

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Allison Frade Monteiro

**AVALIAÇÃO DO RISCO DE CÁRIE DENTÁRIA EM
INCISIVOS LATERAIS SUPERIORES PERMANENTES NA
FACE LINGUAL DA REGIÃO DO CÍNGULO, EM
ESCOLARES DE 10 A 12 ANOS DE IDADE EM TAUBATÉ-
SÃO PAULO**

Taubaté-SP

2019

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Allison Frade Monteiro

**AVALIAÇÃO DO RISCO DE CÁRIE DENTÁRIA EM
INCISIVOS LATERAIS SUPERIORES PERMANENTES NA
FACE LINGUAL DA REGIÃO DO CÍNGULO, EM
ESCOLARES DE 10 A 12 ANOS DE IDADE EM TAUBATÉ-
SÃO PAULO**

Trabalho de graduação apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.
Orientador: Prof.^a Dr.^a. Regina Salles Cauduro

Taubaté-SP

2019

SIBi - Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU

M775a Monteiro, Allison Frade
Avaliação do risco de cárie dentária em incisivos laterais superiores permanentes na face lingual da região do cingulo, em escolares de 10 a 12 anos de idade em Taubaté-São Paulo / Allison Frade Monteiro. – 2019.
42f. : il.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté, Departamento de Odontologia, 2019.
Orientação: Profa. Dra. Regina Salles Cauduro, Departamento de Odontologia.

1. Buraco cego. 2. Cárie dentária. 3. Face lingual. 4. Incisivo lateral superior permanente. I. Universidade de Taubaté. II. Título.

CDD 617.67

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Allison Frade Monteiro

AVALIAÇÃO DO RISCO DE CÁRIE DENTÁRIA EM INCISIVOS LATERAIS SUPERIORES PERMANENTES NA FACE LINGUAL DA REGIÃO DO CÍNGULO, EM ESCOLARES DE 10 A 12 ANOS DE IDADE EM TAUBATÉ- SÃO PAULO

Trabalho de graduação apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.
Orientador: Prof.^a Dr.^a. Regina Salles Cauduro

Data: ____/____/____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra Regina Salles Cauduro

Universidade De Taubaté

Assinatura _____

Prof. Dr. Mario Celso Peggia

Universidade De Taubaté

Assinatura _____

Prof. Dr. Marcelo Goncalves Cardoso

Universidade De Taubaté

Assinatura _____

**Quem caminha sozinho pode até chegar mais rápido, mas aquele
que vai acompanhado, com certeza vai mais longe.**

Clarice Lispector

O presente trabalho eu dedico primeiramente a Deus, aos meus familiares por sempre estarem do meu lado, aos meus amigos, a minha Orientadora Professora Dra Regina Cauduro, aos professores do curso e a todos que de certa forma nos apoiaram para que pudéssemos concluir esse trabalho.

Agradecimentos

Não poderia deixar de começar os meus agradecimentos sem falar em Deus, que pode me proporcionar e dar essa oportunidade de fazer mais uma faculdade, me deu sabedoria e discernimento para que eu pudesse concluir meu trabalho.

Agradeço primeiramente e eternamente a minha família que muito amo e teve um grande papel para que eu pudesse concluir e concretizar esse sonho. Meu pai, Jose Francisco Monteiro, que além de me aconselhar sobre essa nova trajetória, sempre perguntado como eu estava na faculdade, custeou todos os meus gastos durante minha trajetória universitária. Minha mãe, Marlene da Silva Frade Monteiro, minha amiga, protetora, psicóloga e grande mulher, sempre preocupada com meu bem-estar, me auxiliando em todas as minhas decisões. E é claro meu grande companheiro e amigo, meu irmão Allan Frade, que está sempre ao meu lado me ajudando de todas as formas, eu amo minha família.

Um agradecimento especial a professora Dra. Regina Salles Cauduro, por estar sempre ao meu lado me ajudando e por acreditar em mim para realização desse projeto, obrigado por ser essa professora dedicada e amiga, estou muito feliz e grato por ser seu orientado.

A todos os funcionários do departamento de odontologia que sem exceção puderam deixar minha jornada mais agradável nesses 4 anos. Agradeço a Universidade de Taubaté e todos os professores que tiveram paciência e dedicação em ensinar com excelência essa profissão que muito me orgulho.

A todos os meus amigos de sala, a turma XL, que levo a amizade para o resto da vida.

Enfim, muito obrigado a todos por me ajudarem a concluir mais essa jornada!

Resumo

O risco de cárie é definido como a probabilidade de que um evento nocivo ou indesejado ocorra, e a explicação do risco de cárie concentra-se, em identificar indivíduos que apresentam maior risco de desenvolvimento futuro da doença durante um determinado período de tempo. Os estudos sobre a avaliação do risco de cárie tendem a ser muito complexos, com variáveis que desafiam a previsão em diferentes períodos da vida de cada indivíduo. A proposta desse estudo foi avaliar o risco de cárie em incisivos laterais superiores permanentes na face lingual na região do cíngulo, em escolares de 11 a 12 anos de idade matriculados na Escola Municipal Professor Anita Ribas de Andrade em Taubaté- São Paulo. Após a aprovação pelo CEP – UNITAU, (3574291), foram triados 179 alunos, em seguida, um examinador calibrado realizou uma seleção dos incisivos laterais permanentes com presença do cíngulo, tubérculo lingual e buraco cego, totalizando uma amostra de 358 dentes. Os incisivos triados foram avaliados conforme os critérios de diagnóstico para risco de cárie e divididos nas seguintes categorias hígidos, mancha branca, cárie inativa e cárie ativa. Os dados foram tabulados, apresentados em um estudo estatístico e em porcentagens. O teste estatístico utilizado foi Pearson's Chi-square, quiquadrado. A variação anatômica cíngulo e a relação com o evento cárie foi de $p\text{-value} < 2.2e-16$. A relação ao tubérculo e evento cárie foi de $p\text{-value} = 0.02974$, já a o buraco cego foi $p\text{-value} < 2.2e-16$. Dos 358 dentes estudados 76,25% apresentaram cíngulo, 15,36% tubérculo lingual e 8,37% buraco cego. Em relação a tubérculo lingual foram encontrados 70,9% com mancha branca e 20,1% estavam hígidos. Nos dentes com buraco cego 56,6% foram diagnosticados com cárie ativa e 43,3% apresentaram cárie inativa. Dentre os critérios de diagnóstico para risco de cárie, os dentes com tubérculo lingual não apresentaram cárie ativa e inativa enquanto que para buraco cego não foram observados o critério hígido e mancha branca. A região do tubérculo lingual apresentou um maior percentual de mancha branca, podendo ser considerada no processo de cárie como uma lesão reversível, como um preditor de cárie e que deve ser prevenida com programas de saúde bucal adequados nas escolas municipais. Os resultados também permitiram concluir que o buraco cego é uma variação anatômica relevante em 8,37% dos incisivos laterais permanentes. A inovação da pesquisa serve como um alerta aos profissionais da saúde bucal que devem considerar, o buraco cego, como uma lesão de cárie instalada, na qual o dente está condenado a uma intervenção operatória e posterior restauro.

Palavras-chave: Cárie, Incisivo Lateral Superior Permanente, Buraco Cego, Face Lingual.

Abstract

The risk of caries is defined as the probability that a harmful or unwanted event occurs, and the explanation of caries risk concentrates-if, in identifying individuals with a higher risk of future development of the disease over a given period of time. Studies on the assessment of caries risk tend to be very complex, with variables that challenge the prediction at different periods of each individual's life. The proposal of this study was to evaluate the risk of caries in permanent lateral incisors in the lingual face in the region of the in school aged 11 to 12 years enrolled in the Municipal School Professor Anita Ribas de Andrade in Taubaté- São Paulo. After the approval by CEP – UNITAU, (3574291), 179 students were selected, then a calibrated examiner performed a selection of permanent lateral incisors with presence of the circle, lingual tuber and blind hole, totaling a sample of 358 teeth. The selected incisors were evaluated according to the diagnostic criteria for caries risk and divided into the following healthy categories, white spot, inactive caries and active caries. The data were tabulated, presented in a statistical study and in percentages. The statistical test used was Pearson's Chisquare, chi-square. The anatomical cingulum variation and the relationship with the caries event was p-value < 2.2e-16. The relationship with the tuber and caries event was p-value = 0.02974, while the blind hole was p-value < 2.2e-16. Of the 358 teeth studied, 76.25% presented a cingulum, 15.36% a lingual tubercle and 8.37% a blind hole. Regarding the lingual tubercle, 70.9% were found with a white spot and 20.1% were healthy. In teeth with blind hole 56.6% were diagnosed with active caries and 43.3% had inactive caries. Among the diagnostic criteria for risk of caries, teeth with lingual tubercle did not present active and inactive caries, while for blind hole the criterion of hygiene and white spot was not observed. The region of the lingual tubercle presented a higher percentage of white spot, and can be considered in the caries process as a reversible lesion, as a caries predictor and that should be prevented with appropriate oral health programs in municipal schools. The results also allowed to conclude that the blind hole is a relevant anatomical variation in 8.37% of the permanent lateral incisors. The research innovation in this area serves as a warning to oral health professionals who must consider, the blind hole, as an installed caries lesion, in which the tooth is doomed to an operative intervention and subsequent restoration.

