0	P
76	30	F	18	4	$6,8 \times 10^7$	P
77	30	F	18	4	$2,8 \times 10^7$	P
78	30	F	20	6	$1,2 \times 10^6$	P
79	30	F	20	0	0	P
80	30	M	20	0	$2,8 \times 10^4$	P
81	30	M	20	3	$5,6 \times 10^7$	P
82	30	M	20	1	$1,3 \times 10^4$	P
83	30	M	20	0	0	A
84	30	F	20	0	0	P
85	30	M	20	0	$2,6 \times 10^3$	P
86	33	M	16	1	$1,3 \times 10^6$	P
87	34	F	20	0	0	P
88	34	F	20	0	0	A
89	35	M	18	1	$2,4 \times 10^4$	P
90	35	F	20	7	$1,7 \times 10^6$	P
91	35	F	20	0	0	P
92	35	F	20	4	$1,7 \times 10^6$	P
93	36	F	20	0	$6,4 \times 10^3$	A

Tabela A3 - Características das crianças não portadoras da síndrome de Down e valores das variáveis

em estudo (continuação)							
94	36	F	20	0		$4,8 \times 10^3$	A
95	36	M	20	3		$2,3 \times 10^6$	P
96	36	F	20	0		$6,8 \times 10^3$	A
97	36	F	20	0		$6,4 \times 10^3$	A
98	36	F	20	0		0	A
99	36	F	20	0		$4,8 \times 10^3$	A
100	37	F	20	0		0	A
101	37	F	20	0		0	A
102	37	M	20	0		0	A
103	37	F	20	0		0	A
104	37	F	20	0		0	A
105	38	M	20	1		$1,3 \times 10^6$	P
106	39	F	20	0		$7,2 \times 10^2$	P
107	39	M	20	6		$9,0 \times 10^7$	P
108	39	M	20	4		$3,0 \times 10^6$	P
109	39	M	20	4		$9,0 \times 10^7$	P
110	40	F	20	2		$2,9 \times 10^6$	P
111	41	F	20	3		$6,4 \times 10^3$	P
112	41	M	20	7		$2,5 \times 10^7$	P
113	41	F	20	0		0	A
114	41	F	20	5		$2,1 \times 10^6$	P
115	41	M	20	3		$2,9 \times 10^6$	P
116	41	F	20	0		$6,4 \times 10^3$	P
117	42	F	20	0		$1,2 \times 10^4$	A
118	42	M	20	3		$3,6 \times 10^6$	P
119	42	M	20	0		0	A
120	42	M	20	0		$3,0 \times 10^4$	P
121	42	F	20	3		$4,2 \times 10^6$	P
122	42	M	20	4		$9,0 \times 10^7$	P
123	44	F	20	3		$1,2 \times 10^6$	P
124	44	F	20	3		$2,1 \times 10^6$	P
125	44	F	20	3		$1,8 \times 10^6$	P
126	44	F	20	2		$1,8 \times 10^6$	P
127	46	F	20	4		$4,8 \times 10^6$	P
128	46	F	20	0		$6,0 \times 10^5$	P
129	46	F	20	0		0	A
130	47	F	20	0		0	A
131	47	M	20	0		0	P
132	48	F	20	0		0	P
133	48	F	20	7		$3,2 \times 10^6$	P
134	48	F	20	6		$2,2 \times 10^6$	P
135	48	F	20	0		0	A
136	48	F	20	8		$7,2 \times 10^6$	P
137	48	F	20	1		$5,7 \times 10^4$	P
138	48	M	20	5		$1,9 \times 10^6$	P
139	48	F	20	0		$7,2 \times 10^3$	A
140	48	F	20	6		$4,6 \times 10^6$	P
141	48	F	20	1		$2,6 \times 10^6$	P
142	48	M	20	2		$5,3 \times 10^6$	P

F= Feminino M= Masculino A= Ausente P= Presente

Tabela A4 - Características das crianças portadoras de SD e valores das variáveis em estudo

