

*C*ARLA *O*liveira *F*AVRETTO

**Influência da experiência de cárie dentária na
ocorrência de lesão de cárie proximal
em molares decíduos**

**Araçatuba - SP
2013**

*C*ARLA *O*liveira *F*AVRETTO

**Influência da experiência de cárie dentária na
ocorrência de lesão de cárie proximal
em molares decíduos**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Araçatuba, para obtenção do título de Mestre em Ciência Odontológica, área de concentração Saúde Bucal da Criança.

Orientador: Prof^o Dr. Robson Frederico Cunha

Araçatuba - SP
2013

Catálogo na Publicação (CIP)

Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação – FOA / UNESP

F277i Favretto, Carla Oliveira.
Influência da experiência de cárie dentária na ocorrência de lesão de cárie proximal em molares decíduos /
Carla Oliveira Favretto. - Araçatuba : [s.n.], 2013
73 f. : il. ; tab. + 1 CD-ROM

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de Araçatuba
Orientador: Prof. Dr. Robson Frederico Cunha

1. Cárie dentária - Diagnóstico 2. Radiografia interproximal

Black D27
CDD 617.645

Dados Curriculares

Carla Oliveira Favretto

Nascimento

15.09.1987 – Rondonópolis – MT

Filiação

Valdecir Favretto

Lúcia Sandra Ribeiro Oliveira Favretto

2007/2010

Curso de Graduação em Odontologia pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba

2011/2013

Curso de Pós Graduação em Ciência Odontológica, área de concentração Saúde Bucal da Criança, nível de Mestrado, na Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

Associações

CROSP – Conselho Regional de Odontologia de São Paulo

SBPqO – Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica

APCD - Associação Paulista dos Cirurgiões Dentistas

Dedicatória

Dedico este trabalho

A Deus,

Existiam muitos caminhos a seguir, mas esse foi o escolhido. Alguns não compreenderam a minha escolha, porém Sua luz me orientou. Sua mão me ergueu quando prostrada diante das dificuldades, o Seu braço amigo me encorajou até o fim. Minha maior, eterna e mais pura gratidão por me ter acompanhado do momento da minha escolha até aqui, onde sei, uma nova jornada começa.

A meus pais: Valdecir e Lúcia,

A vocês, queridos pais, que por amor dedicaram da vida os melhores momentos, para tornarem possível minha existência. E como foram importantes suas palavras de estímulo, frente por vezes, ao meu desânimo pelo esforço diário! As suas preocupações com o meu cansaço, a minha alegria, se refletiam em sua face que estampava um sorriso maravilhoso. Vocês foram à força que me impulsionou, fazendo-me acreditar que a realização do sonho era possível. A vocês eu dedico a maior parte dessa vitória. Minha mais profunda gratidão.

A meus irmãos: Rafael e Daniel,

Vocês são mais que amigos e companheiros; são anjos que Deus colocou em minha vida para me alegrar, me fazer sorrir e chorar. Estarão pra sempre em meu coração, Rafael como meu orgulho e Daniel como meu irmão caçula e dono de um coração sem tamanho. Obrigada pela força, pelos conselhos e pelas “brigas”, rs. Amo vocês.

A minha família: Favretto e Oliveira,

Independente de perto ou longe, eu sempre tive a certeza que estavam torcendo por minhas conquistas. As orações de todos foram de grande valia.

A meu orientador: **Professor Robson,**

Por me dar a oportunidade de alcançar mais essa conquista, me ajudando e apoiando em todos os momentos, sendo fáceis ou difíceis. Será eternamente o maior responsável pela minha paixão com a Odontopediatria.

A meus **amigos,**

Orgulho-me de olhar para trás e ver uma longa jornada já percorrida, mas me alegro ainda mais ao ver quantos bons amigos eu conquistei em meio essa caminhada.

Agradecimientos

Agradecimentos

A Deus

Desde o início de minha caminhada Tu estavas comigo. Dias e noites se passaram. Vitórias foram conquistadas. Derrotas foram superadas. Amizades foram criadas. Conhecimentos foram adquiridos... e agora que alcancei mais um objetivo, venho Te louvar, Te agradecer e Te oferecer humildemente a vida, o amor, a felicidade, enfim, a vitória deste momento. Obrigada, Senhor.

A minha família: meus pais e meus irmãos

À meus pais, que se doaram inteiros e renunciaram aos seus sonhos, para que, muitas vezes, nós, seus filhos, pudéssemos realizar os nossos, não bastaria um muitíssimo obrigada. Mas é o que me acontece agora, quando procuro uma forma verbal de exprimir uma emoção ímpar, uma emoção que palavras dificilmente traduziriam. Só encontro... Muito Obrigada! E aos meus irmãos por sempre me apoiarem nas minhas escolhas, até quando as dúvidas me rondavam eles estavam perto para lembrar-me daquilo que falava mais alto em meu coração. Nunca me esquecerei das palavras de apoio de vocês.

A minha família,

A família sempre está ali, pronta para o que der e vier, não espera nada em troca. No momento tão especial em minha vida, é claro que não poderia deixá-los de agradecer. Obrigado pelas orações, apoio, respeito e paciência, em especial, minha avó Francisca, minha nona Pierina, minhas primas Juliana, Fernanda, Débora, Ana Paula e minha tia Silvia.

A meu orientador professor Robson,

Ser mestre não é apenas lecionar, ensinar não é apenas transmitir o conteúdo programático. Ser mestre é ser orientador e amigo, guia e companheiro, é caminhar com o aluno passo a passo. É transmitir a este os segredos da caminhada. É por isso e muito mais que agradeço, a você meu orientador, cada dia, cada oportunidade que tive ao seu lado, o senhor será sempre um exemplo de dedicação, de doação, de dignidade pessoal e de amor. Obrigada por tudo!

Meu eterno agradecimento ao professor Dr. **Alberto Carlos Botazzo Delbem** por ter sido o primeiro a me dar a oportunidade de entender o que seria uma pós-graduação, terás sempre o meu respeito e admiração. E aos demais professores do departamento Dr. **Célio Percinoto**, Dr. **Robson Frederico Cunha**, Dra **Rosangela Santos Nery**, Dra **Sandra Maria Herondina Ávila de Aguiar**, Dr **Juliano Pelim Pessan** e Dra **Cristiane Duque** agradeço pelas lições de saber, pela orientação constante, pela dedicação, por repartirem suas experiências de vida e auxiliarem-me a trilhar este caminho, manifesto meu reconhecimento e estima.

À minha amiga **Daniela Oliveira**, palavras irão faltar. Tudo no início parecia tão distante; estava na busca do desconhecido. No entanto, apenas com os passar dos dias, conhecemo-nos melhor uma a outra, e assim, doamos todo nosso jeito, as melhores e as piores partes, construindo um dos mais lindos sentimentos, a amizade, junto, uma ponte de respeito, carinho e reciprocidade. Tenho o mais verdadeiro agradecimento diante todo apoio, ajuda e companhia que você me deu ajudando-me a alcançar mais esse objetivo na minha vida. Estarás para sempre em meu coração. E não podendo deixar de falar do pequeno **Miguel**, que me fez muitas vezes me sentir como uma verdadeira tia, dando-me essa sensação maravilhosa que até no momento não havia experimentado.

Às minhas amigas de turma, **Luciene**, **Nathália**, **Karina** e **Juliana** por juntas termos iniciado e concluindo várias etapas do nosso mestrado e assim termos construído uma bela amizade.

À meus amigos de departamento, **Jackeline**, **Maria Daniela**, **José Antônio**, **Michele**, **Natália Manrique**, **Ana Laura**, **Fernanda** e, em especial, **Danielle Camara** e **Marcelle** agradeço por cada companhia, sufoco, sorriso, carona, ajuda, conselho e amizade. Serão sempre personagens especiais dessa minha etapa da vida.

À meus amigos, **Ana Flávia**, **Amanda**, **Talita**, **Adriana**, **Ila Flávia**, **Karina**, **Tatiana**, **Marchelo** e **Leandro** que mesmo hoje distante, foram fundamentais na minha vida onde tudo isso começou, minha graduação. Sei e sinto que de uma

forma ou de outra, estaremos sempre ligados pela linda amizade que nos une e sempre torcendo um pelo outro. E ao meu amigo **Leonardo**, que de todos foi o que ainda tive a oportunidade de conviver perto mais dois anos, mesmo diante de toda a correria dessa vida de pós-graduação, minha grande consideração e carinho.

Ao professor **Toninho** e ao técnico do laboratório de radiologia **João** por terem sido extremamente prestativos em tudo o que precisei, disponibilizando toda a atenção em todos os momentos que os recorri.

Aos funcionários do departamento de odontopediatria **Maria**, pelo carinho e preocupação, e não podendo esquecer, os lanchinhos diários e **Mário**, pela amizade e ajuda; aos funcionários da seção de pós-graduação **Cristiane** e **Valéria**, por toda atenção concedida; aos funcionários da seção de triagem **Eliseide**, **Meire**, **Maria** e **Jorge** por todos os prontuários disponibilizados sempre que precisei; aos funcionários da Biblioteca, em especial a **Ana Paula** e **Cláudio**, por sempre me acolher nos momentos de dúvidas e sempre dispostos a ajudar;

Aos meus pequenos **pacientes** e **responsáveis**, obrigada pela sua paciência, pelo seu respeito ao nosso aprendizado, pela sua colaboração e incentivo ao nosso aprimoramento técnico-científico. Talvez a minha ajuda tenha sido pequena diante do universo carente em que você corajosamente vive, mas ajudá-los representou para mim uma magnífica lição de amor e fraternidade.

A **todos**, que durante esses dois anos, me ensinaram muita coisa. Confesso que nem tudo eu aprendi, mas o pouco que aprendi está aqui pleno, dos pés à cabeça, por isso, quero agradecer profundamente por cada momento e aprendizado!

Agradecimentos Institucionais

À Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”-UNESP/ Araçatuba, pela oportunidade da realização deste curso de pós-graduação.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro nesses dois anos.

Epígrafe

“Transformar o medo em respeito, o respeito em confiança. Descobrir como é bom chegar quando se tem paciência. E, para se chegar onde quer que seja não é preciso dominar a força, mas a razão. É preciso, antes de tudo: QUERER.”

(Amyr Klink)

Resumo

FAVRETTO, C. O. Influência da experiência de cárie dentária na ocorrência de lesão de cárie proximal em molares decíduos. 73f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2013.