Keywords: Caries, Permanent Upper Lateral incisor, Blind Hole, lingual face.

SUMÁRIO

1	Introdução	10
2	Proposição	13
3	Revisão de Literatura	14
4	Material e Método	23
5	Resultados	25
6	Discussão	30
7	Conclusões	33
	Referências	34
	Cronograma	36
	Anexos	37

1 Introdução

De acordo com (Losso et al., 2009) a doença cárie tem etiologia multifatorial. Desenvolve-se a partir da presença do biofilme dental, que é o responsável por mediar a desmineralização dos tecidos dentários denominados como esmalte e dentina. Para sua ocorrência, há a necessidade da interação de três fatores: microorganismos cariogênicos (*Streptococcus mutans*), substrato fermentável (como a sacarose) e um hospedeiro vulnerável. A interação desses fatores por um período de tempo propicia o desenvolvimento da doença cárie, que se inicia com o aparecimento de mancha branca opaca, sem cavitação, na superfície do dente, resultante da desmineralização do esmalte dentário. Quando a situação clínica envolve cavidades dentárias, há necessidade de tratamento curativo e preventivo, a fim de modificar as condições que levaram ao desenvolvimento da doença cárie. De acordo com (Corteli et al., 2004) os resultados mostraram CPO-D elevado relacionado a fatores de risco de cárie incluindo contagem de *S. mutans* na saliva, hábitos de higiene bucal e acesso limitado a cuidados odontológicos.

Segundo (Selwitz; Ismail; Pitts, 2007) a cárie dentária é uma doença crônica, um processo que progride de forma lenta na maioria dos indivíduos, raramente é autolimitante e na ausência de tratamento progride até destruir totalmente a estrutura dentária. Inicialmente, as lesões de carie dentaria podem se desenvolver em qualquer sitio dentário da cavidade bucal, onde um biofilme se desenvolve e permanece por um período. É errôneo falar sobre superfícies mais ou menos suscetíveis á cárie, já que isto pode gerar a crença que certas partes do dentes são “mais resistente” ou “menos suscetíveis” ao desenvolvimento de lesões cariosas em função das variações na composição química e estrutural (Fejerskov e Kidd, 2015).

Os sinais da doença cárie podem ser organizados em uma escala variando desde as primeiras perdas minerais, situadas em nível ultra-estrutural até a destruição dentária total (Fejerskov 2005).

De acordo com (Fejerskov e Kidd, 2015) as lesões cariosas podem ser classificadas conforme a sua localização anatômica. Não há nada de especial em relação à estrutura química desses locais, eles simplesmente refletem a localização de um biofilme metabolicamente ativo. Dessa forma, as lesões geralmente podem ser encontradas em fóssulas, fissuras e buraco cego mal coalescidas ou em locais incomuns, como em incisivos laterais superiores, tornam o dente mais vulnerável,

devido ao favorecimento para o acúmulo de biofilme ou em superfícies lisas (Guedes-Pinto, 2012).

A fossa lingual é uma depressão que se encontra presente na face lingual dos dentes anteriores, reforçada por três pilares, dois dos quais são marginais, denominadas de cristas marginais mesial e distal. Estes pilares reúnem-se ao nível do terço cervical, no ponto correspondente ao cíngulo lingual, onde formam uma saliência hemisférica ou alongada, que pode constituir o cíngulo, tubérculo dental lingual, esporão ou talão. O cíngulo pode apresentar-se sob vários aspectos, algumas vezes constitui zona de união com as cristas vizinhas (*limbus dentis*); outras vezes, exibe uma prominência linguiforme, mais ou menos independente da fossa lingual, determinando por isso, a formação de uma pequena cavidade, denominada, buraco ou forame cego (Serra e Ferreira, 1981).

“Entre dois a quatro anos, após a irrupção, os dentes apresentam maior risco de desenvolverem lesões de cárie” (Kotsanos, 1991), o esmalte é mais susceptível (Burt e Eklund, 1992) à desmineralização e alguns dentes tornam-se mais vulneráveis nesse período, por propiciarem maior acúmulo de biofilme, tendem a desenvolver lesões logo após a irrupção. Após a irrupção do dente, ainda que morfológicamente perfeito, o esmalte é imaturo, a sua cristalinidade ainda não está completa. O contato direto com a saliva lhe proporciona adquirir íons, via difusão, em sua superfície, tais como cálcio, fósforo, magnésio e peptídeos ricos em histidina, assim como elementos-traço. Esta aquisição de íons aumenta a dureza de superfícies, maturando o esmalte, tornando-o mais mineralizado. O esmalte que já sofreu a maturação pós-eruptiva é mais resistente ao desafio cariogênico (Guedes-Pinto, 2012).

De acordo com Mendes (2014) a inspeção visual é o método mais utilizado para detecção de lesões de cárie. Nesse exame o Cirurgião-Dentista deve fazer uma inspeção visual minuciosa para detectar a presença de lesões de cárie que necessitam de tratamento operatório. Esse exame é rápido e fácil de ser executado, e apresenta boa especificidade, que é a capacidade do método detectar superfícies dentárias sadias. Além disso, é o único método validado para avaliação da atividade das lesões de cárie. No entanto a avaliação da atividade de lesões de cárie, ela é subjetiva, o que causa baixos valores de reprodutibilidade. Também apresenta baixa sensibilidade, e por isso, algumas lesões de cárie não são detectadas.

O conceito de risco de cárie em odontologia é recente, bem como o conceito de promoção da saúde bucal. Segundo (Thylstrup e Fejerskov, 1995) o risco de cárie é definido como a probabilidade de um indivíduo desenvolver pelo menos um certo número de lesões cariosas atingindo um determinado estágio de progressão durante um período específico. Uma vez definido este conceito, passamos a sentir a necessidade de avaliar o risco de cárie do paciente, principalmente em incisivos laterais superiores permanentes, porque alguns podem apresentar buraco cego na face lingual. A importância dessa avaliação reside no fato de poder diagnosticar e prevenir o desenvolvimento do processo carioso, antes do aparecimento de seus sintomas, principalmente de lesões irreversíveis.

2 Proposição

- Avaliar o risco de cárie dentária em incisivos laterais superiores permanentes na face lingual da região do cingulo, em escolares de 10 a 12 anos na Escola Municipal Professora Anita Ribas de Andrade do Município de Taubaté.
- Conscientização das crianças e dos responsáveis quanto à higienização adequada para a prevenção da cárie.
- Diagnosticar o desenvolvimento do processo carioso, antes do aparecimento de seus sintomas, principalmente das lesões irreversíveis.

3 Revisão de literatura

Traebert et al. (2001) o objetivo do estudo foi conhecer a prevalência e a severidade de cárie dentária e as necessidades de tratamento odontológico na população escolar de 6 e 12 anos de idade, comparando-as com os alunos de escolas públicas e privadas. Foi estudada a população de escolares do município de Blumenau, SC, a partir de uma amostra de 1.473 escolares, representativa de quatro estratos: 825 de 6 anos de idade, sendo 550 de escolas públicas e 275 de escolas privadas; 648 de 12 anos de idade, sendo 499 de escolas públicas e 149 de escolas privadas. Utilizaram-se os critérios de diagnóstico da Organização Mundial de Saúde (1997). A equipe de trabalho foi composta por cinco turmas com um examinador, um anotador e um monitor, os quais participaram do treinamento e do exercício de calibração. A distribuição assimétrica dos índices CPO-D e CEO-D justificou a escolha de testes não paramétricos. A prevalência de cárie na dentição decídua em escolares de 6 anos foi de 60,9% em escolas públicas e de 34,9% em escolas privadas ($p < 0,0001$). O índice CEO-D aos 6 anos de idade foi de 2,98 em escolas públicas, 1,32 em privadas ($p < 0,0001$) e 2,42 na população estudada. A prevalência de cárie na dentição permanente em escolares de 12 anos foi de 54,7%, e o índice CPO-D foi de 1,46 para as escolas públicas. A baixa taxa de resposta em escolas privadas referente ao estrato de 12 anos de idade inviabilizou o relato dos resultados para este estrato. A prevalência de cárie e as necessidades de tratamento em escolares de 6 anos de idade de Blumenau são baixas, detectando-se diferenças estatisticamente significativa entre crianças de escolas públicas e privadas, favoráveis a estas últimas. Também são baixas a prevalência e as necessidades de tratamento em crianças de 12 anos de idade de escolas públicas.