<i>Paciente</i>	<i>Idade</i>	<i>Sexo</i>	<i>Dentes presentes</i>	<i>Ceo-d</i>	<i>Contagem S.mutans</i>	<i>Biofilme</i>
1	12	F	0	0	0	A
2	12	F	0	0	0	A
3	12	M	0	0	0	A
4	12	M	0	0	0	A
5	12	M	0	0	0	A
6	12	F	0	0	0	A
7	12	M	2	0	0	A
8	12	F	2	0	$6,2 \times 10^3$	P
9	24	F	2	0	0	A
10	13	M	4	0	0	P
11	15	F	6	0	0	P
12	24	F	6	0	0	P
13	14	M	8	0	$2,0 \times 10^2$	P
14	16	M	10	0	$3,2 \times 10^2$	P
15	19	F	11	3	$6,8 \times 10^7$	P
16	36	F	15	0	$2,0 \times 10^4$	P
17	41	M	18	0	$1,2 \times 10^3$	A
18	33	F	18	0	0	A
19	24	M	20	4	$7,2 \times 10^6$	P
20	42	M	20	2	$2,9 \times 10^6$	P
21	44	F	20	4	$5,6 \times 10^6$	P
22	30	M	20	0	0	P
23	46	F	20	0	$2,0 \times 10^4$	P
24	48	F	20	0	$1,2 \times 10^4$	P
25	32	M	20	0	$7,2 \times 10^3$	P
26	35	F	20	0	$8,0 \times 10^2$	P

F= Feminino M= Masculino A= Ausente P= Presente

---

RESUMO

JESUS, C.M. *Avaliação da presença de lesões de cárie dental, biofilme bacteriano visível e análise microbiológica de Streptococcus grupo mutans em crianças de 12 a 48 meses de idade, portadoras e não portadoras da Síndrome de Down*. Araraquara, 2002. 112p. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista.

## RESUMO

Por meio de exames clínicos e análises laboratoriais, o presente trabalho avaliou a prevalência de cárie dentária e a relação entre os fatores presença de cárie dental, biofilme bacteriano visível e contagem de *Streptococcus* grupo mutans em crianças com idade entre 12 e 48 meses, sendo 26 portadoras (grupo teste) e 142 não portadoras da síndrome de Down (grupo controle). A prevalência de cárie dentária no grupo teste foi de 15,38% e no grupo controle de 31,69%. No grupo controle houve aumento estatisticamente significativo do índice ceo-d e dos níveis de *Streptococcus* grupo mutans a partir dos 36 meses de idade. Nos dois grupos, com o aumento da idade, aumentou o número de crianças colonizadas por *Streptococcus* grupo mutans. Foi observada dependência estatisticamente significativa entre a presença de lesão cárie dentária e altos níveis de *Streptococcus* do grupo mutans tanto no grupo teste quanto no grupo controle. Houve também correlação positiva estatisticamente significativa entre a presença de lesão de cárie dentária e

a presença de biofilme bacteriano visível, e entre a presença de biofilme bacteriano visível e altos níveis de *Streptococcus* do grupo mutans apenas no grupo controle.

Palavras – chave: Síndrome de Down, cárie dentária, *Streptococcus* do grupo mutans, biofilme.

ABSTRACT

---

JESUS, C.M. *Evaluation of dental caries, visible bacterial biofilm and mutans streptococci in children with Down syndrome and in health children, aged from 12 to 48 months*. Araraquara, 2002. 112p.  
Dissertação (Mestrado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista.

## ABSTRACT

This study evaluated the dental caries prevalence and the relationship among dental caries, visible bacterial biofilm and mutans streptococci counts in children with Down syndrome (test-group=26) and in health children (control-group=142), aged from 12 to 48 months. The caries prevalence was 15.38% in the test group and 31.69% in the control-group. The dmf-t index and the mutans streptococci levels had a significant statistic increase after 36 months of age in the control group. The number of children who harbored mutans streptococci had a significant increased with age in all children (test and control groups). In both groups dental caries and high levels of mutans streptococci presented a strong positive correlation. High positive correlation was also observed between visible bacterial biofilm and dental caries lesions and between visible bacterial biofilm and high levels of mutans streptococci in the control-group, but not in the test-group.

Keywords: Down syndrome, dental caries, mutans streptococci, biofilm.