Resumo

A experiência passada de cárie do paciente tem sido considerada um forte auxiliar na predição da ocorrência de novas lesões de cárie dentária. O diagnóstico clínico da lesão ainda hoje é um desafio, sendo que na superfície proximal é indicada a radiografia interproximal para sua detecção. O objetivo deste estudo foi verificar em relação à ocorrência da lesão de cárie proximal a existência de associação com a experiência de cárie, a faixa etária, o arco dentário, bem como o dente e a superfície dentária mais acometida e o grau de comprometimento das lesões em esmalte ou dentina. Participaram do presente estudo 202 crianças, de ambos os sexos, na faixa etária de 5 a 9 anos de idade, divididas em 2 grupos. O grupo 1 formado por 98 crianças com experiência de cárie dentária e o grupo 2 com 104 crianças sem experiência de cárie. As 202 crianças foram radiografadas de ambos os lados, nos períodos de 0, 6 e 12 meses, pela técnica interproximal para verificar a ocorrência de lesão de cárie dentária nas superfícies proximais dos molares decíduos superiores e inferiores. A análise das radiografias foi realizada por dois pesquisadores em que se avaliou a ausência ou presença de radiotransparência e o tecido dentário acometido (esmalte ou dentina). A incidência de cárie aos 0, 6 e 12 meses foi respectivamente nos grupos 1 e 2 de 31,61% / 3,85; 27,96% / 5,88%; 11,49% / 4,21%. Esta diferença foi estatisticamente significativa nos períodos de 0 e 6 meses. A faixa etária entre 6 e 9 anos exibiu maior número de lesão de cárie proximal. Os dentes superiores foram os mais acometidos pela lesão de cárie proximal (56,1%), sendo os dentes 54 e 55 os mais afetados. As lesões de cárie proximal ocorreram em 67,5% na superfície distal, sendo a mesial acometida em 32,5% dos casos. Lesão proximal em dentina ocorreu em 61,2% dos casos, enquanto em esmalte 38,8% foi observado. Concluiu-se que a experiência de cárie dentária foi um fator preditor para o desenvolvimento da lesão de cárie proximal, sendo o primeiro molar superior decíduo na superfície distal o mais atingido.

Palavras-chave: Cárie dentária - Diagnóstico. Radiografia interproximal.

Abstract

FAVRETTO, C. O. Influence of caries experience on the occurrence of proximal caries lesion in primary molars. 73f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2013.

Abstract

The experience of tooth decay has been strongly considered in the prediction of occurrences of new tooth decay lesions. The clinic lesion diagnostic is a challenge. Nevertheless, the bitewing radiography is indicated for the proximal surface for an accuracy of the tooth decay detection. The main objective of this study was verify the occurrence of proximal caries and the association with caries experiences. Additionally, the dental arc, the age group, the tooth, tooth surface and the degree of commitment of the lesions in enamel and dentin were studied. The research was conducted in two groups of two hundred and two children male and female between five and nine years old. The group one was composed of ninety eight children that had historically experienced tooth decay. The group two composed of one hundred and four children had never been diagnosed with any kind of tooth decay. All the children were radiographed with bitewing radiographic taken on both sides. The radiographs were taken in intervals of zero, six and twelve months respectively. The interproximal technique was used in order to verify the occurrence of dental caries in areas near upper and lower deciduous molars. Furthermore, the radiographic analysis was conducted for two researchers that assessed the absence or witnessed of radiotransparency and dental tissue undertaken enamel or dentin. The results showed that the incidence of proximal dental caries on group one and two in the first, second and third evaluation period were respectively: 31,61% / 3,85; 27,96% / 5,88%; 11,49% / 4,21%. The statistically difference was noted in the first and second evaluation period. The age between six and nine years old presented the higher number of proximal dental caries. The upper teeth were the most affected by the lesion of proximal caries (56,1%). The teeth 54 and 55 were the most affected. The lesions of proximal caries occurred in 67,5% in the distal surface, while 32,5% on the mesial surface. The proximal lesion in dentin occurred in 61,2% of the cases and 38,8% was observed in enamel. The conclusion was that the experience of tooth decay was a predictor for the

occurrence of proximal dental caries in primary molars. Distal was the most affected surface in the maxillary first molar.

Key words: Dental caries - Diagnosis. Bitewing.

Listas

Lista de Figuras

Figura 1-	Negatoscópio com a máscara de cartolina	46
Figura 2-	Lupa estereoscópica de mão (20x / 20 mm)	46
Figura 3-	Máscara de cartolina preta com abertura apenas para se colocar a radiografia interproximal	47

Lista de Gráficos

Gráfico 1-	Proporção de incidência de lesão de cárie proximal nas crianças dos grupos com e sem experiência de cárie, nos três períodos avaliados.	52
Gráfico 2-	Distribuição do número e da porcentagem dos dentes com lesão de cárie proximal de acordo com o arco superior ou inferior.	54

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Distribuição do número das crianças de acordo com a idade e grupo	43
Tabela 2 - Número de crianças e respectivos dentes decíduos e permanentes participantes da amostra	49
Tabela 3 - Distribuição do número de crianças e da idade, de acordo com o grupo com ou sem experiência de cárie	49
Tabela 4 - Distribuição do número de crianças e da idade, que apresentaram cárie proximal, de acordo com o período	50
Tabela 5 - Ocorrência de cárie dentária com relação aos grupos experimentais e período de avaliação	51
Tabela 6 - Teste de proporção de incidência de cárie nos dois grupos, com experiência de cárie e sem experiência de cárie	51
Tabela 7 - Distribuição do número de crianças que apresentaram cárie proximal, de acordo com o sexo e com a experiência ou não de cárie dentária	53
Tabela 8 - Ocorrência de dentes com lesão de cárie proximal em relação à experiência ou não de cárie e período de avaliação	53
Tabela 9 - Distribuição do número dos dentes que apresentavam lesão de cárie proximal, de acordo com as superfícies dentárias envolvidas	55
Tabela 10 - Distribuição do número dos dentes de acordo com a profundidade da lesão de cárie proximal em relação ao período de avaliação	55

Lista de Quadros

Quadro 1-	Protocolo empregado para revelação e fixação das radiografias	44
Quadro 2-	Escores utilizados para a análise das radiografias interproximais	45

Lista de Abreviaturas

- UNESP = Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
FOA = Faculdade de Odontologia de Araçatuba
SP = São Paulo
USA = Estados Unidos da América
G1 = Grupo 1 (com experiência de cárie dentária)
G2 = Grupo 2 (sem experiência de cárie dentária)

Sumário

Sumário

1 Introdução	28
2 Síntese da Literatura	32
3 Proposição	40
4 Material e Método	42
4.1 Aprovação do Comitê de Ética	42
4.2 Obtenção da amostra e procedimento experimental	42
4.2.1 Critérios de inclusão e não inclusão	42
4.2.2 Divisão em grupos	43
4.2.3 Tomadas radiográficas	43
4.2.4 Avaliação radiográfica dos dentes	45
4.3 Calibração	47
4.4 Análise estatística	47
5 Resultados	49
6 Discussão	57
7 Conclusão	62
Referências	64
Anexos	70

Introdução

1 Introdução

Apesar de a saúde bucal apresentar uma notável melhora nas últimas décadas, a cárie dentária continua sendo a enfermidade bucal mais prevalente durante a infância e a idade adulta. É caracterizada como uma doença multifatorial (THYLSTRUP; FEJERSKOV, 1995) sendo o processo metabólico bacteriano fortemente influenciado por uma multiplicidade de fatores existentes na cavidade bucal, tais como a concentração de flúor, a composição e a frequência da dieta, a composição e o fluxo salivar, a capacidade tampão da saliva e placa bacteriana. Estes fatores, classificados como determinantes não podem sozinhos ocasionar a perda mineral se as bactérias não estiveram presentes, mas influenciam de maneira decisiva, o desenvolvimento da doença. Além disso, uma série de fatores socioeconômicos e comportamentais interfere nos fatores determinantes e, desta maneira, na doença cárie. (MALTZ; CARVALHO, 1999)

A prevalência de cárie e a sua localização preferencial têm mudado nos últimos anos. A percentagem de redução de cárie foi maior nos sulcos e fissuras do que em outros locais, tornando-se necessário o uso de procedimentos diagnósticos mais sensíveis que uma inspeção visual para outras superfícies, especialmente as lesões proximais, (BOHANNAN et al., 1984) pois esta superfície é um sítio muito relevante na expressão de doença cárie. (MEJARE et al., 2004)

A lesão cáriosa proximal localiza-se preferencialmente na região mais cervical e vestibular do ponto de contato, devido ao maior acúmulo de biofilme dental nessa área. Em média, representa 56% de todas as lesões nos dentes posteriores na faixa etária de cinco a seis anos e 71% de sete a oito anos, sendo importante seu diagnóstico precoce. (FRANÇA-PINTO et al., 2011) A lesão de superfície proximal progride mais rapidamente que a lesão em superfície oclusal e provoca mais exposição pulpar comparado ao molar permanente, especialmente quando acomete a superfície mesial do segundo molar decíduo, em função das características anatômicas dos dentes decíduos, dentre as quais se destaca o maior volume pulpar, a camada do tecido de esmalte e dentina que é mais delgada e uniforme em sua extensão com menor mineralização destes tecidos. (MCDONALD; AVERY, 1986).

Para o diagnóstico de lesões proximais o exame clínico, mesmo em condições ideais, apresenta limitações em determinar a presença e o estado de lesões incipientes, principalmente quando existem pontos de contato estabelecidos que dificulte a sua inspeção. Assim, o exame radiográfico é utilizado como importante meio auxiliar no diagnóstico dessas lesões.

A radiografia interproximal foi desenvolvida por Rapper em 1925, com a finalidade de estudar particularmente a coroa dentária, crista alveolar e faces proximais. Desde então, o valor desse tipo de radiografia para o diagnóstico precoce da doença cárie e para o controle do tratamento restaurador tem sido amplamente difundido. A radiografia interproximal apresenta acurácia elevada para a superfície proximal, inclusive superior a qualquer outra superfície dentária. (PITTS, 1984; WENZEL, 1998; UPRICHARD et al., 2000) Machiulskiene et al. (1999) destacaram que as radiografias interproximais foram mais eficientes para o diagnóstico da cárie nas superfícies proximais do que nas superfícies oclusais. Reis et al. (1998) constataram que 80% dos dentes com cáries não detectadas clinicamente mostraram lesões evidentes na radiografia interproximal. Por essa razão, é recomendado que o uso da radiografia interproximal seja incluída como parte da rotina de exame de crianças com superfícies proximais que não podem ser visualizadas. (NEWMAN et al., 2009; LLENA-PUY; FORNER, 2005; FELDENS et al., 2003)

Embora o método radiográfico interproximal seja, sem dúvida, um importante exame complementar para um diagnóstico precoce da lesão de cárie proximal, pode-se também lançar mão da avaliação da atividade/ risco de cárie do paciente. Dentre vários fatores considerados como preditores de risco para o desenvolvimento destas lesões está a experiência prévia de cárie, reconhecida na maioria dos modelos para dentição decídua e permanente a partir de medidas diretas como ceo-d, CPO-D. (VELLA et al., 2004)

Diversos estudos têm sido publicados sobre previsão de cárie, (WANDERA et al, 2000; BADER et al., 2005) e muitos tem encontrado a experiência de cárie como o mais poderoso preditor de novas lesões de cárie dentária. (POWELL, 1998; BADER et al., 2005; TWETMAN; FONTANA, 2009) Tagliaferro et al. (2006) em estudo clínico longitudinal acompanhou um grupo de crianças por sete anos verificando que as que possuíam experiência de cárie nos dentes decíduos foram

2,3 vezes mais propensas a experimentar novas lesões de cárie, afirmando assim, que a experiência de cárie é um bom preditor de novas lesões.

França-Pinto et al. (2011) associaram a ocorrência de lesão de cárie proximal com o nível de educação que é considerado um importante marcador socioeconômico, especialmente o materno (FERREIRA et al., 2007; AUAD et al., 2009). Peres et al. (2005) encontraram que as crianças de mães que estudaram menos de oito anos apresentaram um número maior de lesão de cárie proximal, podendo ser justificado pela falta de conhecimento dessas mães para cuidados com seus filhos e também por dificuldade de acesso a serviços de saúde.