Moreira et al. (2002) objetivou atuar no primeiro nível de prevenção. Inicialmente foi aplicado um questionário para análise do nível pré existente e análises de aspecto sociais (culturais, educacionais e econômicos). Com estes dados foi traçado o perfil dos pais e/ou acompanhantes e foi escolhido os meios de comunicação mais adequados. Nas salas de espera das clínicas de odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, alunos de 6º e 7º períodos orientados pelos professores da disciplina desenvolveram da seguinte

forma o projeto. A cada semana foi abordado um tema obedecendo a seguinte sequencia: cárie, doença periodontal, importância da dentição decídua, selantes, dieta adequada, higienização, 1ºmolar permanente, hábitos, traumatismo. Os assuntos foram expostos com utilização de métodos áudio-visuais específicos (fitas de vídeo, slides e cartazes) com duração máxima de vinte minutos. Após a palestra foi destinado um tempo para resolução de dúvidas relacionadas ao assunto, entrega de panfletos e orientação prática (evidenciação de placa, escovação e uso do fio dental). Pelos dados obtidos pelos questionários verificou-se que 89,8% dos pais não completou o 1º grau de escolaridade. Sobre conhecimentos odontológicos pré-existentes, 79% nunca haviam recebido orientação de como cuidar dos dentes dos seus filhos, 98% não sabiam que a cárie é uma doença e que pode ser evitada embora muitas daquelas crianças já houvessem passado pela clínica anteriormente. Entre outras perguntas 74% dos responsáveis acham importantes os dentes de leite, 93% acreditam que antibióticos enfraquecem os dentes e 97% dos pais não sabem o que são selantes. Após a pesquisa concluiu-se que a negligência dos pais é causada pela ignorância e que os cuidados básicos podem evitar doenças e os pais orientados passaram a ser colaboradores na prevenção dos tratamentos clínicos.

Aquilante et al. (2003) avaliaram a eficácia de um Programa de Educação em Saúde Bucal, pautado na verificação da performance de higiene do paciente através do índice PHP (componente psicomotor) e de uma entrevista baseada num questionário elaborado para avaliar os conhecimentos sobre saúde bucal (componente cognitivo). Participaram da parte experimental as crianças da turma do Pré, do ano 2001, da Escola Municipal de Educação Infantil Gasparzinho (Bauru-SP), que possuíam 6 anos completos desde o início até o final do experimento (o que gerou uma amostra final de 44 crianças). O procedimento, anteriormente e logo após a jornada educativa, na aplicação dos questionários e no levantamento do índice de placa. Os resultados demonstraram que houve aumento da ordem de 16% no nível de conhecimento sobre saúde, bem como redução de 0,63 (o que corresponde a 15,5%) no índice médio de placa. Concluiu-se que os programas educativos promovem o aumento do conhecimento sobre Saúde Bucal e a redução do índice de placa e que, como é durante a infância que a criança vai incorporando em sua vida os hábitos de higiene e está numa fase propícia ao aprendizado, as pré-

escolas são locais importantes para o desenvolvimento de Programas de Educação em Saúde Bucal.

Cortelli et al. (2004) avaliaram os fatores de risco de cárie em escolares de nível sócio – econômico baixo e acesso limitado a cuidados odontológicos. Neste estudo foram incluídas 211 crianças de seis a 11 anos de idade. O CPO-D foi avaliado por um único examinador previamente calibrado, de acordo com os critérios propostos pela Organização Mundial de Saúde. O exame clínico foi realizado à luz natural nas dependências do colégio e foram utilizados espátulas de madeiras descartáveis e espelhos clínicos planos número 05. Amostras de saliva foram obtidas pelo método proposto por Kölher & Bratthal (1979), para quantificar estreptococos do tipo mutans. O risco de cárie foi classificado para cada indivíduo em baixo, intermediário ou alto. Os valores médios encontrados na população foram de 5,1 para o CPO-D e de 2,3 para o número médio de escovações diárias. De acordo com os dados microbiológicos, 165 crianças apresentaram baixo risco de cárie (CPO-D = 4,9) e 46 risco intermediário (CPO-D = 6). ANOVA e Teste de permutação demonstraram correlação positiva entre CPO-D e S. mutans ($p < 0.05$). De acordo com os resultados os autores concluíram que houve um CPO-D elevado na população e relacionados à fatores de risco de cárie, incluindo, contagem de S. mutans, hábitos de higiene bucal e acesso limitado a cuidados odontológicos.

Amaral et al. (2006) avaliou a prevalência e severidade da cárie dentária, além de verificar as necessidades de tratamento odontológico em pré-escolares e escolares do município de Rafard- S.P. A amostra foi composta por 128 crianças, sendo 71 pré-escolares de 5 anos e 57 escolares de 12 anos de idade. O índice ceo-d encontrado aos 5 anos foi igual a 2,45 (dp=3,45), e a porcentagem de crianças livres de cárie nesta idade de 49,3%. Aos 12 anos, o CPO-D foi de 2,47 (dp=2,52) enquanto que 31,6% das crianças estavam livres de cárie. Dentre as necessidades de tratamento, a porcentagem encontrada para restauração de uma e duas superfícies entre os escolares de 12 anos foi de 43,5% e 39,1% respectivamente, seguida pela extração (17,4%). Em relação ao CPO-D, o componente obturado apresentou a maior porcentagem (86,5%), seguido do cariado (12,1%) e perdido (1,42%). Nos pré-escolares (5 anos) , a necessidade de restauração de uma e de duas superfícies foi de 65,9% e 22,5% respectivamente, encontrando-se também

10,9% de necessidade de extração. Ainda em relação ao índice ceo-d, o componente cariado foi o mais preponderante (87,9%), seguido do obturado (11,5%) e perdidos (0,6%). Pode-se sugerir que os serviços odontológicos deste município sejam reorientados, com o intuito de se obter uma maior cobertura populacional e benefícios no controle da cárie dentária, ressaltando a necessidade de ações mais direcionadas às práticas de promoção de saúde.

Terreri e Soler (2008) frente às diversidades na maneira de priorização para o tratamento da cárie dentária, o objetivo deste estudo foi avaliar os dois critérios utilizados no cadastramento das condições de saúde bucal, da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo e da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, apontando suas tendências na forma de priorizar o atendimento odontológico curativo para crianças. O estudo foi feito entre 538 crianças de 5 a 12 anos de idade no Município de Ipiranga, São Paulo. Como procedimento de coleta dos dados, foi realizado o exame bucal nas crianças incluídas no estudo e preenchimento dos dois critérios de cadastramento das condições de saúde bucal usados para se determinar a prioridade do tratamento restaurador da cárie. Como o objeto da pesquisa foi a organização da demanda para o atendimento clínico curativo da cárie, foram consideradas apenas as informações relativas à presença de lesão cavitada, descartando as outras informações contidas nas duas fichas de cadastramento familiar. Com base na atividade da doença cárie, verificou-se que 236 crianças (75,4%) foram consideradas como primeira prioridade no atendimento odontológico, enquanto o critério baseado na quantidade e tamanho da cavidade de cárie incluiu 73 crianças (23,4%). Conforme os critérios, 186 crianças (59,4%) não estiveram presentes na mesma prioridade de tratamento curativo para a cárie. Os critérios definidos pelas Secretarias de Saúde de São Paulo e do Distrito Federal, mostraram-se muito diferentes na determinação da prioridade do atendimento odontológico curativo da cárie. Para determinar a prioridade do atendimento odontológico da cárie é necessário considerar além da atividade da doença e da quantidade de cavidades, a necessidade de tratamento e o tipo de dente envolvido (decíduo ou permanente). Critérios não normativos também poderiam ser usados de forma complementar para um planejamento mais racional.

Lima et al. (2008) o objetivo do estudo foi avaliar o sistema de avaliação de risco Nexø, associado ao Cariograma® (Faculdade de Odontologia, Malmö, Suécia), em um programa de prevenção infantil da Clínica de Cariologia da Universidade Federal da Paraíba. A amostra foi composta por 107 crianças (2 a 14 anos) atendidas em duas ocasiões. Os dados clínicos do paciente (CPO-D e ceo-d, Índice de Sangramento Gengival e Índice de Higiene Oral Simplificado) e dos procedimentos executados (profilaxia profissional, aplicação de flúor, registro do Cariograma® (versão 2.01, Faculdade de Odontologia, Malmö, Suécia) e pontuação Nexø) foram obtidos pelas fichas clínicas na primeira ocasião e por exame clínico na segunda visita. As crianças foram classificadas em dois grupos de risco de cárie pelo sistema Nexø: baixo risco (n=53 crianças) e alto risco (n=54 crianças). Os dados foram processados pelo Programa Statistical Package for the Social Sciences (Chicago, Estados Unidos), versão 11.0, para análise estatística. Observou-se uma correlação entre o sistema de classificação de risco Nexø e o Cariograma® (Faculdade de Odontologia, Malmö, Suécia) no que diz respeito à porcentagem de possibilidade de evitar novas lesões de cárie. Esta possibilidade evoluiu em 5% em ambos os grupos, e houve um baixo incremento nos outros parâmetros. O sistema de avaliação de risco Nexø e o Cariograma® (Faculdade de Odontologia, Malmö, Suécia) foram ferramentas auxiliares que contribuíram para identificar pacientes com risco de cárie dentária e nortear os procedimentos preventivos na Clínica de Cariologia da Universidade Federal da Paraíba.

Pereira et al. (2009) o trabalho relacionou a cárie nos dentes decíduos anteriores como preditora de cárie nos molares decíduos, e estes como preditores de cárie nos primeiros molares permanentes. Os estudos de predição fornecem ferramentas que visam determinar o risco de cárie na prática clínica, tanto no âmbito da comunidade quanto individual, facilitando a identificação de indivíduos que possuem um risco elevado para o desenvolvimento de novas lesões de cárie. Foram examinadas 125 crianças de 2 a 10 anos de idade de ambos os gêneros atendidas na Clínica de Odontopediatria de uma Instituição de Ensino Superior, particular, do Rio de Janeiro, foram examinados em relação ao CPOD e CEO-d. Foi observado que 73,33% das crianças que apresentavam lesão cariiosa nos molares decíduos possuíam cárie nos dentes decíduos anteriores ($p=0,001$), enquanto que 86,40 % das que apresentavam cárie no molares permanentes já possuíam a doença nos

molares decíduos ($p=0,004$). Não houve relação significativa entre dentes decíduos anteriores obturados e cárie nos dentes decíduos posteriores ($p=0,099$), e entre restaurações em molares decíduos e cárie em molares permanentes ($p=0,096$). De acordo com a metodologia concluiu-se que a presença de doença cárie nos dentes decíduos anteriores é preditora da doença nos molares decíduos, e estes são preditores de cárie em primeiros molares permanentes, ficando clara a importância da conscientização quanto a prevenção ou controle de lesões em estágio inicial.

Lopes et al. (2011) realizou uma avaliação da condição do primeiro molar permanente, após três anos de um exame inicial. Foram verificados índice de cárie, diagnóstico clínico e radiográfico deste elemento. No exame inicial (M1), 49 crianças de 6 a 12 anos foram avaliadas quanto à condição do primeiro molar permanente. Foi verificada a condição da amostra 3 anos após a primeira avaliação (M2), utilizando os mesmos critérios de diagnóstico. Da amostra inicial - M1 ($n = 49$), 26 crianças foram avaliadas em M2. Clinicamente foram observados que 66,4% dos primeiros molares de M2 ($n = 104$) estavam hígidos, 6,7% cariados e 26% restaurados; 79 molares puderam ser avaliados radiograficamente em ambos os momentos. Destes, 53 (67,1%) permaneceram hígidos. Conclui-se que a maioria dos primeiros molares permanentes avaliados clínica e radiograficamente em ambos os momentos permaneceu hígido. A incidência de envolvimento por cárie da superfície oclusal foi de 18,7% após 3 anos.

Oliveira et al. (2011) avaliaram *in vitro* a eficácia dos métodos clínico (visual), radiográfico e histológico no diagnóstico das lesões incipientes. Foram avaliados 20 dentes molares permanentes humanos que apresentavam superfície oclusal aparentemente íntegra ou escurecida, porém sem cavitação. Estes dentes foram submetidos ao exame radiográfico, por meio de radiografias periapicais e exame visual, por três examinadores previamente calibrados, com o auxílio de refletores odontológicos. As superfícies oclusais dos dentes foram fotografadas e em seguida os mesmos foram seccionados com disco diamantados em uma máquina de corte, obtendo-se cortes com 0,375mm de espessura. Foram confeccionadas lâminas histológicas para avaliação da desmineralização em esmalte e dentina dos dentes por meio de microscopia óptica. Escores foram utilizados para a classificação dos métodos diagnósticos avaliados e os mesmos obtidos foram avaliados pela

estatística Gamma, com índice de significância de 0,05. Tanto o diagnóstico clínico quanto o radiográfico foram falhos na determinação da presença, extensão e localização da cárie dental, não ocorrendo uma correlação entre os três métodos utilizados ($p > 0,05$). É imprescindível que o Cirurgião-Dentista associe as informações derivadas dos métodos complementares de diagnóstico aos seus conhecimentos prévios, a fim de optar ou não pelo tratamento restaurador destas lesões.

Ardenghi et al. (2013) avaliaram a influência de desigualdades sociais de ordem individual e contextual na experiência de cárie dentária não tratada em crianças no Brasil. Os dados sobre a prevalência de cárie dentária foram obtidos do Projeto Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – SB Brasil 2010, levantamento epidemiológico de saúde bucal com amostra representativa para o país e cada uma de suas macrorregiões geográficas. Crianças de cinco anos de idade ($n = 7.217$) em 177 municípios foram examinadas e seus responsáveis responderam ao questionário. Características contextuais referentes aos municípios em 2010 (renda mediana, fluoretação da água e proporção de domicílios com abastecimento de água) foram informadas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. O estudo de associação utilizou modelos multinível de análise de regressão de Poisson. A prevalência de cárie não tratada foi de 48,2%; mais da metade da amostra apresentou ao menos um dente decíduo com experiência de cárie. O índice de cárie na dentição decídua ceo-d médio foi 2,41, sendo maior para as regiões Norte e Nordeste. Crianças de cor da pele preta e parda, e aquelas com renda familiar menos elevada tiveram maior prevalência de cárie não tratada. No nível contextual, renda mediana no município e adição de flúor na água de abastecimento associaram-se inversamente com a prevalência do desfecho. Desigualdades na prevalência de cárie não tratada persistem, afetando as crianças com dentição decídua no Brasil. O planejamento de medidas públicas para a promoção de saúde bucal deve considerar o efeito de fatores contextuais como determinante de riscos individuais.

Kobayashi et al. (2013) a pesquisa tem finalidade por apresentar um histórico do desenvolvimento dos instrumentos de classificação de risco para cárie dentária utilizados no Estado e no Município de São Paulo, e propor uma padronização da

classificação de risco para organização da demanda na atenção primária em saúde bucal baseada em recentes evidências científicas. Foi realizado um levantamento bibliográfico entre os anos de 1997 a 2012, referente a documentos em que a classificação estava inserida como forma de organização de atendimento odontológico. Observou-se que, com o passar dos anos, a classificação de risco de cárie sofreu modificações tanto nos códigos como nos critérios para avaliação do risco de desenvolvimento da doença cárie e, em alguns documentos, os mesmos códigos apresentavam critérios diferentes. A proposta de padronização dos critérios da classificação de risco de cárie dentária pode facilitar a compreensão desse instrumento e ajudar a organização da demanda na atenção primária em saúde bucal pois exige pouco recurso, com baixo custo, recomendada para ser utilizada em larga escala nas equipes de saúde bucal, utilizando-se o princípio da equidade.