É expressivo o número de crianças e adultos que apresentam alguma experiência com lesão de cárie dentária, com diferentes comprometimentos. A conjugação da experiência de cárie com mais dois importantes fatores, a higiene bucal e a dieta podem estar diretamente ligada à ocorrência de uma nova lesão de cárie dentária. Pensando nesta nova lesão como de superfície proximal, justificamos este trabalho estudando a relação de crianças com diferentes realidades em termos de experiência de cárie dentária e a ocorrência de lesão de cárie proximal. Se verificada esta relação, uma importante estratégia clínica poderá ser estabelecida para identificar indivíduos que estejam mais propensos a desenvolver a referida lesão.

Síntese da Literatura

2 Síntese da Literatura

O método comumente utilizado para o diagnóstico das lesões cariosas proximais tem sido a radiografia interproximal (bitewing). Na tentativa de se prevenir a progressão dessas lesões, aumenta-se a necessidade do auxílio de exames complementares para o diagnóstico precoce dessas lesões cariosas proximais.

Atualmente é reconhecida a importância e a influência da experiência de cárie na ocorrência de novas lesões de cárie, sendo este considerado um forte preditor. Existe uma gama de artigos que apresentam como resultados vários outros fatores preditores a cárie, como a dieta e sua frequência, o número de *Lactobacillus* e *Streptococcus mutans*, a quantidade de placa visível, entre outros. Entretanto, o número de artigos avaliando a experiência de cárie com a ocorrência de novas lesões de cárie é ainda reduzido e se acrescemos essa relação com desenvolvimento de lesão de cárie proximal verificamos que inexistem trabalhos.

Como a proposta desta pesquisa foi avaliar no tocante a relação de crianças com e sem experiência de cárie dentária em desenvolver lesão de cárie proximal, decidimos abranger neste capítulo somente uma síntese da literatura, não nos estendendo com as citações de referências que apresentem resultados que se encontram mais estabelecidos.

Radiografia interproximal

Os exames radiográficos interproximais descritos primeiramente por Rapper, em 1925 tem o objetivo de auxiliar na avaliação da região entre os dentes, pois geralmente a visualização direta das superfícies proximais dos dentes posteriores é quase sempre impossível, tendo-se que recorrer a exames complementares de diagnóstico.

Feldens et al., em 2003, em um estudo *in vitro*, analisaram a detecção de cárie proximal em molares decíduos avaliando a relação entre a visualização clínica e o exame radiográfico interproximal. Sua amostra consistia um total de 223 superfícies dentárias, mesial e distal, de 125 dentes decíduos. Todos esses dentes foram montados individualmente numa base acrílica, fixados no gesso e avaliados

cl clinicamente e radiograficamente. Os resultados demonstraram uma forte relação entre o aumento da profundidade de radiolucidez no exame radiográfico e o estágio clínico das lesões. Assim, esses autores concluíram que o exame radiográfico interproximal apresentou uma excelente capacidade de identificar as superfícies proximais com e sem cavidades em molares decíduos.

Em 2005, Llena-Puy e Forner também realizaram estudo comparando o método visual e exame radiográfico para o diagnóstico de cárie proximal. Participaram desse estudo, 162 crianças com até 14 anos, as quais completaram um programa preventivo bucal de saúde pública. Todas essas crianças foram examinadas clinicamente por um dentista, com os dentes secos utilizando luz, espelho plano e sonda romba. Todas as superfícies de molares e pré-molares foram examinadas a fim de determinar a presença de cáries ou restaurações. Além disso, foram realizadas duas radiografias interproximais de cada paciente com auxílio de um posicionador plástico Klauser. Os resultados obtidos foram os seguintes, o exame clínico diagnosticou todas as cáries oclusais, mas subestimou 86,84% das cáries proximais. Sendo assim, os autores afirmaram a necessidade de obterem-se exames radiográficos bilaterais da criança antes de dar alta do programa preventivo, caso contrário, eles poderiam ser ditos como saudáveis, mas, de fato, poderiam apresentar lesão de cárie proximal que poderiam ser tratadas por remineralização ou métodos de restauração.

Em 2009, Newman et al. realizaram estudo analisando o uso da radiografia interproximal (bitewing) comparado com o exame visual-tátil para a detecção de cárie na dentição decídua em uma comunidade sem abastecimento de água fluoretada. Trabalhou-se com uma amostra de 611 crianças com idade escolar de 6,4 anos a 12,1 anos. Nas cáries oclusais, o exame visual-tátil detectou 62% de cárie, enquanto o exame radiográfico detectou 74%, uma prevalência de apenas 12%. No entanto, as lesões de cárie proximal dos molares decíduos, o exame visual-tátil pode-se detectar apenas 43% das lesões e com o exame radiográfico 91% das lesões foi detectada, sendo uma prevalência de 48%. Concluíram assim que, na dentição decídua, o uso da radiografia interproximal aumenta substancialmente a taxa de detecção de cárie de superfície proximal, sendo recomendado que a radiografia bitewing seja incluída como parte da rotina de exame de crianças com superfícies proximais que não podem ser visualizadas.

Haristoy, em 2010, buscou verificar se há ou não a necessidade de um exame radiográfico durante um exame clínico. Seu trabalho foi realizado no sistema público nacional de saúde odontológica no Chile, o qual fornece atendimento odontológico para crianças entre 6 e 12. Sua proposta foi ver se as radiografias interproximais nessas crianças revelaria a presença de lesão de cárie proximal, e se detectadas poderia ser tratadas no momento e assim melhoraria significativamente a saúde bucal das crianças em todo o Chile. Para isso, foi realizado o exame radiográfico interproximal bilateral em 120 crianças, que já tinha recebido um exame clínico e recebido tratamento baseado apenas no exame clínico. Todos os resultados positivos sobre essas radiografias foram comunicados à equipe do Centro de Saúde da Comunidade para que as crianças pudessem ser novamente tratadas. Os dados foram analisados através da imagem radiográfica versus o exame clínico, exame esse tirado a partir do registro dos pacientes odontológicos no Centro de Saúde da Comunidade. Como resultado foi obtido que as radiografias interproximais mostraram significativamente mais superfícies proximais cariadas do que o exame clínico sozinho, especialmente na faixa etária de 12 anos de idade, onde os primeiros molares estavam presentes na boca por vários anos. Conclui-se assim que o resultado desse estudo pode ter um impacto fortemente positivo no sistema de saúde bucal pública para crianças.

França-Pinto et al., em 2011, procuraram avaliar as lesões de cárie proximais posteriores em dentes decíduos, comprovando a melhora no diagnóstico clínico com o uso da imagem radiográfica interproximal e verificar associações com variáveis demográficas, socioeconômicas, clínicas e com o relato de frequência de escovação e do uso do fio dental. Para isso, utilizou uma amostra de cinquenta crianças com idades entre cinco e oito anos, atendidas na Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, as quais foram submetidas ao exame clínico e radiográfico interproximal bilateral realizado por um único operador treinado, seguindo técnica padronizada. Dados demográficos e de higiene bucal foram coletados na entrevista com a mãe. Obteve-se como resultado um incremento de lesões de cárie proximais posteriores com o exame radiográfico, de 5,48 para 6,14 ($p=0,001$), ou seja, 25% das lesões. Dessas, 84,6% eram lesões em esmalte e 10,8% lesões em dentina. As lesões de cárie proximais posteriores em dentes decíduos mostraram-se associadas com a faixa etária ($p=0,005$), aumentando de 4,29 (5-6 anos) para 7,48 (7-8anos), com o estágio de irrupção dos

primeiros molares permanentes ($p=0,018$), com a presença de sangramento gengival ($p=0,040$) e com a escolaridade materna ($p=0,049$). Não houve associação com o sexo, renda e com o relato da frequência de escovação e do uso do fio dental. Assim, concluíram que mesmo considerando a dificuldade técnica, a radiografia interproximal incrementa o diagnóstico clínico de lesões proximais posteriores em crianças.

Machiulskiene et al., em 1999, desenvolveram esse estudo com intuito de relacionar os meios de diagnósticos clínicos e radiográficos em crianças na média de 12 anos, usando um novo sistema de pontuação clínica a qual diferencia-se entre cárie cavitadas e não cavitadas. Foram examinadas 872 crianças clinicamente e feito radiografias interproximais bilateralmente em cada uma. A radiografia interproximal contribuiu significativamente para o diagnóstico de lesão proximal no nível de dentina. Agora para o diagnóstico de cárie no nível de esmalte/ não cavitada, particularmente nas superfícies oclusais, o exame clínico sobressaiu-se. Menos de 2% das superfícies híginas foram diagnosticadas radiograficamente com lesão de dentina. Os resultados demonstram que o rendimento de diagnóstico da radiografia interproximal é maior para superfícies proximais do que para superfícies oclusais. Cárie oculta não parece ser um problema quando os critérios clínicos de diagnóstico incluem cárie não cavitadas.

Em 2009, Novaes em seu trabalho avaliou o desempenho do exame visual, radiográfico e fluorescência a laser na detecção de cárie proximal em molares decíduos como também o grau de desconforto relatado pelas crianças frente aos métodos testados e essa influência do desconforto relatada pelas crianças no desempenho de cada método. Para isso, foram selecionadas 76 crianças, de 4 a 12 anos, com pelo menos um molar decíduo na boca. A validação dos métodos foi realizada por exame visual direto após separação temporária por elásticos ortodônticos. O exame visual apresentou melhor desempenho da detecção de lesões não cavitadas, enquanto o exame radiográfico e o uso da fluorescência a laser demonstraram maior sensibilidade na detecção de lesões de cárie proximais cavitadas. O método radiográfico, de maneira geral, mostrou-se o mais reprodutível. Quanto ao desconforto, os três métodos no dia em que foram realizados promoveram desconforto. Os pacientes com maior idade e dentição mista relataram menor desconforto no método de fluorescência a laser. Os pacientes mais velhos, por outro lado, relataram maior desconforto no uso dos

elásticos ortodônticos. Na inspeção visual e uso da fluorescência a laser as crianças que relatam desconforto apresentaram maior número de erros de diagnóstico. Em conclusão, o método radiográfico e de fluorescência a laser apresentaram efetividade semelhante na detecção de lesões proximais cavitadas em molares decíduos, e ambos os métodos apresentaram desconforto semelhante para as crianças e maior do que o exame visual.

Avaliação do risco à cárie

A avaliação de risco é um componente essencial no processo de tomada de decisão para a prevenção e gestão correta da cárie dentária. Múltiplos fatores de risco e indicadores têm sido propostos como metas na avaliação do risco de doença futura, variando, às vezes, com base na faixa etária em que é alvo. Alguns trabalhos e revisões sistemáticas estão disponíveis na literatura sobre o tema.

No estudo realizado em 2008 por Bader et al., analisou-se a contribuição relativa de atividade atual de cárie, experiência passada de cárie e avaliação subjetiva dos dentistas na classificação de risco de cárie. Para isso dados administrativos de dois planos odontológicos foram analisados para determinar a classificação do risco dos dentistas, bem como atividade de cárie atual, experiência de cárie anterior ao momento da classificação. O desempenho desses indicadores na identificação de pacientes que sofrem cáries subsequentes foi então modelado por meio de regressão logística. Em ambos planos, atividade atual de cárie teve sensibilidade relativamente baixa e de alta especificidade na identificação de pacientes que sofrem de cáries subsequentes. Assim, pôde-se concluir que o exame da experiência anterior de cárie tende a fortalecer o poder preditivo de avaliações de risco de cárie. As avaliações subjetivas dos dentistas também tendem a melhorar a sensibilidade.

Zero et al., em 2001, teve como objetivo nesta revisão avaliar sistematicamente na literatura a evidência clínica que se tem para determinar a validade preditiva atualmente disponíveis de avaliação de risco multivariadas (incluindo estratégias ambientais, demográficas, comportamentais, microbiológica, dietético / nutricional e / ou fatores de risco salivares) em: 1) nas superfícies dos dentes decíduos, 2) nas superfícies coronárias de dentes permanentes 3) nas superfícies radiculares de dentes permanentes. Foram identificados 1.249 artigos

na pesquisa, e selecionaram 169 para revisão completa. Os critérios de inclusão e exclusão foram estabelecidos antes do início da pesquisa bibliográfica. Trabalhos dentro destes critérios foram incluídos (n = 15 para dentes decíduos, n = 22 para os dentes permanentes, e n = 6 para superfícies de raiz), e 126 artigos foram excluídos. Artigos incluídos foram agrupados por projeto de estudo como longitudinal, retrospectivo e transversal. A validade preditiva dos modelos de avaliação dependeu fortemente a prevalência de cárie e as características da população para a qual foram concebidos. Em muitos casos, a utilização de um indicador único deu igualmente bons resultados como a utilização de uma combinação de indicadores. Experiência de cárie anterior foi um preditor importante para todos os tipos de dentes.

Twetman e Fontana, em 2009, fizeram um levantamento da literatura concentrando-se, principalmente, em resultados de análises baseadas em estudos longitudinais necessários para estabelecer a precisão da avaliação do risco de cárie. Estes resultados demonstram que há um forte corpo de evidências para apoiar que a experiência de cárie ainda é, infelizmente, o melhor preditor para o desenvolvimento da cárie futuro. Em crianças jovens, modelos de previsão que incluem uma variedade de fatores de risco, parecem aumentar a precisão da previsão, embora a utilidade de fatores de risco adicionais para fins de previsão na melhor das hipóteses é questionável em idade escolar, adolescentes e adultos. Isso não quer dizer que esses fatores adicionais não devem ser avaliados, pois podem ajudar a compreender a força de suas associações com a experiência da doença em um paciente particular e ajudar no desenvolvimento de um plano de prevenção e gestão individualizada e orientada.

Por décadas, os pesquisadores têm procurado a fórmula que permitirá predição cárie. Powell, em 1998, reviu modelos de previsão multifatoriais para adultos e crianças com o objetivo de identificar os métodos mais bem sucedidos e consistentes. Nesta revisão incluíram as variáveis clínicas, especialmente a experiência passada de cárie, que foi confirmada como o indicador mais significativo do desenvolvimento futuro da cárie. Níveis de bactérias estão incluídos na predição mais precisa dos modelos. Variáveis sociodemográficas também são importantes como modelo de previsão de cárie para crianças e adultos mais velhos.

Tagliaferro et al., em 2006, identificou em um grupo de crianças em idade escolar, de 6 a 8 anos de idade, os fatores de risco para desenvolvimento de cárie dentária na dentição permanente. Sua amostra foi de 206 crianças de três diferentes escolas de Piracicaba, no Brasil. Foram examinados no início e depois de 7 anos pelos mesmos dois dentistas calibrados. Os dados sobre cárie dental (ceos, CPOD, presença de lesões iniciais), fluorose, higiene bucal e presença de selante foram coletados no exame clínico que foi realizado em um ambiente ao ar livre, sob luz natural, utilizando um espelho dental e sonda segundo as recomendações da OMS. Informações sobre nível socioeconômico, uso de flúor odontológico, hábitos alimentares e de higiene bucal também foram obtidas no início do estudo através de um questionário semiestruturado enviado aos pais. Como resultados obteve-se que entre as variáveis clínicas (ceos, CPOD) e não clínicas (escovação diária, uso de métodos preventivos tópicos, nível educacional dos pais) que o melhor preditor de cárie foi a variável ceos. Concluindo que experiência de cárie e escolaridade materna foram preditores no desenvolvimento de cárie na dentição permanente.

Proposição

3 Proposição

Em relação à ocorrência de lesão cariosa proximal, este trabalho apresentou as seguintes propostas:

- ✓ registrar sua ocorrência em crianças com experiência de cárie, comparando com crianças sem experiência de cárie dentária;
- ✓ verificar a existência da relação entre a experiência de cárie e a ocorrência da lesão cariosa proximal;
- ✓ determinar, dentro da faixa etária em estudo, o período de maior ocorrência desta lesão;
- ✓ verificar os arcos dentários mais acometidos, bem como os dentes e as superfícies dentárias;
- ✓ verificar grau de comprometimento, em esmalte ou dentina, das lesões.

Material e Método

4 Material e Método

4.1 Aprovação do Comitê de Ética

Previamente a realização deste estudo, o projeto foi submetido a apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução nº 01 de 13/06/1998 do Conselho Nacional de Saúde) da instituição, sendo aprovado com o protocolo 01190/2011 (Anexo A). A fase experimental foi realizada a partir da aprovação do mesmo e da obtenção do consentimento livre e esclarecido dos responsáveis pelos pacientes participantes da pesquisa (Anexo B).

4.2 Obtenção da amostra e procedimento experimental

Este estudo clínico retrospectivo e longitudinal avaliou os aspectos clínicos e radiográficos, no que se refere à presença ou não de lesão cariada, das superfícies proximais dos molares decíduos superiores e inferiores. O estudo foi realizado junto à disciplina de Odontopediatria do Departamento de Odontologia Infantil e Social da Universidade Estadual Paulista, Araçatuba-SP, no período de junho de 2011 a julho de 2012.

Participaram do estudo crianças de ambos os sexos, na faixa etária de 5 a 9 anos, com estado de saúde geral normal, provenientes da clínica de graduação da disciplina de odontopediatria. Por meio de contato telefônico, foram convidadas 300 crianças, sendo que os pesquisadores sabiam, através da avaliação prévia dos prontuários, que metade delas apresentava experiência de cárie dentária e a outra metade não.

4.2.1. Critérios de inclusão e não inclusão

a. Critérios de inclusão:

- ✓ pacientes que apresentassem dentes com pelo menos uma lesão cariada e/ou restauração em qualquer superfície dentária, exceto lesão visível ou restauração na superfície proximal;
- ✓ pacientes sem nenhuma experiência de cárie, para o grupo controle.

b. Critérios de não inclusão:

- ✓ pacientes que não aceitaram participar da pesquisa e
- ✓ pacientes que apresentassem as superfícies proximais restauradas ou cavitadas.

Das 300 crianças convidadas, atenderam aos critérios para participarem da pesquisa, 202 crianças sendo 98 com experiência de cárie dentária e 104 sem experiência de cárie dentária, na faixa etária supra referida.

4.2.2 Divisão em grupos

As crianças selecionadas para esta pesquisa foram divididas em dois grupos:

- grupo 1, composto de 98 crianças com experiência de cárie dentária.
- grupo 2, composto de 104 crianças sem experiência de cárie dentária.

Tabela 1 - Distribuição do número das crianças de acordo com a idade e grupo

Idade	Crianças com experiência de cárie	Crianças sem experiência de cárie	Total
5 anos	8	23	31
6 anos	29	37	66
7 anos	21	28	49
8 anos	21	6	27
9 anos	19	10	29
Total	98	104	202

4.2.3 Tomadas radiográficas

Todos os pacientes de ambos os grupos foram submetidos ao exame radiográfico interproximal, de ambos os lados, nos períodos de 0, 6 e 12 meses. Nestes três períodos, antes do exame radiográfico, as crianças

recebiam profilaxia profissional, utilizando pasta profilática e micro motor, e exame clínico bucal, com auxílio de espelho bucal plano, sonda exploradora e iluminação artificial. Os procedimentos de profilaxia e exame clínico visavam o registro de alterações dentárias e encaminhamento para tratamentos.

Para a obtenção das radiografias interproximais, foi utilizado o aparelho Spectro II (Dabi Atlante), filme radiográfico Kodak INSIGHT - Eastman Kodak Company, New York, USA - com tempo de exposição de 0,4 segundos. Dentro das condições de abertura bucal oferecidas pelos pacientes na faixa etária estudada, e buscando uma padronização do método, foi utilizado filme periapical infantil (número 0) e fita crepe para a confecção de aletas nos filmes radiográficos. Todos os pacientes foram protegidos com um avental de chumbo durante a tomada radiográfica.

O processamento das radiografias tomadas foi realizado no laboratório de radiologia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, na câmara escura e com auxílio de uma processadora automática de filmes radiográficos, onde os processos de revelação, fixação e secagem das mesmas foram realizados de forma padrão e seguindo o método temperatura-tempo. (Quadro 1)

Quadro 1- Protocolo empregado para revelação e fixação das radiografias

Revelação	Lavagem Intermediária	Fixação	Lavagem Final
Revelador Kodak GBX	Imersão em água corrente	Fixador Kodak GBX	Lavar em água corrente
Temperatura/tempo 20°C / 5 min 21°C / 4:30 min 22°C / 4 min 24,5°C / 3min 26,5°C / 2:30 min	Temperatura 15,5 – 29,5°C Tempo Agitação Constante	Temperatura 15,5 – 29,5°C Tempo 2-4 minutos	Temperatura 15,5– 29,5°C Tempo 10 minutos

4.2.4 Avaliação radiográfica dos dentes

A análise das radiografias era realizada ao término de cada período de avaliação. No primeiro período foram analisadas 404 radiografias, no segundo 390, e no último período 364 radiografias.

As radiografias obtidas foram avaliadas pelos dois examinadores dessa pesquisa. As avaliações radiográficas foram realizadas de maneira independente, ou seja, cada examinador observou as radiografias sem a presença do outro.

Para a avaliação radiográfica quanto à presença ou não de cárie dentária foi considerado a ausência e presença de lesões cavitadas (imagens radiolúcidas) em esmalte e/ou dentina. Nesta análise foi empregado o critério estipulado por Tovo (1997), o qual avaliou a ausência ou presença de radiotransparência e o tecido dentário acometido (esmalte ou dentina), como observado no quadro 2.

Quadro 2- Escores utilizados para a análise das radiografias interproximais

Escore	Escore
0	Ausência de radiotransparência
1	Radiotransparência em esmalte
2	Radiotransparência em dentina

Para tanto, um negatoscópio e uma lupa estereoscópica de mão (20x/20 mm) (Figuras 1 e 2) foram utilizados para auxiliar na análise das radiografias, realizada em uma sala escura e com o auxílio de uma máscara de cartolina preta com abertura apenas para se colocar a radiografia interproximal (Figura 3).