Tome (2015) a proposta do presente estudo foi avaliar o risco de cárie dentária em primeiros molares permanentes na região do tubérculo anômalo, conscientizar as crianças e seus responsáveis quanto à higiene adequada para prevenção de cárie. Foram triadas 159 crianças, porém, apenas 82 delas foram selecionadas por apresentarem o tubérculo anômalo em seus primeiros molares superiores. Após avaliação e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté-SP, é que o trabalho foi realizado em escolares de 7 a 10 anos de idade matriculados na Escola Municipal Professora Anita Ribas de Andrade de Taubaté- SP. Foi enviado aos participantes da pesquisa previamente um termo de consentimento e livre esclarecimento (TCLE) aos responsáveis pelos escolares, sanando as possíveis dúvidas. Em seguida, um examinador calibrado realizou uma triagem, selecionando os alunos que apresentavam o tubérculo anômalo em seus molares superiores. Os tubérculos anômalos presentes no esmalte dos molares superiores foram avaliados e divididos nas seguintes categorias: hígido, cárie ativa, cárie inativa, e descalcificação. Em seguida, os resultados foram tabelados e reproduzidos em gráficos. O gênero com maior presença do tubérculo anômalo foi o masculino (56,09%), o dente mais afetado foi o 16 (53,0%), e a lesão mais encontrada foi a descalcificação (27,1%), embora 56,2% dos dentes apresentavam-se hígidos. O sexo mais afetado, em relação ao processo de cárie foi o masculino. Podemos considerar, a descalcificação dentro do processo de cárie como uma lesão reversível e que pode ser prevenida

com programas de saúde bucal adequados nas escolas municipais. Os casos de lesões de cárie irreversíveis (7,2%) foram encaminhados ao cirurgião dentista responsável pela escola para receber o tratamento adequado.

Silva et al. (2017) revisou a literatura acerca dos principais fatores de risco envolvidos no surgimento e progressão da cárie precoce da infância. A revisão de literatura foi conduzida nas bases de dados MEDLINE – PubMed, Scopus e Web of Science, abrangendo o período entre 2011 a 2017. Os termos utilizados foram: "risk factors" e "early childhood caries". Foram encontrados 132 trabalhos indexados com os descritores selecionados, que foram avaliados mediante leitura do título e do resumo e disponibilidade para acesso ao trabalho na íntegra. Destes, 34 artigos cumpriram todos os critérios de elegibilidade e foram escolhidos para leitura completa e obtenção das informações apresentadas nesta revisão de literatura. Verificou-se que os principais fatores de risco associados com a cárie precoce da infância foram: crianças mais velhas; baixo nível de escolaridade dos principais cuidadores; baixa renda familiar; habitantes de zona rural; escasso acesso a serviços de saúde bucal; hábitos alimentares inadequados; conhecimento limitado dos cuidadores sobre higiene bucal; idade tardia de início da escovação; não participação dos cuidadores nas escovações e comprometimento sistêmico. Considerando que todos os fatores de risco se encontram em íntima relação, não é possível avaliar quais, dentre os fatores associados, exercem maior ou menor influência no surgimento da cárie precoce da infância. Nesse sentido, estratégias preventivas específicas para cada grupo de risco devem ser elaboradas, de modo que as intervenções sejam efetivas no âmbito da promoção de saúde.

4 Material e Método

Esta pesquisa ocorreu após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP – UNITAU, (3574291), (CEP-ANEXO 01) e encaminhamento do ofício para o Departamento de Educação e Cultura de Taubaté (ANEXO 02). As autorizações para o desenvolvimento da pesquisa foram previamente enviadas para os pais e/ou responsáveis (ANEXO 3), bem como as possíveis dúvidas foram sanadas em explanação prévia ao diretor da escola escolhida.

O exame foi desenvolvido e realizado por um único examinador, Dra. Regina Salles Cauduro, calibrada na escola pré-selecionada do Vale do Paraíba pertencente à rede Municipal (Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental Prof^a. Anita Ribas de Andrade). No estabelecimento de ensino foi realizada uma triagem por sala, que corresponde à alunos de quinta e sexta séries, com a faixa etária de 10 a 12 anos de idade. A Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental Prof^a. Anita Ribas de Andrade apresenta três salas de quinta séries (turmas A, B e C) e de tres salas de sexta séries (turmas A, B e C). Os dados de números de alunos por sala de aula foram antecipadamente fornecidos pela secretaria da escola e são os seguintes: quinta série A (33 alunos), quinta série B (31 alunos), quinta série C (34alunos), sexta série A (31 alunos), sexta série B (30 alunos) e sexta série C (30 alunos). O cálculo da amostra representa um universo total de 179 alunos, com a faixa etária de 10 a 12 anos de idade, correspondente a quinta e sexta série. Em cada sala será realizada a avaliação do risco de cárie que será dividida em etapas:

1º etapa: Do universo total de 179 alunos, fizeram parte da pesquisa somente aqueles que apresentarem a presença de cíngulo, tubérculo lingual e buraco cego na região de incisivo lateral superior permanente, por meio da triagem inicial. Para tanto, foram utilizadas espátulas de madeira para observação intra-bucal, luz natural para auxiliar na visibilidade e o EPI (equipamento de proteção individual) para o examinador, nesse momento a criança que apresentou a presença do cíngulo, tubérculo e buraco cego levou para casa um novo termo para pais e/ou responsáveis autorizando a documentação do caso (ANEXO 3).

2º etapa: Seleção dos casos que apresentaram o cíngulo, tubérculo e buraco cego na região de incisivo lateral superior permanente foram avaliados conforme os critérios de diagnóstico para risco de cárie. O Critério de diagnóstico inclui hígido, mancha branca, cárie ativa e cárie inativa. O exame diagnóstico de cárie dentária incluiu a inspeção visual (com boa iluminação) com espelho mediante a prévia limpeza e secagem da região com a seringa tríplice.

3º etapa: Levantamento estatístico baseado na avaliação do risco de cárie no cíngulo, tubérculo e buraco cego na região de cíngulo do incisivo lateral superior permanente e a idade que variará de 10 a 12 anos.

O método estatístico empregado para a análise foi o Pearson's chisquare, chamado X2 quiquadrado, é não paramétrico e usado para amostras independentes. O programa utilizado para a aplicação dos testes foi o BioEstat 2.0 e, para todos, o nível de significância estabelecido foi de $p < 0,05$.

4º etapa: Os casos de lesões irreversíveis de cárie foram encaminhados para a Faculdade de Odontologia da UNITAU ou para a dentista responsável pelo atendimento na Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental Profª Anita Ribas de Andrade.

5 Resultados

Os dados foram tabulados, apresentados de acordo com a análise estatística Pearson's chisquare (quadrado). Foram triadas 179 crianças, escolares de 10 a 12 anos de idade matriculados na Escola Municipal Professor Anita Ribas de Andrade de Taubaté-SP. Para a pesquisa foi considerada os incisivos laterais permanentes superiores, formando dois grupos de dentes o 12 e 22. O total de dentes incisivos laterais permanentes triados foram 358 dentes. Para fins de resultados foram separados em grupos independentes.

Tabela 1 - Dados obtidos através da triagem na escola que representa a porcentagem de cíngulo, tubérculo e buraco cego separados por cada dente.

Face Lingual	Dente	
	12	22
Cíngulo (C)	140 78,21 %	133 74,30 %
Tubérculo (T)	22 12,29 %	33 18,43 %
Buraco Cego (BC)	17 9,49 %	13 7,26 %

*= $p < 0,05$ (teste Pearson's chisquare)

O valor obtido foi $p = 0.2331$, valor grande que quer dizer que não importa lado do dente para o critério de variação anatômica, não mostrou variação de acordo com o lado do dente.

Tabela 2 – A tabela representa a variação do lado do dente em relação ao fator de risco de cárie.

Dente	Risco de Cárie			
	Hígido	Mancha Branca	Cárie Inativa	Cárie Ativa
12	143	19	6	11
22	145	21	7	6

*= $p < 0,05$ (teste Pearson's chisquare)

O valor obtido foi $p = 0.6455$, valor grande que quer dizer que não importa lado do dente para o fator de risco de cárie. A variação não foi significativa de acordo com o lado do dente.

Tabela 3 – Tabela de variação anatômica (cíngulo, tubérculo e buraco cego) e critério de avaliação de risco de cárie (independente do lado do dente).

Variação Anatômica	Fator de Risco			
	Hígido	Mancha Branca	Cárie Inativa	Cárie Ativa
C	273	0	0	0
T	15	40	0	0
B	0	0	13	17

*= $p < 0,05$ (teste Pearson's chisquare)

O valor obtido foi $p = < 2.2e-16$, é um p muito pequeno que mostra que existiu significância com o que foi testado. Buraco cego apresentou grande relação com risco de cárie que pode estar na forma ativa ou inativa. Quando a variação anatômica foi cíngulo praticamente todos os dentes se apresentaram hígidos. Em

relação ao tubérculo a maioria apresentou mancha branca que é considerada uma lesão cáriosa reversível

Tabela 4 – A tabela mostra variação anatômica (Cíngulo), sem a presença de cíngulo (0) e com a presença cíngulo (1). E a relação com o evento não cárie (0) e cárie (1).