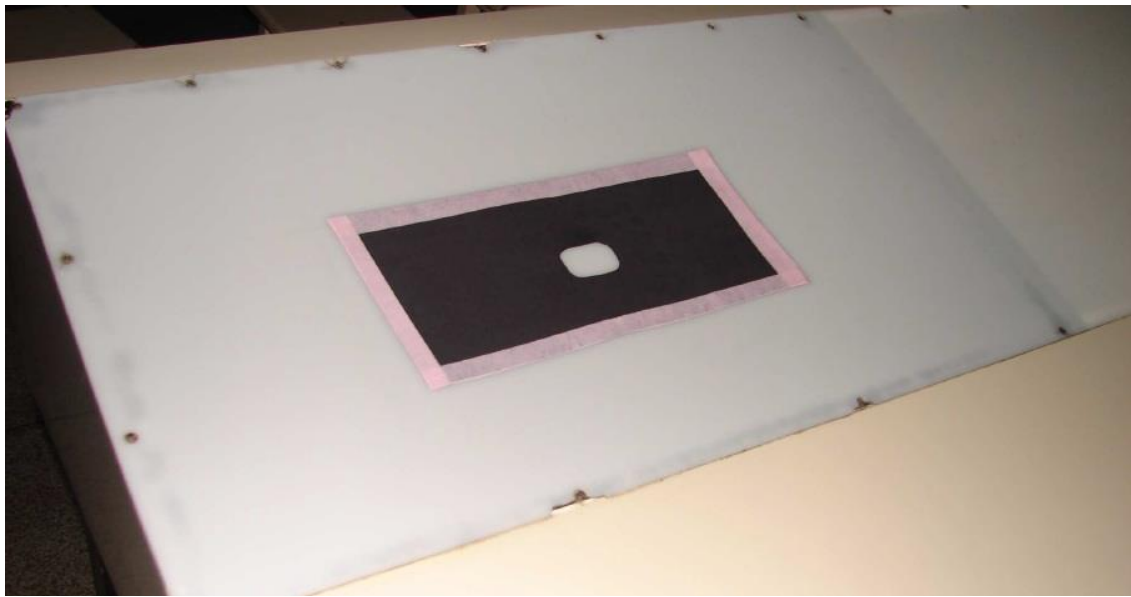


Figura 1- Negatoscópio com a máscara de cartolina



Figura 2- Lupa estereoscópica de mão (20x/ 20 mm)

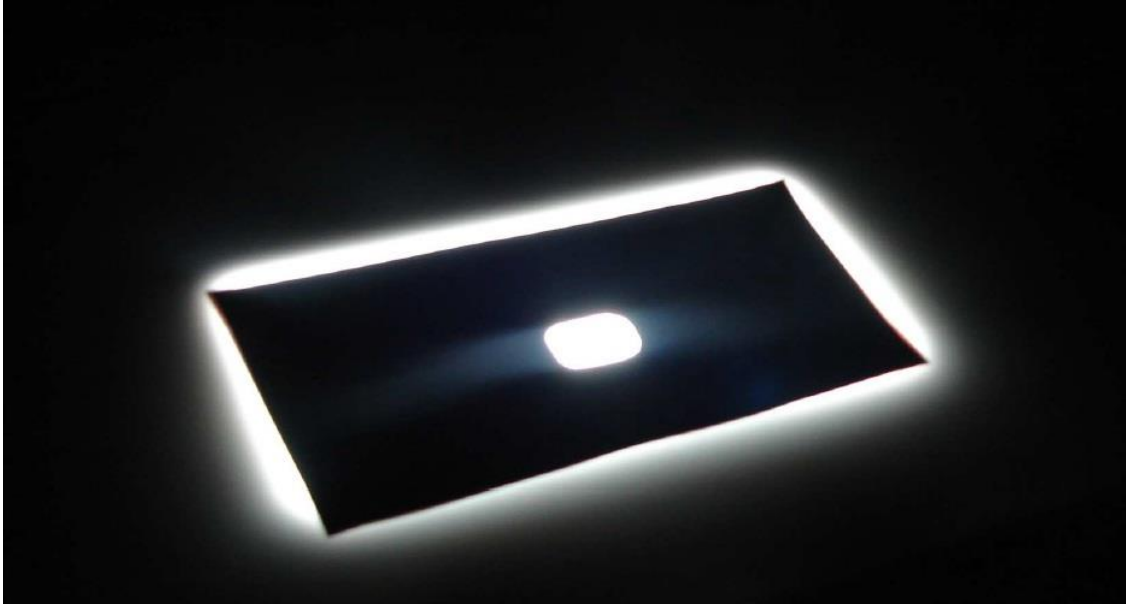


Figura 3- Máscara de cartolina preta com abertura apenas para se colocar a radiografia interproximal

Para a avaliação destas radiografias interproximais em cada período avaliatório, os examinadores necessitaram de quatro dias, sendo que a avaliação era realizada por duas horas por dia.

4.3 Calibração

A calibração entre os avaliadores compreendeu a visualização de uma série de radiografias interproximais com e sem cárie proximal em que se dirimiam as dúvidas e, se necessário, a complementação se dava pela verificação do aspecto clínico do dente. Caso houvesse desacordo entre as respostas da avaliação entre os examinadores, a dúvida era sanada através de uma nova avaliação de ambos até chegarem a um consenso.

4.4 Análise estatística

Os dados obtidos foram anotados em ficha própria para cada paciente, tabulados e submetidos à análise estatística para comparação das proporções de incidência de cárie nos dois grupos através do teste de proporções com a estatística qui-quadrado com nível de significância estatística de 5%.

Resultados

5 Resultados

A amostra apresentada na tabela 2 foi dividida em dois grupos, sendo que o grupo com experiência de cárie iniciou-se com 98 crianças e no último período de avaliação apresentava 87 crianças (11% de perda da amostra). O grupo sem experiência de cárie iniciou com 104 crianças e no período final apresentava 95 crianças (8% de perda da amostra). Verifica-se ainda nesta tabela, o número de dentes decíduos avaliados nos grupos com e sem experiência de cárie nos períodos de 0, 6 e 12 meses.

Tabela 2 - Número de crianças e respectivos dentes decíduos participantes da amostra

Grupo	Tempo	Crianças	Número de Dentes
Com experiência de cárie	0	98	737
	6	93	667
	12	87	577
Sem experiência de cárie	0	104	801
	6	102	770
	12	95	720

A tabela 3 ilustra a distribuição em número absoluto e percentual das crianças nos grupos com e sem experiência de cárie dentária de acordo com a idade, a qual variou de 5 a 9 anos. Como pode ser observado, o grupo com experiência de cárie apresentou um número superior de crianças de maior idade em relação ao grupo sem experiência de cárie.

Tabela 3 - Distribuição do número de crianças e da idade, de acordo com o grupo com ou sem experiência de cárie

Idade	Crianças com experiência de cárie	Crianças sem experiência de cárie	Total
5 anos	8 (8%)	23 (22%)	31 (16%)
6 anos	29 (30%)	37 (36%)	66 (33%)
7 anos	21 (22%)	28 (27%)	49 (24%)
8 anos	21 (22%)	6 (6%)	27 (13%)
9 anos	19 (18%)	10 (9%)	29 (14%)
Total	98 (100%)	104 (100%)	202 (100%)

A tabela 4 apresenta a distribuição das crianças de acordo com a faixa etária, que no decorrer deste estudo manifestaram lesão de cárie proximal. Observa-se que as crianças das faixas etárias de 5 e 10 anos apresentaram menor número de cárie, enquanto nas faixas entre 6 e 9 anos de idade verificou-se um número maior.

Tabela 4 - Distribuição do número de crianças de acordo com a idade, que apresentaram cárie proximal, em cada período avaliado

Idade	Tempo (meses)			Total
	0	6	12	
5 - 5,11 anos	2	0	0	2
6 - 6,11 anos	11	6	1	18
7 - 7,11 anos	6	9	2	17
8 - 8,11 anos	8	8	3	19
9 - 9,11 anos	8	9	3	20
10 - 10,11 anos	0	0	5	5
Total	35	32	14	81

A tabela 5 apresenta o número / porcentagem de crianças que manifestaram lesão de cárie proximal em cada período de avaliação com relação ao grupo com e sem experiência de cárie dentária. Pode-se observar que no primeiro período, das 98 crianças que constituíram o grupo com experiência de cárie, 31 (32%) apresentaram lesão de cárie proximal, enquanto das 104 crianças que compuseram o grupo sem experiência de cárie, somente em 4 (4%) manifestaram a doença. No segundo período, no grupo 1 das 93 crianças, 26 (28%) a lesão de cárie proximal ocorreu, enquanto no grupo 2 de 102 crianças, somente 6 (6%) desenvolveram a lesão. Nestes dois primeiros períodos a diferença entre os grupos foi numericamente importante.

No terceiro período a diferença de crianças com lesão proximal entre os grupos reduziu-se, pois no grupo 1 de 87 crianças, 10 (11%) apresentaram a lesão e no grupo 2 de 95 crianças, somente 4 (4%) manifestaram a lesão proximal.

Ao longo dos três períodos de avaliação, considerando que foram realizados exames radiográficos em 278 crianças no grupo 1, um total de 67 (24%)

crianças apresentaram novas lesões de cárie proximal. Este dado para o grupo 2, em que foram avaliadas radiograficamente 301 crianças, foi de 14 (5%) crianças.

Tabela 5 - Ocorrência de cárie dentária com relação aos grupos experimentais e período de avaliação

Grupo	Tempo (meses)	Crianças sem cárie proximal	Crianças com cárie proximal	Total de crianças
Com experiência de cárie	0	67 (68%)	31 (32%)	98 (100%)
	6	67 (72%)	26 (28%)	93 (100%)
	12	77 (89%)	10 (11%)	87 (100%)
Sem experiência de cárie	0	100 (96%)	4 (4%)	104 (100%)
	6	96 (94%)	6 (6%)	102 (100%)
	12	91 (96%)	4 (4%)	95 (100%)

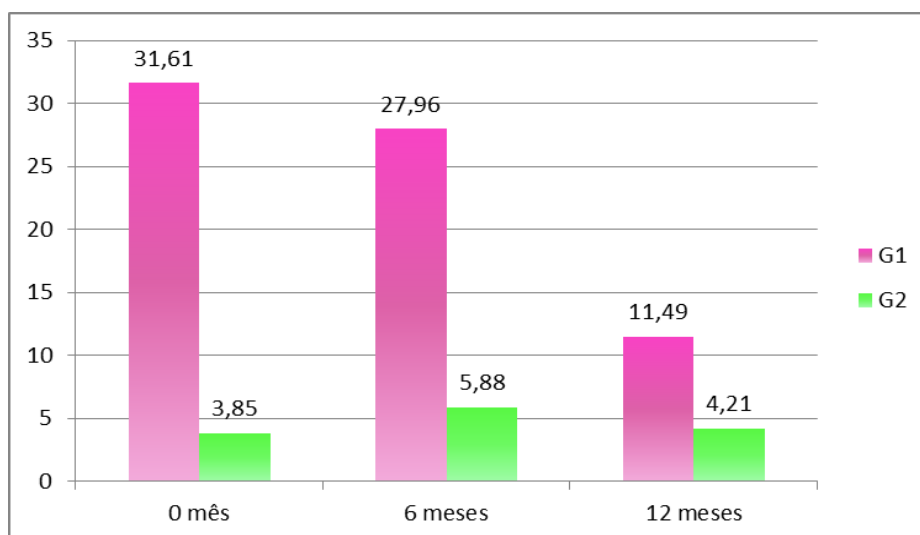
A tabela 6 apresenta o teste de proporção da incidência de cárie nos grupos com e sem experiência de cárie nos três períodos de avaliação. Como pode ser observado, no período inicial e no de 6 meses a diferença entre a ocorrência de cárie no grupo com e sem experiência de cárie foi estatisticamente significativa. No período de 12 meses, embora se verifique diferença numérica na ocorrência da lesão, esta não foi estatisticamente significativa.

Tabela 6 - Teste de proporção de incidência de cárie nos dois grupos, com experiência de cárie e sem experiência de cárie

Grupos	Tempo (meses)	Incidência de lesão cariosa	χ^2	p valor
Com Experiência de Cárie	0	31,61	25,82	<0,0001*
		3,85		
*	6	27,96	17,27	<0,0001*
		5,88		
Sem Experiência de cárie	12	11,49	3,39	0,0655
		4,21		

* estatisticamente significativa ao nível de 5%.

O gráfico 1 ilustra as diferenças apresentadas na tabela 5, ratificando que as crianças do grupo com experiência de cárie apresentaram até 8 vezes mais lesão de cárie do que as crianças do grupo sem experiência de cárie no primeiro período de avaliação, reduzindo esta proporção até o terceiro período.



* estatisticamente significativa ao nível de 5%.

Gráfico 1 - Proporção de incidência de lesão de cárie proximal nas crianças dos grupos com e sem experiência de cárie, nos três períodos avaliados.

A amostra composta de 202 crianças apresentou 106 do sexo feminino e 96 do sexo masculino. Na tabela 7 verifica-se a distribuição das crianças em relação ao sexo, considerando aquelas que apresentaram cárie proximal. Observa-se que no grupo com experiência de cárie o mais afetado foi o sexo masculino e no grupo sem experiência de cárie foi o feminino. Considerando ambos os grupos, observou-se uma homogeneidade da distribuição, com 40 crianças do sexo feminino e 41 do sexo masculino.

Tabela 7 - Distribuição do número de crianças que apresentaram cárie proximal, de acordo com o sexo e com a experiência ou não de cárie dentária

Grupo	Tempo (meses)	Feminino	Masculino	Total de crianças com cárie
Com experiência de cárie	0	11 (35%)	20 (65%)	31
	6	14 (54%)	12 (46%)	26
	12	4 (40%)	6 (60%)	10
Sem experiência de cárie	0	3 (75%)	1 (25%)	4
	6	5 (83%)	1 (17%)	6
	12	3 (75%)	1 (25%)	4

A tabela 8 apresenta a relação da ocorrência de lesão de cárie proximal com a experiência ou não de cárie dentária, considerando o número de dentes. Observa-se também que no grupo com experiência de cárie a redução da ocorrência de lesão de cárie foi diretamente proporcional ao passar dos períodos. Por outro lado, no grupo sem experiência de cárie houve inicialmente um aumento e após no período final, observou-se redução da ocorrência de cárie.

Tabela 8 - Ocorrência de dentes com lesão de cárie proximal em relação à experiência ou não de cárie e período de avaliação

Grupo	Tempo (meses)	Número de dentes	Dentes hígidos	Dentes cariados
Com experiência de cárie	0	737	682 (92%)	55 (8%)
	6	667	631 (94%)	36 (6%)
	12	577	564 (98%)	13 (2%)
Sem experiência de cárie	0	801	796 (99%)	5 (1%)
	6	770	759 (98%)	11 (2%)
	12	720	717 (99%)	3 (1%)

O gráfico 2 ilustra a distribuição do número e da porcentagem da ocorrência de lesão de cárie proximal, de acordo com o arco dentário. Desse modo, observou-se que 69 (56%) das lesões de cárie proximal se situaram no arco superior e 54 (44%) no arco inferior.

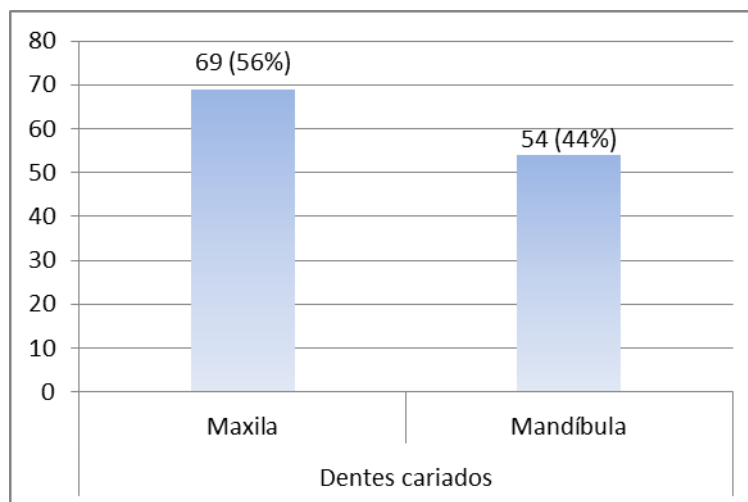


Gráfico 2 - Distribuição do número e da porcentagem dos dentes com lesão de cárie proximal de acordo com o arco superior ou inferior

A tabela 9 ilustra a distribuição do número de dentes e superfícies acometidas pela lesão de cárie proximal. Em relação à distribuição dos dentes, pode-se observar que o 54 e 55 foram os que apresentaram a maior frequência de lesão de cárie proximal. Quanto à distribuição na superfície, notou-se que a mais acometida pela lesão de cárie foi a distal em 83 dentes (68%), e a mesial em 40 (32%). A lesão na superfície distal predominou nos primeiros molares decíduos, enquanto a lesão na superfície mesial predominou nos segundos molares decíduos.

Tabela 9 - Distribuição do número dos dentes que apresentavam lesão de cárie proximal, de acordo com a superfície dentária envolvida

Dente Decíduo	Superfície		Total
	Distal	Mesial	
54	19	1	20
55	5	14	19
64	18	0	18
65	0	12	12
74	13	0	13
75	8	6	14
84	15	0	15
85	5	7	12
Total	83 (68%)	40 (32%)	123 (100%)

A tabela 10 ilustra a distribuição do número e da porcentagem da profundidade da lesão de cárie proximal em relação ao período de avaliação. Desse modo, observou-se que 38 (39%) das lesões se situavam em esmalte e 60 (61%) em dentina. A diferença encontrada no total de dentes observados nos segundos e terceiros períodos da tabela 8 (dentes envolvidos) em relação à tabela 10, (47/27 e 16/11) deveu-se ao fato destes dentes apresentarem-se restaurados, o que obviamente impediu-nos de quantificar o escore.

Tabela 10 - Distribuição do número dos dentes de acordo com a profundidade da lesão de cárie proximal, em relação ao período de avaliação

Tempo (meses)	Escore		Total
	Cárie em esmalte	Cárie em dentina	
0	24 (40%)	36 (60%)	60
6	11 (41%)	16 (59%)	27
12	3 (27%)	8 (73%)	11
Total	38 (39%)	60 (61%)	98 (100%)

Discussão

6 Discussão

É sabido que a cárie é uma doença que se estabelece na superfície dos dentes bem antes de se manifestar clinicamente sob forma de lesões visíveis. (OPPERMANN,1984) Em razão disso, muitos estudos se voltam para a pesquisa em fases iniciais do processo visando oferecer condições ao clínico para intervenção mais precoce possível, especialmente em superfícies livres e oclusais. No entanto, nas superfícies proximais, outros fatores que auxiliem na detecção precoce da lesão, devem merecer mais estudos. Portanto, propusemos este estudo clínico para avaliar a relação de crianças com e sem experiência de cárie dentária em desenvolver lesão de cárie proximal. A acurácia no diagnóstico de cárie tem possibilitado cada vez mais a detecção precoce da lesão de cárie e com auxílio do exame radiográfico interproximal aumenta-se substancialmente a taxa de detecção de cárie na superfície proximal. (NEWMAN et al., 2009; LLENA-PUY; FORNER, 2005; FELDENS et al., 2003; HARISTOY et al., 2010)

Nosso trabalho constituiu-se de uma amostra de 202 crianças, as quais com consentimento dos responsáveis submeteram-se ao acompanhamento clínico e radiográfico por um ano. Devido a vários motivos, nossa amostra inicial sofreu uma perda de 10%, chegando ao final com 182 crianças.

Trabalhamos com crianças entre 5 e 9 anos de idade, provenientes da clínica de graduação da disciplina de odontopediatria da FOA (Faculdade de Odontologia de Araçatuba – SP). Mejäre (2005) ressaltou que na criança, algumas idades são mais indicadas para o exame radiográfico interproximal, dentre elas, aos 5 anos de idade, atribuído à superfície de contato entre os dentes. O fato de definirmos um intervalo de idade amplo objetivou tentar definir a faixa etária de maior ocorrência de lesão de cárie proximal. Isto nos permitiria sugerir, a melhor idade para indicar-se uma radiografia interproximal na criança, visando o diagnóstico precoce da lesão. Em nosso trabalho, a faixa etária dos 6 a 9 anos foi mais acometida pela lesão de cárie proximal, sendo, portanto, difícil estabelecer uma idade específica para a tomada radiográfica neste grupo amostral. Observa-se que o primeiro molar permanente irrompe neste intervalo de idade, o que ocasionaria maior aporte bacteriano na cavidade bucal. (MALTZ; CARVALHO, 2003) Também, o aumento das lesões de cárie proximais nos dentes posteriores,

com o avanço da idade, tem sido atribuído ao fechamento dos espaços posteriores a partir da irrupção do primeiro molar permanente (NAINAR & CRALL, 1997; RODRIGUES et al., 1992) e também pela maior dificuldade de higienização nesta região. (RODRIGUES et al., 1992) Nos dentes inferiores, a irrupção dos incisivos permanentes (KRONMILLERET et al., 1988) também tem sido citada como causa de aumento das lesões proximais com a idade.

Os resultados do presente estudo mostraram que crianças com experiência de cárie são mais propícias a desenvolverem lesão de cárie dentária proximal, algo em torno de 5 vezes mais esta possibilidade. Essa forte relação pôde ser confirmada pela significância estatística, principalmente no primeiro e segundo período de avaliação. No terceiro período também se observou maior número de crianças do grupo com experiência de cárie que desenvolveram lesão proximal, embora não tenha sido verificada significância estatística quanto a esta diferença.