Cíngulo	Cárie	
	0	1
0	55	30
1	273	0

*= $p < 0,05$ (teste Pearson's chisquare)

*= p-value < 2.2e-16. Por ser muito pequeno quer dizer que tem significância e existe grande relação do cíngulo com o evento relacionado a não cárie. A maioria dos dentes com cíngulo não apresentarem cárie.

Tabela 5 – Tabela que mostra a variação anatômica (Tubérculo) e a relação com o evento cárie, sem a presença de tubérculo lingual (0) e com a presença de tubérculo lingual (1). E a relação com o evento não cárie (0) e cárie (1).

Tubérculo	Cárie	
	0	1
0	273	30
1	55	0

*= $p < 0,05$ (teste Pearson's chisquare)

p-value = 0.0297. Tubérculo lingual está associado ao evento relacionado a não cárie.

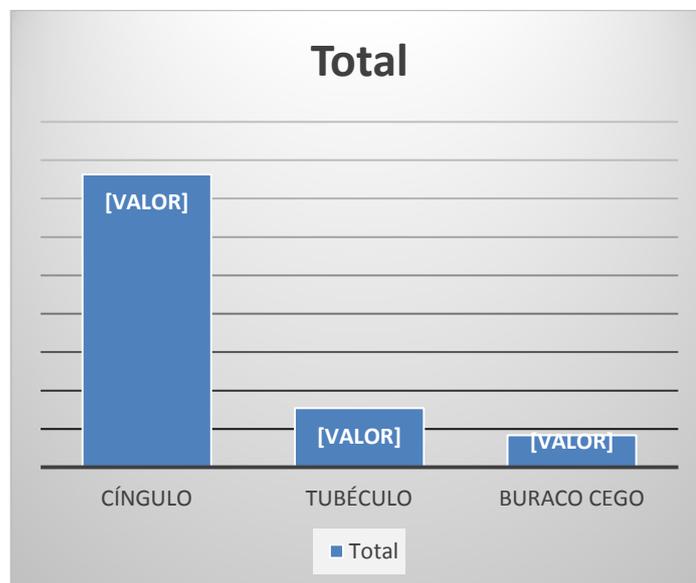
Tabela 6 – A Tabela mostra a variação anatômica (Buraco Cego) e a relação com o evento cárie. Sem a presença de buraco cego (0) e com a presença de buraco cego (1).

Buraco Cego	Cárie	
	0	1
0	328	0
1	0	30

*= $p < 0,05$ (teste Pearson's chisquare)

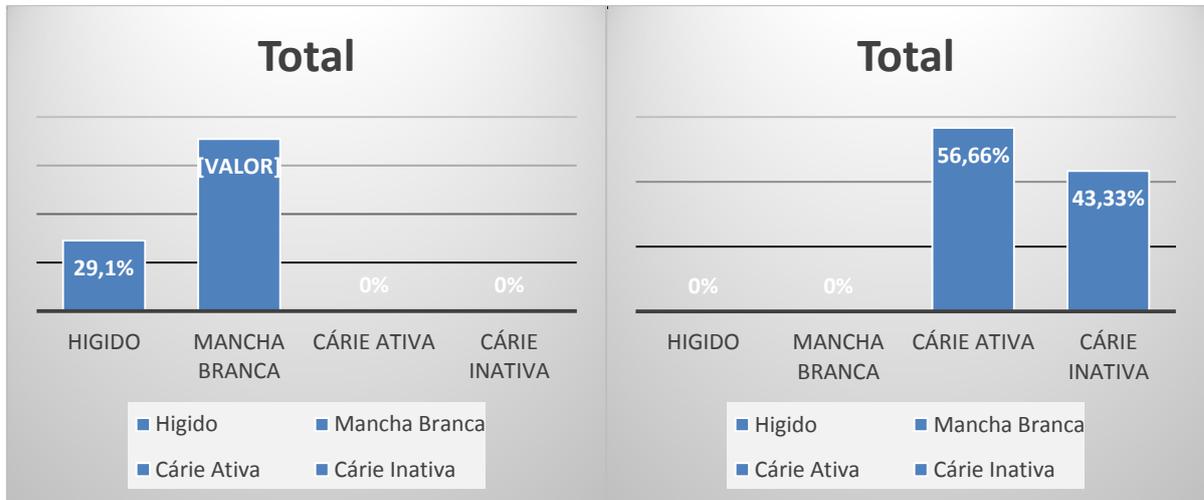
p-value < 2.2e-16. Por ser muito pequeno quer dizer que tem significância e existe grande relação do buraco cego com o evento relacionado a cárie. Todo dente com buraco cego está propenso a cárie.

Figura 1 – Análise comparativa entre cíngulo, tubérculo e buraco cego da triagem feito nos alunos



Os resultados da pesquisa mostraram que em relação a tubérculo lingual foram encontrados 70,9% com mancha branca e 20,1% estavam hígidos. Nos dentes com buraco cego 56,6% foram diagnosticados com cárie ativa e 43,3% apresentaram cárie inativa.

Figura 2 – Diferença estatística dos critérios de diagnóstico para risco de cárie entre os grupos tubérculo e buraco cego



Dentre os critérios de diagnóstico para risco de cárie, os dentes com tubérculo lingual não apresentaram cárie ativa e cárie inativa, enquanto que para buraco cego não foram observados o critério hígido e mancha branca.

A região do tubérculo lingual apresentou um maior percentual de mancha branca, podendo ser considerada no processo de cárie como uma lesão reversível, como um preditor de cárie e que deve ser prevenida com programas de saúde bucal adequados nas escolas municipais.

Os resultados também permitiram concluir que o buraco cego é uma variação anatômica relevante em 8,37% dos incisivos laterais permanentes.

6 Discussão

Nosso critério proposto para o estudo da avaliação do risco de cárie foi baseado em uma triagem utilizando códigos de detecção do Sistema Internacional para Detecção e Avaliação da Cárie (ICDAS), segundo Pitts (2012). Este código é utilizado para lesões cariosas de coroa e provou ter a capacidade de registrar lesões cariosas em esmalte e dentina de forma confiável e válida em dentes decíduos e permanentes. Seguindo o preconizado por Pitts (2012), utilizamos o critério de avaliação de risco de cárie que inclui hígido, mancha branca, cárie inativa e cárie ativa (tabela 3), pois achamos o mais adequado e adotado nos campos da pesquisa de detecção clínica visual da lesão cariosa. Já os autores, (Terrerri e Soler, 2008) e (Kobayashi et al., 2013), seguiram o critério proposto pela Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo que apresenta seis códigos para classificar a situação encontrada durante o exame de triagem: código A (ausência de lesão); código B (história de dente restaurado); código C (cavidade de cárie crônica); código D (presença de placa, gengivite e mancha branca ativa); código E (cavidade de cárie aguda) e código F (presença de dor).

Pereira et al. (2009) relacionou a cárie nos dentes decíduos anteriores como preditora de cárie nos molares decíduos, e estes como preditores de cárie nos primeiros molares permanentes. Nossos estudos fornecem ferramentas que visam determinar o risco de cárie na prática clínica, facilitando a identificação de indivíduos que possuem buraco cego nos incisivos laterais superiores permanentes como um fator preditor a ser relacionado em pacientes com propensão a risco de carie (tabelas 3 e 5; figura1).

Segundo Oliveira et al.,(2011) avaliaram in vitro a eficácia dos métodos clínico (visual), radiográfico e histológico no diagnóstico das lesões incipientes. Os escores utilizados para a classificação dos métodos diagnósticos foram de 0 para Sítios com esmalte hígido e microcavidades em esmalte e 1 para sítios com manchas brancas e manchas brancas com cavidades. A segunda parte do nosso trabalho vem de acordo com o critério utilizado por Oliveira, pois olhamos apenas o critério de desfecho de cárie, o que pressupõem que a lesão de carie já está relacionada com a presença do buraco cego (tabela 3 e 5). Podemos também concluir que a mancha branca está relacionada a presença do tubérculo lingual e

também foi uma variação anatômica que predispõem o dente a uma lesão reversível de cárie (tabela 4 e figura 2).

O risco de cárie segundo Cortelli et al. (2004), foi classificado para cada indivíduo em baixo, intermediário ou alto, levando em conta os dados microbiológicos e a contagem de *S. mutans* na saliva. De acordo com Tome (2015) e a nossa pesquisa podemos relacionar a variação anatômica, como a presença do tubérculo presente na face lingual do incisivo superior e na face lingual do primeiro molar superior, um fator preditor para risco de cárie, pois o percentual relacionado a mancha branca foi um resultado preditor e significativo (tabela 3).

Os preditores de risco estão associados a um risco elevado da doença, mas não faz parte da cadeia causal, ou seja, da etiologia dela. Ao conduzir um estudo transversal, variáveis associadas com a cárie dentária são consideradas como indicadores de risco, que podem ser ou não fatores de risco da doença. A presença de biofilme e lesões de mancha branca foi identificada como preditor de risco para a cárie dental, tanto em crianças jovens, quanto numa faixa etária mais avançada. (Lopes et al., 2014).

Na superfície dentária hígida não deve haver evidências de lesão cariiosa. Já a lesão de mancha branca é uma lesão de cárie ou cariiosa que alcançou o estágio em que a perda mineral líquida subsuperficial produziu alterações nas propriedades ópticas do esmalte, de tal forma elas ficam visualmente detectáveis como perda da translucidez, resultando em que uma aparência esbranquiçada da superfície do esmalte. A cárie ativa é uma lesão, a partir da qual, ao longo de um período específico de tempo, ocorre perda mineral líquida, isto é, a lesão está em progressão. Esta pode ser identificada das seguintes formas: (a) a caracterização da lesão em um ponto no tempo, utilizando parâmetros particulares da lesão indicativos de progressão, ou (b) comparação, em dois ou mais pontos no tempo, de parâmetros específicos da lesão ao monitorar a mesma. E a cárie inativa é uma lesão que não está sofrendo perda líquida de mineral - isto é, o processo de cárie nessa lesão específica não está mais progredindo. Isso pode ser avaliado por meio de comparação/monitoramento das características da lesão ao longo de um período de tempo específico ou da avaliação/determinação das características da lesão em um determinado ponto no tempo, características consistentes com aquelas de uma lesão inativa (Pitts, 2012).

Na pesquisa realizada podemos observar que os dentes com tubérculo linguais apresentaram no critério de risco de cárie apenas dentes hígidos e com mancha branca. Já a face lingual dos incisivos que apresentaram o buraco cego, evidenciou cárie ativa e inativa. Isso nos mostra que nos dentes com buraco cego, a cárie já estava instalada, quer na sua forma ativa ou inativa (tabela 3 e figura 2).

Após o reconhecimento dos fatores de risco, ações de prevenção e promoção de saúde podem ser planejadas no sentido de reorientar os saberes em relação ao desenvolvimento da doença cárie em crianças, na concepção de seus cuidadores (Silva et al., 2017). A avaliação de risco de cárie vai ajudar ao profissional a melhor conduta e diagnóstico para poder conter a evolução da doença. A prevenção é o melhor caminho para diminuir os riscos de cárie e sua evolução, em relação ao buraco cego, a prevenção e tratamento necessário é a restauração do dente na região lingual, uma vez que o buraco cego é uma cavidade muito pequena e não há como ser higienizada.

Os resultados do presente estudo permitiram concluir que 8,37% (Tabela 3 e figura1) dos incisivos laterais permanentes apresentam buraco cego, mesmo que essa parcela seja baixa, temos que levar em conta que o buraco cego é uma anomalia dentária, cujo os resultados relacionados a sua existência seriam baixa, mas ela existe é deve ser enfatizada assim como a necessidade de tratamento, a restauração.

6 Conclusões

Com a inovação da pesquisa, podemos concluir que ela serve de alerta aos profissionais da saúde bucal que devem considerar, o buraco cego, como uma lesão de cárie instalada, na qual o dente está condenado a uma intervenção operatória e posterior restauro.

A variação anatômica apresentada na face lingual dos incisivos laterais superiores permanentes é considerada um preditor para risco de cárie.

O buraco cego já é considerado uma lesão, uma cavidade e está propício a desenvolver a doença pela impactação de alimentos e proliferação bacteriana.

Referências

- Losso EM, Tavares MC, da Silva JY, Urban CA. Severe early childhood caries: an integral approach. *J Pediatr (Rio J)*. 2009; p.295-300.
- Cortelli SC, Cortelli JR, Prado JS, Aquino DR, Jorge AOC. Fatores de risco a cárie e CPOD em crianças com idade escolar. *Cienc Odontol Bras*. 2004; 7 (2): 75-82.
- Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet*. 2007;369(9555):p.51-9.
- Fejerskove O, Kidd E. *Cárie Dentária A Doença e Seu Tratamento Clínico*. 2ed. São Paulo: Santos Editora, 2015. p.325.
- Fejerskov O, Kidd EAM. *Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico*. São Paulo: Santos; 2005.
- Guedes-Pinto, A.C. *Odontopediatria*. 8. ed. São Paulo: Santos, 2012. 1048 p.
- Serra OD, Ferreira FV. *Anatomia Dental*. 3ª. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1981. cap.2, p.62-63.
- Kotsanos N, Darling A. Influence of posteruptive age enamel on its susceptibility to Artificial Caries. *Caries Res*. 1991; v.25, n.4, p.241-250.
- Burt, B.A.; Eklund, S.A. *Dental caries. In: Dentistry, dental practice and the community*. 4. ed. Philadelphia: Saunders., p.90-112, 1992.
- Mendes FM; Novaes TF; Matos R; Gimenez T; Imparato JCP; Braga Mmrev. Métodos complementares na detecção de lesões de cárie em dentes decíduos são realmente necessários? *Rev Assoc paul cir dent*, 2014; p.54-9.
- Thylstrup A, Fejerskov O. *Cariologia Clínica*. 2. ed. São Paulo: Santos Livraria Editora, 1995. p.111-57.
- Traebert JL, Peres MA, Galesso ER, Zobot NE, Marcenes W. Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares de seis e doze anos de idade. *Rev Saúde Pública* 2001; p.283-288.
- Moreira MR, Novaes MSP, Mochidome FI, Wanderley RL, Rangel LSO. Projeto de Educação em sala de Espera: Uma proposta de promoção de saúde-avaliação de 1 ano. *Biosci J*. 2002; v18, n.2, p.103-108.
- Aquilante, A.G.; Almeida, B.S.; Martins de castro, R.F.; Xavier, C.R.G.; Sales Peres, S.H.C.; Basto S, J.R.M. The importance of dental health education for preschool children. *Rev. Odontol. UNESP, São Carlos*, v. 32, n.1, p. 39-45, Jan/Jun 2003.
- Amaral RC, Hoffmann RHS, Cypriano S, Sousa MLR, Silva AAZ. Prevalência de cárie e necessidades de tratamento em pré-escolares e escolares de Rafard – SP – Brasil. *Cienc Odontol Bras*. 2006, 9 (3): 87-93.

- Terreri ALM, Soler ZASGS. Estudo comparativo de dois critérios utilizados no Programa Saúde da Família na priorização do tratamento da cárie entre crianças de 5 a 12 anos. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro 2008; 24(7): p.1581-1587.
- Lima JMC, Silva ACB, Forte FDS, Sampaio FC. Risco e prevenção à cárie dentária: avaliação de um programa preventivo aplicado em uma clínica infantil. *RGO*, Porto Alegre 2008, v. 56, n.4, p. 367-373.
- Pereira HP, Costa VR, Antunes LAA, Costa MEPR. Doença carie como preditora de cárie em dentes decíduos e permanentes. *Arquivos em Odontologia* 2009, v. 45, n 2.
- Lopes EF, Pomarico L, Soares LF. Condição do primeiro molar permanente: avaliação após 3 anos. *Rev. bras. odontol.*, Rio de Janeiro 2011, v. 68, n. 1, p. 29-32.
- Oliveira M, Resende TPA, Cazetta GL, Chaves MGAM, Filho HDMC. Avaliação clínica, radiográfica e histológica de cáries de fissura. *Odonto* 2011; 19 (37): p.79-87.
- Ardenghil TM, Piovesan II C, Antunes JLF. Desigualdades na prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2013;47(Supl 3):129-137.
- Kobayashi HM, Mialhe FL, Possobon RF, Pereira AC, Meneghim MC, Ambrosano GMB. Proposta de padronização dos critérios de classificação de Risco de cárie dentária. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo*. 2013; p.107- 114.
- Tomé GT, Avaliação de risco de cárie dentária em primeiro molar permanente na região do tubérculo anômalo em escolares de 7 a 10 anos de idade em Taubaté-São Paulo. Taubaté: Universidade de Taubaté; 2015.
- Silva MGB, Catão MHCV, Andrade FJP, Alencar CRB. Cárie precoce da infância: fatores de risco associados. *Arch Health Invest* 2017; 6(12):p.574-579.
- Picosse, M., Anatomia dentária. 4.ed. São Paulo: Sarvier, 1990. p.216.
- Pitts N., Cárie Dentária Diagnóstico e Monitoramento. 1ed. São Paulo: Artes Medicas, 2012. p.23,31-7,219-25.

Anexos

Anexo 01: Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do risco de cárie dentária em incisivos laterais superiores permanentes na face lingual da região do cíngulo, em escolares de 11 a 12 anos de idade em Taubaté-São Paulo.

Pesquisador: Regina Salles Cauduro

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 12438219.9.0000.5501

Instituição Proponente: Universidade de Taubaté

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.574.291

Apresentação do Projeto:

Projeto com proposta objetiva e direta que pode ser contemplada com a metodologia proposta.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo desse estudo será avaliar o risco de cárie em incisivos laterais superiores permanentes na face lingual na região do cíngulo no acesso ao buraco cego, em escolares de 11 a 12 anos de idade em Taubaté-São Paulo

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O risco da pesquisa é mínimo, pois será pequena a probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do

estudo. O registro de dados da pesquisa será realizado através de procedimentos comuns, como exame clínico, onde serão utilizadas espátulas de

madeira para observação intra-bucal, luz natural para auxiliar na visibilidade e o EPI (equipamento de proteção individual) para o examinador. A

probabilidade é mínima de que o exame clínico a ser realizado cause algum dano como consequência imediata ou tardia para o participante de

Endereço: Rua Visconde do Rio Branco, 210
Bairro: Centro **CEP:** 12.020-040
UF: SP **Município:** TAUBATE
Telefone: (12)3635-1233 **Fax:** (12)3635-1233 **E-mail:** cep@unitau.br



Continuação do Parecer: 3.574.291

pesquisa. Não existe intervenção clínica ou procedimento invasivo apenas observação mediante a exame clínico.

Benefícios:

- Diagnosticar o desenvolvimento do processo carioso, antes do aparecimento de seus sintomas, principalmente das lesões irreversíveis. Os casos de lesões irreversíveis de cárie serão encaminhados para a Faculdade de Odontologia da UNITAU ou para a dentista responsável pelo atendimento na Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental Profª Anita Ribas de Andrade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa bem delineada e com as devidas respostas da relatoria anterior.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória em ordem.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto em condições de ser aprovado pelo presente comitê.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté, em reunião realizada no dia 13/09/2019, e no uso das competências definidas na Resolução CNS/MS 466/12, considerou o Projeto de Pesquisa: APROVADO.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1322177.pdf	10/08/2019 19:23:44		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	25/06/2019 17:21:34	Regina Salles Cauduro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_atualizado.PDF	14/05/2019 13:56:34	Regina Salles Cauduro	Aceito
Declaração de Instituição e	autorizacao_do_local_coleta_de_dados.pdf	22/04/2019 22:31:41	Regina Salles Cauduro	Aceito

Endereço: Rua Visconde do Rio Branco, 210
Bairro: Centro **CEP:** 12.020-040
UF: SP **Município:** TAUBATE
Telefone: (12)3635-1233 **Fax:** (12)3635-1233 **E-mail:** cep@unitau.br



Continuação do Parecer: 3.574.291

Infraestrutura	autorizacao_do_local_coleta_de_dados.pdf	22/04/2019 22:31:41	Regina Salles Cauduro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_de_assentimento_livre_esclarecido.pdf	22/04/2019 22:27:23	Regina Salles Cauduro	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_compromisso_do_pesquisador_responsavel.pdf	22/04/2019 22:26:50	Regina Salles Cauduro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_telefone_e_CEP.pdf	22/04/2019 22:24:33	Regina Salles Cauduro	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	02/04/2019 23:36:36	Regina Salles Cauduro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TAUBATE, 13 de Setembro de 2019

Assinado por:
José Roberto Cortelli
 (Coordenador(a))

Endereço: Rua Visconde do Rio Branco, 210
Bairro: Centro **CEP:** 12.020-040
UF: SP **Município:** TAUBATE
Telefone: (12)3635-1233 **Fax:** (12)3635-1233 **E-mail:** cep@unitau.br

Anexo 02:
Anexo 2: Ofício ao D.E.C



**Universidade de
Taubaté**

Departamento de Odontologia

Rua dos Operários Nº 09

Taubaté – SP 12020-270

Taubaté, setembro de 2019

Ofício N° ODO 23/19

De: UNITAU

Para: DEC

A/C: Claudio Teixeira Brazão

O Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté – UNITAU vem por meio desta, solicitar a autorização para realização de coletas de dados mediante a triagem dos alunos dos primeiros até os quartos anos pertencentes a E.M.E.I.F. Profa. Anita Ribas de Andrade.

A triagem será realizada pelo aluno Allison Frade Monteiro do curso de Odontologia da UNITAU com supervisão e orientação da Profa. Dra. Regina Salles Cauduro para fins de Trabalho de Graduação intitulado de Avaliação do risco de cárie dentária em incisivos laterais superiores permanentes na face lingual da região do cíngulo, em escolares de 11 a 12 anos de idade em Taubaté-São Paulo. O período previsto para realização da triagem ainda será agendado em 2019. Eventualmente o consultório presente nas dependências da Escola a E.M.E.I.F. Profa. Anita Ribas de Andrade, que pertence ao Departamento de Saúde Bucal-Divisão de Saúde da Prefeitura de Taubaté, poderá ser utilizada para fins do processo de triagem. O termo de consentimento aos responsáveis será encaminhado pelos alunos triados, após a aprovação e ciência do DEC.

Certo do pronto atendimento das solicitações, desde já agradece.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Regina Salles Cauduro

Disciplina de Anatomia Humana da
UNITAU

Anexo 03: Informativo aos Pais E/Ou Responsáveis / Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento

Srs. Pais ou Responsáveis

A Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental Profa. Anita Ribas de Andrade, atendendo à solicitação do aluno, Allison Frade Monteiro, hoje graduando da Faculdade de Odontologia da Unitau, sob a responsabilidade do pesquisador Profa. Dra. Regina Salles Cauduro, comunica, que mediante prévia autorização dos senhores, o mesmo realizará, para conclusão de seu curso, uma pesquisa com nossos alunos. Este trabalho envolverá a Escola EMEIF Profa. Anita Ribas de Andrade de Taubaté visando avaliar o risco de cárie, durante o exame clínico (somente observar), relacionado a presença no incisivo lateral superior permanente na face lingual com a presença do tubérculo lingual e buraco cego.

Os pais ou responsáveis serão informados, mediante aviso escrito, se seu filho apresentou alterações durante o exame e receberão também orientação sobre como proceder para tratar, se houver o processo de cárie instalado. Os riscos para o participante são mínimos, pois pode ocorrer que o dente pesquisado esteja com processo de cárie instalado. Assim, os benefícios consistem em tratamento restaurador pela própria Prefeitura com o dentista responsável pelo consultório dentário presente na Escola ou pela Universidade de Taubaté (Departamento de Odontologia).

Os dados obtidos na triagem serão mantidos em sigilo e utilizados apenas para fins de estudo. O exame clínico será uma observação da cavidade bucal, envolvendo alunos de 11 a 12 anos de idade. Não será realizado nenhum tipo de tratamento ou coleta de material. A triagem será monitorada pela professora. Dra. Regina Salles Cauduro CRO 32955. Para qualquer outra informação o sr. (a) poderá entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (telefone do pesquisador com a obs. Inclusive ligações à cobrar celular: (12) 991143671), e-mail (regina_cauduro@hotmail.com). Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UNITAU na Rua Visconde do Rio Branco, 210 – centro – Taubaté, telefone (12) 3635-1233, e-mail: cep@unitau.br.

Taubaté, 13 de maio de 2019.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Regina Salles Cauduro

Disciplina de Anatomia Humana da UNITAU

EU,.....RESPONSÁVEL PELO (A)
ALUNO (A)..... AUTORIZO A PARTICIPAÇÃO
DO MEU FILHO (A) NA PESQUISA DE AVALIAÇÃO DO RISCO DE CÁRIE DENTÁRIA EM NO
INCISIVO LATERAL SUPERIOR PERMANENTE NA FACE LINGUAL COM A PRESENÇA DO
TUBÉRCULO LINGUAL E BURACO CEGO EM ESCOLARES DE 11ª 12 ANOS DE IDADE EM
TAUBATÉ- SÃO PAULO PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ALLISON FRADE
MONTEIRO.

Autorizo a cópia parcial deste trabalho para fins didáticos ou de pesquisa acadêmica.

Allison Frade Monteiro