Condições que podem favorecer o aparecimento de novas lesões de cárie vêm sendo discutida em vários estudos, pois está estabelecido que a experiência de cárie pode ser apontada como importante preditor de novas lesões de cárie. (TWETMAN; FONTANA, 2009; TAGLIAFERRO et al., 2006; POWELL, 1998)

Essa diferença significativa entre os grupos pode estar relacionada com alguns fatores, como a microbiota oral pertencente a cada grupo. Os estreptococos do grupo mutans têm sido fortemente associados com um aumento no risco de cárie quando detectados em alto número na saliva. (JORGE, 1998; KLOCK et al., 1979; KOHLER et al., 1981; LOESHE; STRAFFON, 1979; ZICKERT et al., 1982) Crianças com cárie ativas apresentam um número maior de *S. sobrinus* e *S. mutans* quando comparado com o grupo de crianças livres de cárie, prevalecendo o primeiro. (NURELHUDA et al., 2010; LOYOLA-RODRIGEZ et al., 2007)

Segundo Lindquist e Emilson (1990), as faces dos dentes com restaurações apresentam-se mais colonizadas por estreptococos do grupo mutans do que as faces sadias. Analisando a superfície proximal, o número de Streptococos do grupo mutans e lactobacilos são maiores nos espaços proximais contendo restaurações quando comparados com espaços proximais íntegros e também se apresentam em maiores números nas proximais entre molares do que molar e premolar. (JUNQUEIRA; JORGE, 1999) O maior número desses microrganismos é encontrado em placa bacteriana de molares, seguido pelos pré-molares e dentes anteriores. Também, verifica-se uma maior colonização de estreptococos do grupo

mutans na face vestibular dos dentes, seguida pelas faces proximais, oclusal e lingual. (LINDQUIST et al., 1989)

Considerando o grupo de crianças com experiência de cárie dentária, observamos nos três períodos avaliados uma redução do número das crianças acometidas por novas lesões de cárie proximais, sendo esta mais significativa no terceiro período de avaliação. No grupo de crianças sem experiência de cárie dentária, em que o número de novas lesões de cárie proximal encontradas foi bem menor, verificou-se um aumento do primeiro para o segundo período, e uma redução do segundo para o terceiro período.

Acreditamos, por se tratar de um trabalho clínico longitudinal, que em cada período em que se realizava o acompanhamento clínico e radiográfico, a pesquisadora principal orientava os pais e as crianças sobre a importância do uso do fio dental diário, tanto que se percebia com o decorrer dos períodos uma maior atenção das crianças em relação a higienização. Entretanto, esta é uma hipótese que em futuras pesquisas podem ser melhor avaliadas. Na literatura observa-se que é fundamental reconhecer a influência do conhecimento sobre a saúde bucal e do comportamento materno na condição de saúde bucal da criança, justificando ações neste sentido como parte dos programas de promoção de saúde para as crianças (SAIED-MOALLEMI et al., 2008; SOUSA; FRACASSO, 2010). Assim, torna-se importante considerar os hábitos de higiene bucal, pois é possível uma redução de 52-55% do número de novas lesões de cárie proximais em dentes decíduos com o uso frequente do fio dental (WRIGHT et al., 1977).

Considerando as crianças que desenvolveram lesão de cárie dentária proximal nos dois grupos deste estudo, foi possível verificar uma distribuição semelhante entre meninos e meninas. Sendo assim, há concordância com a literatura com relação ao sexo das crianças (CARVALHO et al., 2009; MARIATH et al., 2006) que evidencia susceptibilidade à cárie dentária semelhante para meninos e meninas.

Quanto ao acometimento da lesão de cárie proximal por arcos, a arcada superior apresentou um número maior de lesão quando comparado ao inferior. Na literatura não foi possível encontrar trabalhos para a discussão de nossos resultados. Reconhece-se que existe uma natural dificuldade das crianças, devido à falta de coordenação motora própria da idade, da utilização correta do fio dental para a higienização das superfícies proximais. Acreditamos, contudo, que essa

dificuldade torna-se maior quando se trata da arcada superior por não ser possível uma visualização direta da área a ser higienizada, por parte das crianças. Ao contrário, no arco inferior permite-se melhor visualização indireta da região interproximal. Em função do exposto, ressalta-se a importância da orientação profissional no sentido de estimular a supervisão dos pais nesta importante tarefa que faz parte da higienização bucal. (HUJOEL et al., 2006)

Das superfícies proximais que desenvolveram lesão de cárie dentária, a superfície distal foi a mais acometida, principalmente nos primeiros molares decíduos, enquanto que a lesão de cárie na superfície mesial ocorreu preferencialmente nos segundos molares decíduos. Em concordância com nosso trabalho, Mariath et al. (2006) verificaram que 59% das radiografias apresentavam lesões cariosas acometendo superfícies de contato, sendo na superfície distal do primeiro molar decíduo e superfície mesial do segundo.

Dentre as características morfológicas peculiares da dentição decídua, ressaltamos como fator decisivo para justificar estes achados a superfície de contato verificada entre os molares decíduos, que redundam em uma área maior de contato. Ainda que a superfície distal do segundo molar decíduo possua também um maior contato com a superfície mesial do primeiro molar permanente, será entre os dentes decíduos a maior ocorrência de lesão cariada, até porque o contato entre os dentes decíduos é estabelecido muito tempo antes do que o contato entre o dente decíduo e o permanente.

Com relação ao acometimento da lesão cariada em esmalte ou dentina, nos três períodos estudados prevaleceu a ocorrência da lesão de cárie em dentina. Este achado pode ser justificado pela delgada e uniforme espessura da camada de esmalte na superfície proximal do dente decíduo. Na clínica, raras vezes é possível detectar radiograficamente uma lesão de cárie proximal que atinja exclusivamente a camada de esmalte. Normalmente quando observada a lesão se encontra nas camadas mais internas do dente. Estes resultados mostram também que a velocidade da lesão é rápida, (MCDONALD; AVERY, 1986) pois que tanto no segundo quanto no terceiro período de avaliação, prevaleceu a lesão de cárie em dentina.

Conclusão

7 Conclusão

Baseados nas condições experimentais e nos resultados deste estudo, concluímos que:

- a ocorrência da lesão de cárie proximal foi significativamente maior no grupo de crianças com experiência de cárie, podendo esta ser utilizada como um preditor deste tipo de lesão;
- na faixa etária estudada, não houve uma predileção de ocorrência da lesão de cárie proximal, denotando que a indicação da radiografia para diagnóstico deve ser feita em qualquer idade da criança na dentição mista;
- os molares decíduos superiores foram os mais atingidos, com ênfase na superfície distal do primeiro molar e mesial do segundo;
- a lesão de cárie proximal de dentina sobressaiu a de esmalte.

Referências

Referências

AUAD, S.M.; WATERHOUSE, P.J.; NUNN, J.H.; MOYNIHAN, P.J. Dental caries and its association with sociodemographics, erosion, and diet in schoolchildren from southeast Brazil. **Pediatr. Dent.**, v. 31, n. 3, p. 229-235, 2009.

BADER, J.D.; PERRIN, N.A.; MAUPOME, G.; RINDAL, B.; RUSH, W.A. Validation of a simple approach to caries risk assessment. **J. Public. Health Dent.**, v. 65, n. 2, p. 76-81, 2005.

BOHANNAN, H.M.; DISNEY, J.A.; GRAVES R.C.; BADER J.D.; KLEIN S.P.; BELL R.M. Indications for sealant use in a community-based preventive dentistry program. **J. Dent. Educ.**, v. 48, n. 2, p. 45-55, 1984.

CARVALHO, J.C.; FIGUEIREDO, M.J.; VIEIRA, E.O.; MESTRINHO, H.D. Caries trends in Brazilian non-privileged preschool children in 1996 and 2006. **Caries Res.**, v. 43, n.1, p. 2-9, 2009.

FELDENS, C.A.; TOVO, M.F.; KRAMER, P.F.; FELDENS, E.G.; FERREIRA, S.H.; FINKLER, M. An in vitro study of the correlation between clinical and radiographic examinations of proximal carious lesions in primary molars. **J. Clin. Pediatr. Dent.**, v. 27, n. 2, p. 143-147, 2003.

FERREIRA, S.H.; BÉRIA, J.U.; KRAMER, P.F.; FELDENS, E.G.; FELDENS, C.A. Dental caries in 0- to 5-year old Brazilian children: prevalence, severity, and associated factors. **Int. J. Paediatr. Dent.**, v. 17, n. 4, p. 289-296, 2007.

FRANÇA-PINTO, C.C.; CENCI, M.S.; AZEVEDO, M.S.; GOETTEMES, M.L.; TORRIANI, D.D.; ROMANO, A.R. Approximal caries in primary posterior teeth: diagnosis and associated factors. **Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.**, v. 11, n. 3, p. 387-392, 2011.

HARISTOY, R.A. Bitewing radiographic evaluation of interproximal carious lesions on permanent first molars in 6 and 12 year-olds in the public health system of Chile. 2010. 52f. Tese (**Degree of Master in Dental Science**), University of Connecticut, 2010. Disponível em: http://digitalcommons.uconn.edu/gs_thesis/97

HUJOEL, P.P.; CUNHA-CRUZ, J.; BANTING, D.W.; LOESCHE, W.J. Dental flossing and interproximal caries: a systematic review. **J. Dent. Res.**, v. 85, n. 4, p. 298-305, 2006.

JORGE, A. O. C. Microbiologia bucal. 2.ed. São Paulo: Ed. Santos, 1998. p.122.
KLOCK B., KRASSE, B. A comparison between different methods for prediction of caries activity. **Scand J. Dent. Res.**, v.87, n. 2, p.129-139, 1979.

JUNQUEIRA, J.C.; JORGE, A.O.C. Contagem de estreptococos do grupo mutans e lactobacilos em espaços interproximais de jovens entre 18 e 25 anos de idade. **Rev. Odontol. UNESP**, São Paulo, v.28, n.1, p. 167-176, 1999.

KOHLER, B.; PETERSSON, B.M.; BRATTHALL, D. Streptococcus mutans in plaque and saliva and development of caries. **Scand J. Dent. Res.**, v. 89, n. 1, p.19-25, 1981.

KRONMILLER, J.E.; NIRSCHL, R.F.; ZULLO, T.G. Patient's age at the initial detection of interproximal caries. **ASDC J. Dent. Child.**, v. 55, n. 2, p. 105-109, 1988.

LINDQUIST, B.; EMILSON, C.G., WENNERHOLM, K. Relationship between mutans streptococci in saliva and their colonization of the tooth surfaces. **Oral Microbiol. Immunol.**, v.4, n. 2, p. 71-76, 1989.

LINDQUIST, B.; EMILSON, C.G. Distribution and prevalence of streptococci in the human dentition. **J. Dent. Res.**, v.69, n. 5, p.1160-1166, 1990.

LLENA-PUY, C.; FORNER, L. A clinical and radiographic comparison of caries diagnosed in approximal surfaces of posterior teeth in a low-risk population of 14-year-old children. **Oral Health Prev. Dent.**, v.3, n. 1, p. 47–52, 2005.

LOESHE, W.J.; STRAFFON, L. Longitudinal investigation of the role of Streptococcus mutans in human fissure decay. **Infect. Immunn.**, v. 26, n. 2, p. 498-507, 1979.

LOYOLA-RODRIGUEZ, J.P.; MARTINEZ-MARTINEZ, R.E.; FLORES-FERREYRA, B.I.; PATIÑO-MARIN, N.; ALPUCHE-SOLIS, A.G.; REYES-MACIAS, J.F. Distribution of Streptococcus mutans and Streptococcus sobrinus in saliva of Mexican preschool caries-free and caries-active children by microbial and molecular (PCR) assays. **J. Clin. Pediatr. Dent.**, v. 32, n. 2, p. 121–126, 2007.

MACHIULSKIENE, V.; NYVAD, D.B.; BAELUM, V. A comparison of clinical and radiographic caries diagnoses in posterior teeth of 12-year-old Lithuanian children. **Caries Res.**, v.33, n.5, p.340-8, 1999.

MALTZ, M.; CARVALHO, J. Diagnóstico da Doença Cárie In: Krieger, L. (coord.) **ABOPREV – Promoção de Saúde Bucal**, 2 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1999. Cap.4, p. 69-87.

MALTZ, M.; CARVALHO, J. Diagnóstico da doença cárie. In: KRIGER L. (Org.). **Promoção de Saúde Bucal**, 3 ed. São Paulo; Artes Médicas, 2003. p. 69-87.

MARIATH, A.A.S.; BRESSANIEL PITONI, C.M.; FOSSATI, A.C.; ARAÚJO, F.B. Approximal caries lesion on primary teeth: homologous lesions frequency. **Rev Fac. Odontol. Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 47, n.2, p. 33-36, 2006.

MCDONALD, R.E.; AVERY, P.R. **Odontopediatria**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986, p. 135-136.

MEJÀRE, I.; STENLUND, H.; ZELEZNY-HOLMLUND, C. Caries incidence and lesion progression from adolescence to young adulthood: a prospective 15-year cohort study in Sweden. **Caries Res.**, v.38, n.2, p.130-141, 2004.

MEJÀRE I, Bitewing examination to detect caries in children and adolescents--when and how often? **Dent. Update.**, v. 32, n. 10, p. 588-590, 593-594, 596-597, 2005.

NAINAR, S.M.; CRALL, J.J. Caries experience in inner-city preschoolers at the time of their initial dental visit. **ASDC J. Dent. Child.**, v. 64, n. 6, p. 421-424, 1997.

NEWMAN, B.; SEOW, W.K.; KAZOULLIS, S.; FORD, D.; HOLCOMBE, T. Clinical detection of caries in the primary dentition with and without bitewing radiography. **Austr. Dent. J.**, v. 54, n. 1, p. 23–30, 2009.

NOVAES, T.F.; MATOS, R.; BRAGA, M.M.; IMPARATO, J.C.P.; RAGGIO, D.P.; MENDES, F.M. Performance of a Pen-Type Laser Fluorescence Device and Conventional Methods in Detecting Approximal Caries Lesions in Primary Teeth in vivo Study. **Caries Res.** , v. 43, p. 36-42, 2009.

NURELHUDA, NM; AL-HARONI, M; TROVIK, TA; BAKKEN, V. Caries Experience and Quantification of Streptococcus mutans and Streptococcus sobrinus in Saliva of Sudanese Schoolchildren. **Caries Res.**, v. 44, n. 2, p. 402–407, 2010

OPPERMANN, R.V. Diagnóstico clínico e tratamento da doença cárie. In: MEZZOMO E. et al. **Reabilitação oral para o clínico**. São Paulo: Ed. Santos, 1984. Cap.2, p.7-55, p.71-76.

PERES, M.A.; LATORRE, M.R.D.O.; SHEIHAM, A.; PERES, K.G.A.; BARROS, F.C.; HERNANDEZ, P.G. Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 33, n. 1, p. 53-63, 2005.

PITTS, N.B. The bitewing examination as a preventive aid to the control of approximal Caries. **Clin. Prev. Dent.**, v.6, n.1, p.12-15, 1984.

POWELL, L.V. Caries prediction: a review of the literature. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 26, n. 6, p. 361–371, 1998.

REIS, I.M.; FLACK, V.F.; ATCHISON, K.A.; WHITE, S.C. Findings of clinical and radiographic caries among several adult age groups. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, v.86, n.6, p.760-764, 1998.

RODRIGUES, C.R.M.D.; ALDO, T., SINGER, I.M.; FREITAS, E.R.; PINOTTI, R. Estudo sobre a ocorrência de traumatismos, decorrentes do uso do fio dental, em crianças de 5 a 12 anos. **Rev. ABO Nac.**, n. 2, p. 20-25, 1992.

SAIED-MOALLEMI, Z.; VIRTANEN, J.I.; GHOFRANIPOUR, F.; MURTOMAA, H. Influence of mother's oral health knowledge and attitudes on their children's dental health. **Eur Arch. Paediatr. Dent.**, v. 9, n.2, p. 79-83, 2008.

SOUSA, J.M.; FRACASSO, M.L.C. Comportamento Materno versus temperamento da Criança: Influência no Padrão de Saúde Bucal. **Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.**, v. 10, n. 1, p. 47-54, 2010.

TAGLIAFERRO, E.P.S.; PEREIRA, A.C.; MENEGHIM, M.C.; AMBROSANO, G.M.B. Assessment of dental caries predictors in a seven-year longitudinal study. **J. of Public Health Dent.**, v. 66, n. 3, p. 169-173, 2006.

THYLSTRUP, A.; FEJERSKOV, O. **Características Clínicas e Patológicas da Cárie Dentária** In: _____. Cariologia Clínica, 2 ed., São Paulo, 1995, Cap. 6, p. 111-157.

TOVO, M.F.; VONO, B.G.; SILVA, A.M.B. The photographic, visual, visual with probing and radiografic diagnosis of occlusal caries in primary molars. **Rev. FOB**, v.5, p.27-33, 1997.

TWETMAN, S.; FONTANA, M. Patient Caries Risk Assessment. **Monogr. Oral Sci.**, v. 21, n. 1, p. 91–100, 2009.

UPRICHARD, K.K.; POTTER, B.J.; RUSSELL, C.M.; SCHAFER, T.E.; ADAIR, S.; WELLER, R.N. Comparison of direct digital and conventional radiography for the detection of proximal surface caries in the mixed dentition. **Pediatr. Dent.**, v. 22, n. 1, p. 9-15, 2000.

VELLA, M.A.M.; HERMOZA, R.A.M. Riesgo de caries dental. **Rev. Estomatol. Herediana**, v. 14, n. 1-2, p. 101-6, 2004.

WANDERA, A.; BHAKTA, S.; BARKER, T. Caries prediction and indicators using a pediatric risk assessment teaching tool. **ASDC J. Dent. Child.**, v. 67, n. 6, p. 408-412, 2000.

WENZEL, A. Digital radiography and caries diagnosis. **Dentomaxillofac. Radiol.**, v. 27, n. 1, p. 3-11, 1998.

WRIGHT, G.Z.; BANTING, D.W.; FEASBY, W.H. Effect of interdental flossing in the incidence of proximal caries in children. **J. Dent. Res.**, v. 56, n. 6, p. 574-578, 1977.

ZERO, D.; FONTANA, M.; LENNON, A.M. Clinical applications and outcomes of using indicators of risk in caries management. **J Dent Educ.**, v. 65, n. 10, p. 1126-1132, 2001.

ZICKERT, I., EMILSON, C.G.; KRASSE, B.O. Effect of caries preventive measurers in children highly infected with the bacterium *Streptococcus mutans*. **Arch. Oral Biol.**, v.27, n.10, p.861-868, 1982.

Anexos

Anexo A – Certificado da Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

unesp  UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

CERTIFICADO

Certificamos que o Projeto **"Influência da experiência de cárie dentária na ocorrência de lesão de cárie interproximal"**, sob a responsabilidade do Pesquisador **ROBSON FREDERICO CUNHA**, está de acordo com os Princípios Éticos em Pesquisa e foi aprovado em 12/08/2011, de acordo com o Processo FOA-01190/2011.

Araçatuba, 23 de agosto de 2011.



ALBERTO CARLOS BOTAZZO DELBEM
Coordenador do CEP

ACBD/wbm.

Faculdade de Odontologia e Curso de Medicina Veterinária
Rua José Bonifácio, 1193 CEP 16015-050 Araçatuba – SP
Tel (18) 3636-3234 E-mail: cep@foa.unesp.br

Anexo B – Termo de Consentimento Esclarecido

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP

(Resolução nº 01 de 13/06/98 – CNS)

TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO**I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE OU RESPONSÁVEL LEGAL**

1. Nome do Paciente:			
Documento de Identidade nº	Sexo:	Data de Nascimento:	
Endereço:		Cidade:	U.F.
Telefone:		CEP:	

1. Responsável Legal:			
Documento de Identidade nº	Sexo:	Data de Nascimento:	
Endereço:		Cidade:	U.F.
Natureza (grau de parentesco, tutor, curador, etc.):			

II – DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. Título do protocolo de pesquisa: Influência da experiência de cárie dentária na ocorrência de lesão de cárie interproximal		
2. Pesquisador responsável: Carla Oliveira Favretto		
Cargo/função: Aluna Pós-Grad.	Inscr.Cons.Regional: 100.656	Unidade ou Departamento do Solicitante: Depto de Odontologia Infantil
3. Avaliação do risco da pesquisa: (probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo).		
<input checked="" type="checkbox"/> SEM RISCO	<input type="checkbox"/> RISCO MÍNIMO	<input type="checkbox"/> RISCO MÉDIO
<input type="checkbox"/> RISCO MAIOR		
4. Justificativa e os objetivos da pesquisa (explicitar): Justifica-se o presente trabalho pela interessante e oportuna pesquisa do desenvolvimento da lesão de cárie interproximal correlacionando-a em crianças		

que já apresentaram experiência de cárie dentária.

O objetivo é registrar a ocorrência da lesão de cárie interproximal em criança com experiência de cárie, determinando, dentro da faixa etária em estudo, o período de maior ocorrência da lesão cariiosa proximal. Sendo determinada, esta relação contribuirá com novos protocolos de atendimento clínico.

5. Procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais: (explicitar)

Para execução desse trabalho, todas as crianças selecionadas receberão inicialmente uma profilaxia profissional com pedra pomes e água em todos os dentes. Após a realização dessa, serão submetidos a exames radiográficos, onde serão realizadas duas radiografias interproximais.

Posteriormente a essa etapa, os pacientes serão novamente submetidos a esses procedimentos nos próximos periódicos de 6 e 12 meses.

6. Desconfortos e riscos esperados: (explicitar)

Não são esperados nenhum desconforto, devido ser procedimentos simples e preventivos, como também não há riscos para o paciente.

7. Benefícios que poderão ser obtidos: (explicitar)

Aumento do índice de prevenção da cárie dentária interproximal.

8. Procedimentos alternativos que possam ser vantajosos para o indivíduo: (explicitar)

A preservação dental em uma criança faz com que a mesma reflita de maneira positiva na sua socialização com seu grupo.

9. Duração da pesquisa: 18 meses

10. Aprovação do Protocolo de pesquisa pelo comitê de ética para análise de projetos de pesquisa em / /

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU EPRESENTANTE LEGAL

1. Recebi esclarecimentos sobre a garantia de resposta a qualquer pergunta, a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa e o tratamento do indivíduo.
2. Recebi esclarecimentos sobre a liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar no estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação de meu tratamento.
3. Recebi esclarecimento sobre compromisso de que minha identificação se manterá confidencial tanto quanto a informação relacionada com a minha privacidade.
4. Recebi esclarecimento sobre a disposição e o compromisso de receber informações obtidas durante o estudo, quando solicitada, ainda que possa afetar minha vontade em continuar participando da pesquisa.
5. Recebi esclarecimento sobre a disponibilidade de assistência no caso de complicações e danos decorrentes da pesquisa.
Observações complementares.

IV – CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após ter sido convenientemente esclarecido (a) pelo pesquisador, conforme registro nos itens 1 a 6 do inciso III, consinto em participar, na qualidade de paciente, do Projeto de Pesquisa referido no inciso II.

Assinatura

Local, / / .

Testemunha

Nome

Endereço.:

Telefone .:

R.G.:

Testemunha

Nome

Endereço.:

Telefone .:

R.G.: