

ISADORA PASSOS MACIEL

**LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE SAÚDE BUCAL EM ESCOLARES POR
MEIO DO INSTRUMENTO CAST**

BRASÍLIA

2016

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

ISADORA PASSOS MACIEL

**LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE SAÚDE BUCAL EM ESCOLARES POR
MEIO DO INSTRUMENTO CAST**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção de Mestre em Ciências da Saúde
pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da
Saúde da Universidade de Brasília.

Orientadora: Profa. Dra. Soraya Coelho Leal

**Brasília
2016**

ISADORA PASSOS MACIEL

**LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE SAÚDE BUCAL EM ESCOLARES POR
MEIO DO INSTRUMENTO CAST**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do Título de Mestre em Ciências
da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Aprovado em 10 de junho de 2016

BANCA EXAMINADORA

Soraya Coelho Leal (Presidente)
Universidade de Brasília

Fernanda Cristina Pimentel Garcia
Universidade de Brasília

Gilberto Alfredo Pucca Júnior
Universidade de Brasília

Dedico este trabalho à minha família, que sempre me deu todo suporte e apoio para que eu realizasse meus sonhos e alcançasse meus objetivos e às crianças da Cidade Estrutural – DF, que tornaram a realização do meu trabalho ainda mais prazerosa.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, responsáveis pela minha formação pessoal e profissional, servindo sempre de base e apoio incondicional na realização dos meus sonhos. Vocês são meus ídolos e donos das minhas maiores conquistas.

Aos meus irmãos, Cacá e Gú, pela cumplicidade e parceria diária, desde sempre. Nossa amizade é diferenciada e nos faz uma família especial.

À minha orientadora, professora Soraya, pela confiança, por tantos ensinamentos, disponibilidade e entrega total ao nosso trabalho. Ser feliz e gostar do que faz não é para todos e o seu brilho te faz diferente. Meu exemplo de como eu quero ser um dia.

À professora Ana Paula, pela sua disposição e animação invejáveis. Não tenho palavras para descrever a gratidão que sinto pela sua parceria no meu trabalho e doação ao nosso projeto.

Ao professor Jo Frencken, que eu tive a honra de conhecer e absorver um pouco da experiência e vasto conhecimento admiráveis. Obrigada pelos ensinamentos e contribuições.

À Ana Luiza, por aceitar fazer parte desse projeto e contribuir tanto com seus conhecimentos.

Aos professores da banca examinadora, que prontamente aceitaram ao nosso convite e puderem contribuir com nosso trabalho.

Aos alunos de graduação de Odontologia, que estiveram comigo em todo esse período de dedicação, dando apoio e auxílio para que a realização do trabalho fosse possível.

Às crianças participantes da pesquisa, que coloriram nossos dias com a inocência e pureza de serem apenas crianças. Esse trabalho é por vocês.

Às colegas de pós, sempre dando incentivo em momentos difíceis e valorizando cada pequeno avanço. Obrigada por fazerem parte dessa etapa da minha vida.

Aos amigos, obrigada por manterem-se sempre ao meu lado. Sou feliz por saber que posso contar com vocês.

À Deus, por permitir que tudo acontecesse da melhor forma possível, abençoando cada etapa no meu trabalho e na minha vida.

*“Pensa! O pensamento tem poder. Mas não adianta só pensar, você também tem
que dizer.
Diz! Porque as palavras têm poder. Mas não adianta só falar, você também tem que
fazer.
Faz! Porque você só vai saber se o final vai ser feliz depois que tudo acontecer.”*

Gabriel O Pensador

RESUMO

Introdução: A intrigante falha na erradicação da doença cárie torna o tema inesgotável para estudos e pesquisas, resultando na realização de inúmeros levantamentos epidemiológicos e, com eles, o surgimento de diferentes instrumentos para o registro das informações. **Objetivo:** Descrever a prevalência de cárie numa população de estudantes de 6 a 8 anos de idade da Cidade Estrutural – DF por meio do instrumento CAST (*Caries Assessment Spectrum and Treatment*); avaliar a associação da presença de cárie com experiência de dor; avaliar associações da doença e índices de placa visível (IPV) e sangramento gengival (ISG); avaliar o escore CAST gravidade de acordo com a fórmula (F) apresentada no Manual CAST e propor outras duas fórmulas (F1 e F2) para apresentação de dados epidemiológicos. **Materiais e Métodos:** O estudo foi realizado em 680 escolares em região de baixa renda do Distrito Federal, entre 6 e 8 anos de idade. O exame clínico foi realizado por dois examinadores treinados e calibrados para a utilização do instrumento CAST (k_1 intra = 0,79, k_2 intra = 0,82; k inter = 0,90) e a prevalência de cárie calculada conforme o Manual CAST. As características clínicas e o gênero foram comparados por meio dos testes estatísticos de chi-quadrado ou Fisher. Com o objetivo de avaliar a associação entre o relato à presença de dor e o escore CAST máximo por indivíduo, utilizou-se o teste de Pearson, com nível de significância de 0,05. Calculou-se o CAST máximo por dente e o CAST gravidade por indivíduo utilizando as três fórmulas diferentes. **Resultados:** A prevalência de cárie considerando dentição decídua e permanente (lesões de esmalte e dentina) foi de 69,12%; 65,44% para a dentição decídua e 38,19% para a dentição permanente; os escores médios de IPV e ISG foram de 0,52 ($\pm 0,27$) e 0,034 ($\pm 0,07$), respectivamente. A prevalência de dor foi de 21,76%. A associação entre presença de dor e o escore CAST máximo por indivíduo foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$). A F (pesos CAST 3=1; 4=2; 5=3; 6=4; 7=5 e 8=6) foi utilizada estratificando a população em quartis (abaixo de 25; 25-75; acima de 75), sendo que 28,7% dos indivíduos foram classificados de acordo com o CAST gravidade em leve, 46,9% moderado e 24,4% grave. A F1 alterou os pesos dos escores CAST 3-5 (3=0,25; 4=1; 5=2) e manteve a estratificação da população em quartis: 27,8% dos indivíduos foram classificados como leve, 47,5% moderado e 24,7% grave. A F2 manteve os

pesos utilizados na F1, mas alterou a estratificação para tercís: 34,1% dos indivíduos foram então classificados em leve, 29,5% moderado e 36,4% grave. **Conclusão:** A prevalência de cárie foi considerada alta bem como a prevalência de dor. Dor e placa visível foram associados a escores CAST mais elevados. Quanto ao escore CAST gravidade, concluiu-se que ele pode fornecer informações adicionais importantes na análise dos dados de cárie provenientes de levantamentos epidemiológicos. As fórmulas F1 e F2 resultaram num agrupamento mais adequado dos indivíduos de acordo com o escore CAST gravidade. F2 exibiu melhor acurácia que a F1.

Palavras-chave: Cárie Dentária; Epidemiologia; Prevalência. Criança

ABSTRACT

Background: The intriguing failure in eradicating tooth decay is an inexhaustible topic for research and has resulted in numerous epidemiological surveys, and, in the development of different tools for recording the data collected in relation to the disease. **Aim:** To describe the caries prevalence in a group of students among 6 to 8 years of age at Estrutural City – DF through the CAST instrument (Caries Assessment Spectrum and Treatment); to correlate the disease and the visible plaque (VPI), gingival bleeding (GBI) indexes and the toothache; to assess the CAST severity score according to the formula (F) proposed by the CAST Manual and to propose other formulae (F1 and F2) for presenting epidemiological data. **Material and Methods:** The study was carried out in 680 schoolchildren in a low income region of the Federal District, among 6 to 8 years old. The dental exam was performed by two trained and calibrated examiners in using the CAST instrument (k_1 intra = 0.79, k_2 intra = 0.82; k inter = 0.90) and the calculation of caries prevalence based on the CAST Manual. The clinical outcomes and gender were compared using the chi-square or Fisher test. With the aim of assessing the correlation between pain and the maximum CAST score per subject, Pearson correlation test was used, with a level of significance of 0.05. CAST maximum score per tooth and the CAST severity score per subject was calculated using three different formulae. **Results:** Overall caries prevalence (enamel and dentine lesions) was 69.12%; 65.44% for the primary dentition and 38.19% for the permanent dentition; the mean score for VPI and GBI were 0.52 (± 0.27) and 0.034 (± 0.07), respectively; the prevalence of pain was 21.76%. The correlation between pain and the maximum CAST score per subject was statistically significant ($p < 0.001$). The F (weights: CAST 3=1; 4=2; 5=3; 6=4; 7=5 e 8=6) was applied stratifying the population into quartiles (below 25; 25-75; higher 75), with 28.7% of the subjects being classified as having a mild CAST severe score, 46.9% moderate and 24.4% severe. The weights of the scores were changed for F1 CAST 3-5 (3=0.25; 4=1; 5=2) but the way of stratifying the sample was maintained: 27.8% of the subjects were classified as mild, 47.5% mild and 24.7% severe. The F2 changed the way the sample was stratified (tertiles): 34.1% of the subjects were mild, 29.5% moderate and 36.4% severe. **Conclusion:** The caries

prevalence was considered high, as well as the report of pain. Pain and visible plaque index were correlated with higher CAST scores. In regard to the CAST score gravity, it was concluded that it can provide important additional information about the analysis of dental caries in epidemiological surveys. The modified formulae, F1 and F2, resulted in better grouping according to the severity of the assigned scores. In the age group of the subjects included in this study, F2 exhibited greater accuracy than F1.

Keywords: Dental caries; epidemiology; prevalence; children

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Códigos e descritores do instrumento epidemiológico CAST.

Figura 2 - Distribuição em porcentagem do escore CAST máximo por indivíduo na dentição decídua.

Figura 3 - Distribuição em porcentagem do escore CAST máximo por indivíduo na dentição permanente.

Figura 4 - Frequência dos escores CAST máximo por dente incluindo-se ambas as dentições.

Figura 5 - Frequência dos escores CAST máximo por dente para a dentição decídua.

Figura 6 - Frequência dos escores CAST máximo por dente para a dentição permanente.

Figura 7 - Distribuição da população de acordo com o estágio da doença.

Figura 8 - Histograma da distribuição do escore gravidade de acordo com o manual.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características das famílias incluídas no estudo considerando renda, nível de escolaridade e condições de vida.

Tabela 2 - Frequência e porcentagem cumulativa dos escores do CAST por indivíduo.

Tabela 3 - Escore CAST gravidade e classificação quanto à gravidade de um grupo de indivíduos após a aplicação de Fórmula original (F) considerando o escore CAST máximo por dente.

Tabela 4 - Escore CAST gravidade e classificação quanto à gravidade de um grupo de indivíduos após a aplicação das Fórmulas F, F1 e F2 considerando o escore CAST máximo por dente.

Tabela 5 - Distribuição da variável dor em função do escore CAST máximo por dente.

Tabela 6 - Associação entre escore CAST máximo por indivíduo e IPV e ISG.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAST - *Caries Assessment Spectrum and Treatment*

CEF 02 – Escola Classe 02

CPO – Cariados, perdidos e obturados

CPOD – Dentes cariados, perdidos e obturados

DF – Distrito Federal

EC 02 – Escola Classe 02

HUB – Hospital Universitário de Brasília

ICDAS - *International Caries Detection and Assessment System*

IPV – Índice de Placa Visível

ISG – Índice de Sangramento Gengival

OMS – Organização Mundial de Saúde

PUFA - *Pulpal involvement, ulceration, fistula, abscess*

SCIA – Setor Complementar de Indústria e Abastecimento

SIC – *Significant Caries Index*

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
2. JUSTIFICATIVA.....	19
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	20
3.1. CÁRIE DENTÁRIA E OS LEVANTAMENTOS EPIDEMIOLÓGICOS	20
3.2. CRITÉRIO DE DETECÇÃO DE CÁRIE RECOMENDADO PELA OMS.....	21
3.3. ICDAS II	22
3.4. CAST.....	23
4. OBJETIVOS.....	26
4.1. OBJETIVO GERAL.....	26
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
5. MATERIAIS E MÉTODOS	27
5.1. DESENHO CLÍNICO E SELEÇÃO DA AMOSTRA	27
5.2. TREINAMENTO E CALIBRAÇÃO.....	27
5.3. COLETA DE DADOS	28
5.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	29
6. RESULTADOS	31
6.1. PREVALÊNCIA DE CÁRIE.....	32
6.2. ESCORE CAST POR DENTE.....	34
6.3. ESCORE CAST POR INDIVÍDUO	35
6.4. ESCORE CAST E ESTÁGIOS DA DOENÇA	36
6.5. ESCORE CAST GRAVIDADE.....	37
6.6. DOR.....	40
6.6.1. Associação Dor e Escore CAST Máximo por Dente.....	41
6.7. ÍNDICE DE PLACA VISÍVEL (IPV), ÍNDICE DE SANGRAMENTO GENGIVAL (ISG) E ASSOCIAÇÃO COM ESCORE CAST MÁXIMO POR INDIVÍDUO	41
7. DISCUSSÃO.....	43
8. CONCLUSÕES.....	53
REFERÊNCIAS	54
APÊNDICES.....	62
ANEXOS	65

1. INTRODUÇÃO

Após anos de estudo, apesar de a etiologia já ter sido desvendada e ser uma doença de fácil prevenção, a doença cárie ainda é uma preocupação na sociedade e um problema de saúde pública (1,2,3), acometendo principalmente populações de maior vulnerabilidade socio-econômica (4). A presença de dor que, muitas vezes, acompanha e caracteriza a doença acometendo o bem estar dos indivíduos, interfere na sua qualidade de vida (5,6) e torna clara a necessidade de intervenção por meio de programas de combate à doença. A intrigante falha na erradicação dessa doença torna o tema inesgotável para estudos e pesquisas, resultando na realização de inúmeros levantamentos epidemiológicos e, com eles, o surgimento de diferentes instrumentos para o registro das informações coletadas (7,8,9), incluindo-se os questionários sociodemográficos, importantes para caracterizar a população estudada. É de extrema importância, portanto, que esses levantamentos sejam padronizados para tornarem viáveis as comparações, acompanhamentos, controles e revisões sistemáticas referentes à doença. A fim de garantir a confiabilidade e validade dos resultados, aspectos metodológicos precisam seguir diretrizes anteriormente estabelecidas (10).

Dessa forma, a fim de padronizar os estudos populacionais, a Organização Mundial de Saúde (OMS) (11) recomenda a utilização do critério proposto por Klein e col. (12), sendo este o mais utilizado mundialmente. O critério apresenta facilidade de aplicação e reprodutibilidade, detectando apenas a presença ou ausência de dentes cariados (C), obturados (O) e perdidos (P). Entretanto, apesar de apresentar vantagens em sua utilização pela simplicidade de uso, o critério da OMS apresenta algumas desvantagens, estando em defasagem em relação aos atuais conceitos de prevenção e tratamento da doença cárie (2,13). A não inclusão de lesões iniciais de cárie em esmalte e de lesões em dentina com envolvimento pulpar e suas consequências nos tecidos adjacentes podem levar a subestimação da prevalência e da gravidade da doença cárie (14).

Com o objetivo de sobrepor estes problemas, foi sugerido um novo sistema denominado ICDAS (*International Caries Detection and Assessment System*) (7), mais tarde adaptado e nomeado ICDAS II (15), que visa proporcionar uma avaliação mais detalhada da doença. Apesar de o sistema registrar lesões em esmalte em três

estágios diferentes, ele é pouco discriminatório quanto às lesões de cárie não tratadas e foram registradas dificuldades quanto ao seu uso no âmbito epidemiológico (16,17,18,19,20). A composição dos códigos em dois dígitos mostrou-se de difícil aplicação e inadequado para estudos populacionais pela falta de praticidade e complexa interpretação dos dados obtidos. Além disso, os resultados obtidos por este sistema são de difícil comparação aos obtidos pelo critério OMS, sendo necessária uma conversão dos dados para a análise o que significa uma etapa a mais a ser executada (9). Outra desvantagem do ICDAS II é a não detecção do avanço de lesões de cárie não tratadas, sendo necessária a utilização simultânea do critério PUFA, proposto para uso complementar a critérios de detecção de cárie, sendo capaz de detectar presença de polpa exposta (P/p), ulceração da mucosa (U/u), fístula (F/f) e abscesso (A/a) (8).

Nesse contexto, diante da necessidade de um instrumento que abrangesse tanto os estágios iniciais quanto os mais avançados de cárie, porém, de fácil aplicação, que um novo instrumento denominado CAST, *Caries Assessment Spectrum and Treatment* (9) foi proposto. O instrumento foi testado e validado em 2013 (2), mostrando validade e confiabilidade clínica para aplicação em estudos epidemiológicos. O mesmo já vem sendo utilizado neste contexto, como nos estudos de Malik e col. (21) no Paquistão e Baginska e col. (22,23,24) na Polônia, os quais confirmaram sua eficácia e facilidade de uso.

O instrumento CAST é formado por uma combinação dos elementos do ICDAS II, PUFA e critério OMS. É composto por dez escores ordenados hierarquicamente, que vão desde o dente sadio e lesões iniciais de cárie a lesões avançadas de cárie não tratadas envolvendo a polpa e perda do dente. É possível a conversão dos códigos CAST para os componentes CPO, sendo viável a comparação entre estudos que utilizam o critério OMS. Por meio do instrumento é possível calcular a prevalência de cárie e agrupar os indivíduos de acordo com a gravidade da doença (25). A utilização do instrumento não requer o uso de ar comprimido para secagem das superfícies a serem avaliadas, o que representa outra vantagem da utilização do instrumento CAST: adequada aplicação em campo ou locais sem estrutura.

Outro problema relacionado aos levantamentos epidemiológicos, além da escolha do instrumento a ser utilizado, é a forma com que os pesquisadores aplicam o instrumento de escolha e reportam seus resultados. Estudo realizado por Agbaje e

col. (26) verificou que até mesmo o critério OMS, de simples aplicação, tem sido utilizado de forma não padronizada. Com o objetivo de minimizar este problema, o instrumento CAST apresenta um manual de utilização, com informações referentes à calibração, descrição detalhada do instrumento e formas de apresentação dos dados (27). De acordo com o Manual CAST, é possível obter um CAST máximo por indivíduo, distribuindo-os pelo nível de acometimento da doença. Assim, há uma aproximação desse instrumento com o critério OMS, com a vantagem da possibilidade de se detectar aqueles que mais necessitam de atenção em saúde. O manual também propõe a obtenção de um escore CAST gravidade, no qual valores altos indicariam que o indivíduo está mais gravemente afetado pela doença em comparação àqueles com valores baixos, considerando a população estudada. Entretanto, o escore CAST gravidade ainda não foi testado em estudos epidemiológicos, o que se faz necessário para validar sua utilização.

Diante da utilização crescente do instrumento CAST em levantamentos epidemiológicos, faz-se necessário a exploração de como reportar os dados obtidos por meio do instrumento. Desta forma, o presente estudo tem como objetivos reportar a prevalência de cárie e testar a aplicabilidade do escore CAST gravidade, bem como a prevalência de dor, Índice de Placa Visível (IPV) e Índice de Sangramento Gengival (ISG) em escolares de 6 a 8 anos de idade na Cidade Estrutural do Distrito Federal.

2. JUSTIFICATIVA

Uma vez que a cárie dentária é um problema de saúde pública, vários levantamentos epidemiológicos têm sido realizados evidenciando, para algumas populações, altos índices da doença tanto em estágios iniciais, quanto em estágios avançados. Entretanto, os instrumentos disponíveis para o registro da cárie parecem não contemplar adequadamente todo o espectro da mesma. Tal fato pode contribuir para o evidente fracasso dos programas de saúde existentes em sua prevenção ou intervenção nos estágios iniciais.

Assim, já há algum tempo pesquisadores buscam um instrumento aprimorado e de fácil aplicação para a realização de levantamentos epidemiológicos padronizados e mais efetivos no auxílio ao controle da doença no âmbito da saúde pública.

O instrumento CAST, proposto em 2011 e validado em 2013, apresenta tais requisitos e os escores obtidos, por serem ordenados hierarquicamente, revelam, adicionalmente, o nível de complexidade da necessidade de tratamento do indivíduo ou da população como um todo.

Outra inovação do instrumento é a possibilidade de se obter o escore CAST gravidade, que tem por objetivo dividir a população em níveis de acordo à gravidade da doença. Porém, o escore CAST gravidade ainda não foi testado e apresenta-se aberto à discussão. Neste aspecto, este estudo é inovador, uma vez que um dos nossos objetivos é exatamente avaliar a aplicabilidade do escore CAST gravidade.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. CÁRIE DENTÁRIA E OS LEVANTAMENTOS EPIDEMIOLÓGICOS

No intuito de combater uma doença, é necessário o conhecimento por completo de sua etiologia e evolução para, assim, prevenir e diminuir a prevalência na população por meio de programas de intervenção. No caso da cárie dentária, doença sobre a qual já se conhece bastante a respeito da sua etiologia, progressão e forma de prevenção, observa-se que em termos práticos, esse conhecimento não tem sido suficiente para controlar a doença. Por ser de etiologia multifatorial e polarizada, de maior prevalência em populações vulneráveis (4,28), faz-se necessário o desenvolvimento de ações mais focadas para cada população. Tal fato justifica a realização de levantamentos epidemiológicos, tão importantes nessa saga de combate à doença.

Um levantamento realizado numa certa população não se aplica à outra, servindo apenas de base para comparação. Cada ação de combate à doença deve ser realizada visando às necessidades encontradas, este sendo o grande motivo dos inúmeros estudos de prevalência de cárie existentes. Eles auxiliam na definição das necessidades de tratamento, e na escolha e local de intervenção. Um levantamento epidemiológico bem delineado consegue abranger todos esses fatores respondendo a questionamentos importantes: há casos na população? Qual a prevalência desse acometimento? É localizado numa mesma região? Quais os níveis de estágio da doença e qual a demanda dos tratamentos necessários?

Um dos problemas referentes aos estudos de prevalência é a falta de padronização dos resultados e metodologia empregados, inviabilizando a comparação entre os mesmos. A OMS recomenda o uso dos componentes CPO; entretanto, devido às suas limitações, pesquisadores buscam instrumentos de detecção de cárie mais detalhados para os estudos populacionais.

3.2. CRITÉRIO DE DETECÇÃO DE CÁRIE RECOMENDADO PELA OMS

A principal limitação do critério OMS refere-se à falta de informações que os seus componentes proporcionam (2,9,22). Dentes cariados, perdidos e mesmo os obturados apresentam o mesmo valor/peso na avaliação clínica. O índice por indivíduo é a soma desses componentes (por dente ou superfície) e, diante dessa informação, não é possível se avaliar a necessidade de tratamento e qual tratamento apresenta maior demanda. Para isso, faz-se necessário analisar a frequência de cada um dos componentes e a associação de outros índices para que se possa ter um conhecimento mais detalhado da real situação do indivíduo/população. No Brasil, por exemplo, nos levantamentos de saúde bucal organizados pelo Ministério da Saúde, utiliza-se um índice de necessidade de tratamento (29,30) para que se possam coletar informações que não são capazes de ser extraídas pela simples aplicação do critério OMS.

Outra limitação do critério refere-se ao não registro de lesões de cárie em esmalte (2,7,9), fator de extrema importância nos dias de hoje devido à utilização de flúor em larga escala e o retardo da progressão das lesões de cárie (31). A avaliação de lesões iniciais em esmalte tornou-se essencial, principalmente em regiões que apresentam grande declínio nas lesões em dentina cavitadas nas últimas três/quatro décadas (32). Devido a essas questões, Pereira e col. (33) apresentaram um índice de necessidade de tratamento para ser utilizado complementarmente ao índice CPO em levantamentos epidemiológicos. Este índice apresenta uma descrição mais detalhada da situação clínica do indivíduo, incorporando ao exame a detecção dos estágios de progressão da doença cárie, desde lesões em esmalte à cavitação em dentina e comprometimento pulpar. Além de ser capaz de explorar melhor as informações coletadas, fornecendo diferentes estágios da doença e a necessidade do tratamento relativo àquelas lesões, o referido índice é de simples conversão em componentes CPO (33).

Outro índice que tem demonstrado grande importância para uso complementar à utilização dos componentes CPO é o SIC – *Significant Caries Index*, proposto para agrupar os indivíduos com maiores prevalências de cárie na população e focar a atenção sobre esses indivíduos (34). Tendo em vista que a cárie é uma doença polarizada (34), atingindo de forma desproporcional os indivíduos de

uma mesma população, o cálculo da média de CPOD, muitas vezes, não caracteriza bem os indivíduos pertencentes à população estudada, de uma forma geral. Ao mesmo tempo que uma população apresenta indivíduos completamente saudáveis, também observa-se a presença de indivíduos em situação oposta, dispendo de vários dentes acometidos, com morbidade grave e até mortalidade. O SIC, por representar a média de CPOD no terço populacional de maior CPOD médio populacional, consegue demonstrar a verdadeira gravidade da doença naquela população; reportando de forma mais real as características da mesma e dos indivíduos. Muitos estudos têm utilizado os índices CPOD e SIC complementarmente e têm conseguido explorar melhor os dados obtidos nos levantamentos (4,36,37).

3.3. ICDAS II

O instrumento ICDAS, proposto em 2004 (7), surgiu com o objetivo de melhor detalhar o exame clínico realizado também em estudos populacionais e, como Kunisch e col. (38) afirmam, pode ser visto como uma reação à diminuição da prevalência de cárie em várias populações e, por conseguinte, a necessidade de avaliar lesões de cárie em esmalte.

O ICDAS II (versão mais atualizada do ICDAS) é composto por dois dígitos, sendo o primeiro referente à presença de selantes, restaurações e coroas protéticas e, o segundo referente a condições de cárie (15). Esse esquema de dois dígitos mostrou-se de difícil aplicação e inadequado para estudos populacionais pela falta de praticidade e complexa interpretação dos dados obtidos. Além disso, os resultados obtidos por esse sistema são de difícil comparação aos obtidos pelo critério OMS, utilizado na maioria dos levantamentos epidemiológicos (9). É necessária uma conversão pouco pragmática dos dados, de dois dígitos para um único dígito, e deste para os componentes do CPO, significando uma etapa a mais na análise (9).

Pelas razões mencionadas, o ICDAS II quando utilizado em estudos de base populacional, tem sido empregado de forma adaptada. Cadavid e col. (18) e Augustsdottir e col. (17) optaram por utilizar apenas os códigos do segundo dígito e

o estudo de Cadavid excluiu ainda o escore 1, pela dificuldade de se secar as superfícies dentárias com a seringa tríplice uma vez que o estudo foi feito em campo. Reisine e col. (16) e Jablonski-Momeni e colaboradores (20), por sua vez, agruparam alguns códigos tanto na análise quanto na apresentação dos dados. De Amorim e col. (19) conseguiram utilizar os códigos de dois dígitos; entretanto, relataram diversas dificuldades no estudo relativas à utilização do sistema. A análise estatística dos dados necessitou de um novo programa de software para tabulação dos resultados que permitisse a conversão das várias combinações possíveis entre os dois dígitos do ICDAS II em componentes do CPO/ceo e o cálculo da prevalência de cárie. Além de se considerar a utilização de ar comprimido uma limitação para estudos populacionais, questionou-se a necessidade do registro de lesões ICDAS escore 1, já que o tratamento destas e aquelas escore 2 é a mesma. Assim, o ICDAS II se mostrou sensível à interpretação e uso de códigos, o que não é desejado para um sistema de diagnóstico de cárie utilizado internacionalmente.

Mais recentemente, o próprio site do ICDAS II (39) passou a recomendar a utilização do instrumento PUFA (8), como complementação ao ICDAS II. Isto porque, apesar de ser um sistema bem minucioso e detalhado, o ICDAS II não é capaz de discriminar lesões em dentina com envolvimento pulpar e suas consequências em tecidos adjacentes; quadros clínicos de consideráveis prevalências em populações com alta prevalência de cárie (2,9). Entretanto, a utilização simultânea de ambos os instrumentos torna a leitura dos dados e a apresentação dos resultados mais complexa, além de tornar o período de coleta tarefa ainda mais trabalhosa (9).

Com base na argumentação acima, um novo instrumento de detecção de cárie (9) denominado *Caries Assessment Spectrum and Treatment* (CAST) foi proposto.

3.4. CAST

O instrumento CAST surgiu em resposta à necessidade de se desenvolver um sistema de detecção de cárie confiável, pragmático e de fácil leitura. É composto por componentes derivados do ICDAS II, PUFA e do critério da OMS (9).

Trata-se de uma inovação por agregar num mesmo instrumento o espectro completo da doença, incluindo desde dentes saudáveis e lesões de cárie em esmalte a lesões em dentina com envolvimento pulpar e suas consequências em tecidos adjacentes, até a perda do dente. O instrumento CAST foi proposto inicialmente para estudos epidemiológicos, apresentando como ponto forte, a fácil comunicação dos resultados entre os investigadores e gestores (40).

A progressão da doença é distribuída de forma crescente e hierárquica quanto à gravidade, sendo mais fácil para interpretação do quadro clínico da população e sua necessidade de tratamento. Os dados obtidos por meio do instrumento CAST são de fácil conversão em componentes CPO e possibilita a comparação com estudos realizados por meio do critério OMS (41). Outro diferencial do instrumento é o grupamento dos escores de acordo com o estado de saúde, no qual um dente restaurado é considerado saudável.

No novo instrumento existe apenas um escore para registro de lesão de cárie em esmalte, o que simplificou a detecção desse tipo de lesão, tornando desnecessária a secagem com ar comprimido. Para lesões em dentina, considera-se a gravidade da lesão, separando aquelas cavidades das cavidades que apresentam envolvimento pulpar, presença de fístula e/ou abscesso e perda do dente.

O instrumento foi testado e validado (2) e já vem sendo utilizado em estudos populacionais que confirmam sua eficácia (21,22,23,24). Baginska e col. (22) consideraram o CAST um instrumento promissor para estudos epidemiológicos, por permitir a obtenção de dados mais detalhados sobre a prevalência e experiência de cárie em comparação ao critério da OMS e, ainda, por sua utilização ser menos dispendiosa e demorada comparada ao uso do ICDAS. Quando o critério da OMS e o instrumento CAST foram utilizados numa mesma população, observou-se a subestimação da prevalência de cárie quando apenas os componentes CPO são utilizados, uma vez que lesão em esmalte não é registrada (23). Malik e col. (21) enfatizaram que a descrição do instrumento em ordem de progressão da doença, incluindo-se aqueles estágios que ainda podem ser controlados por métodos preventivos facilitará a implementação de programas de prevenção mais efetivos, o que não é possível apenas por meio do registro de lesões já cavidades, como vem sendo realizado.

Outra inovação do instrumento CAST é a possibilidade de obtenção do escore CAST gravidade, o qual permite agrupar a população em categorias de acordo com

gravidade da doença. Este escore agrega fatores quantitativos e qualitativos das lesões presentes nos indivíduos e até possibilita uma melhor previsão das demandas populacionais. Tal escore se assemelha à idéia do SIC, objetivando detectar indivíduos que detêm a maior prevalência da doença.

O instrumento CAST apresenta um Manual de utilização nas línguas inglesa e portuguesa, facilitando ainda mais a disseminação do seu conteúdo e no intuito de auxiliar os pesquisadores na compreensão, utilização e padronização do mesmo tanto na coleta de dados quanto na forma de apresentação dos resultados.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

- Descrever a prevalência de cárie numa população de estudantes de 6 a 8 anos de idade da Cidade Estrutural – DF por meio do instrumento CAST.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a associação da presença de cárie com experiência de dor;
- Avaliar a associação de presença de cárie com índice de placa visível e sangramento gengival;
- Testar a fórmula para o cálculo do escore CAST gravidade e a possibilidade de se agrupar os indivíduos de acordo com a gravidade da doença com base no escore obtido.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1. DESENHO CLÍNICO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

Foi realizado um estudo transversal de prevalência de cárie em escolares de 6 a 8 anos da Vila Estrutural, área urbana da Região Administrativa Setor Complementar de Indústria e Abastecimento (SCIA) do Distrito Federal, região com 35.094 habitantes e renda per capita mensal de R\$390,96 (42). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (ANEXO A) e autorizado pela Secretaria de Educação do DF.

Todas as crianças cujos pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram incluídas. A amostra de 680 crianças foi obtida a partir das duas escolas públicas da Cidade Estrutural com essa faixa etária de estudantes: Escola Classe 02 (EC 02) e Centro de Ensino Fundamental 02 (CEF 02). Aquelas com necessidade de tratamento foram atendidas na própria escola ou encaminhadas para a Clínica de Odontopediatria do Hospital Universitário de Brasília (HUB).

Adicionalmente, os pais responderam a um questionário para coleta de dados socio-demográficos.

5.2. TREINAMENTO E CALIBRAÇÃO

O exame clínico foi realizado por dois examinadores treinados e calibrados para a utilização do instrumento CAST. O treinamento e a calibração ocorreram de acordo com as instruções do manual (27). O treinamento incluiu uma aula teórica de duas horas ministrada por um examinador experiente e uma sessão prática de demonstração da utilização do instrumento CAST em crianças na Clínica de Odontopediatria do Hospital Universitário de Brasília (HUB). A calibração, realizada posteriormente, também foi executada na Clínica de Odontopediatria do HUB e foi

concluída após avaliar-se que os examinadores obtiveram níveis adequados de concordância intra e interexaminador.

Os coeficientes de concordância intra e inter-examinador foram calculados para 10% da amostra. A concordância intra-examinador foi 0,79 para o examinador 1 e 0,82 para o examinador 2. Já a concordância interexaminadores foi de 0,90. Estes valores do coeficiente kappa, de acordo com Landis e Koch (43), refletem uma concordância alta.

5.3. COLETA DE DADOS

O levantamento epidemiológico apresentou duas etapas para a coleta de dados: exame clínico e questionário sociodemográfico.

Ao exame clínico, além da presença de cárie por meio do instrumento CAST (Figura 1), também foram avaliados presença de dor, com o auto-relato; índice de placa visível (IPV) e índice de sangramento gengival (ISG).

O exame clínico foi realizado nas próprias escolas em estrutura montada em sala disponibilizada para o estudo: maca desmontável, mesa auxiliar e luz artificial. As crianças foram solicitadas a informar sobre dentes dolorosos e apontar quais eram eles. O IPV foi avaliado pela inspeção visual nas superfícies vestibulares de todos os dentes, sem a utilização de corantes de placa, de acordo com os critérios de Alaluusua e Malmivirta (44). Para o ISG, foi utilizada a sonda CPI nas superfícies vestibulares de todos os dentes, de acordo os critérios de Ainamo e Bay (45). Foi marcado como positivo quando o sangramento ocorreu até 10 segundos após a sondagem.

Após a conclusão da avaliação de IPV e ISG, os examinadores realizaram a remoção da placa dental com uso de escova dental, dentifrício e fio dental. Com o auxílio de um anotador, gaze e sonda CPI, o examinador pôde avaliar os dentes. Cada superfície de cada dente recebeu um escore CAST (APÊNDICE A). Como descrito no manual de utilização do CAST (27), por meio das anotações do exame clínico, foram obtidos os escores CAST superfície, CAST dente, CAST máximo por indivíduo e o escore CAST gravidade por indivíduo.

O questionário sociodemográfico (ANEXO B) foi enviado junto ao TCLE (APÊNDICE B) aos pais, os quais responderam por escrito 15 perguntas, variando em respostas de múltipla escolha ou discursiva em numeral.

CAST - Caries Assessment Spectrum and Treatment			
Característica	Código	Descritor	Exemplo
Hígido	0	Não há presença de evidência visível nítida de lesão cariosa	
Selante	1	Fóssulas e/ou fissuras estão ao menos parcialmente cobertas com um material selante	
Restauração	2	A cavidade está restaurada com um material restaurador indireto ou direto	
Esmalte	3	Nítida mudança visual no esmalte, somente. É visível uma evidente descoloração de origem cariosa, que apresenta ou não ruptura localizada do esmalte	
Dentina	4	Descoloração interna relacionada à cárie em dentina. A dentina descolorida é visível através do esmalte, que pode ou não apresentar ruptura localizada	
	5	Cavitação nítida em dentina. A câmara pulpar está intacta.	
Polpa	6	Envolvimento da câmara pulpar. Cavitação nítida envolvendo a câmara pulpar ou presença somente de restos radiculares	
Abscesso/ Fístula	7	Presença de um inchaço contendo pus ou um trato liberando pus, relacionado à um dente com envolvimento pulpar	
Perdido	8	O dente foi removido devido à cárie dentária	
Outro	9	Não corresponde às demais descrições	

Figura 1 – Códigos e descritores do instrumento epidemiológico CAST (de Souza, 2013)

5.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis categóricas foram apresentadas por meio do valor absoluto e porcentagem, e as variáveis contínuas por meio de médias e desvio-padrão ou

mediana e intervalos interquartis em situações de distribuição não normal. As características clínicas das crianças (dor, índice de placa, índice de sangramento gengival, escore CAST máximo por dente e por indivíduo) e gênero foram comparadas por meio dos testes estatísticos de chi-quadrado ou Fisher. O cálculo da concordância intra e inter-examinador foi feito por meio do Kappa.

Para o cálculo do escore CAST gravidade, obteve-se inicialmente o escore CAST máximo por dente (maior escore entre todas as superfícies do dente examinado) para então aplicar estes dados à fórmula (F) apresentada abaixo:

$$F = \text{CAST3} + 2*\text{CAST4} + 3*\text{CAST5} + 4*\text{CAST6} + 5*\text{CAST7} + 6*\text{CAST8}$$

Os escores CAST, a partir do escore CAST3, que registra lesões de cárie em esmalte (pré-morbidade reversível), foram incluídos na fórmula com peso crescente, uma vez que uma lesão em esmalte é considerada menos grave que uma lesão em dentina e assim por diante. O maior peso foi dado ao escore CAST8, que representa a perda do dente (mortalidade). Conseqüentemente, quanto maior o valor final do escore CAST gravidade, pior é a situação observada.

Com objetivo de avaliar a associação entre a presença de dor e o escore CAST máximo por indivíduo, utilizou-se o teste de Pearson, com nível de significância de 0,05. Para cálculo do índice de placa visível (IPV) e sangramento gengival (ISG), foi calculada a razão entre quantidade de dentes com placa e sangramento e quantidade de dentes na cavidade bucal da criança. O modelo de regressão logística foi incluído para cálculo da odds ratio (OR) da variável dor, índice de placa visível e índice de sangramento gengival em relação ao escore CAST máximo por dente e por indivíduo, respectivamente. O valor de p menor que 0,05 foi considerado para indicar significância estatística.

A análise estatística foi realizada com o software STATA, versão 13.0.

6. RESULTADOS

Foram examinadas 680 crianças, sendo 337 (49,56%) do sexo masculino e 343 do sexo feminino (50,44%). A idade média foi de 7,45 anos ($\pm 0,91$). A distribuição por escola foi: 405 crianças da escola classe 2 (59,56%) e 275 crianças da escola CEF 2 (40,44%).

A caracterização da amostra quanto aos fatores sócio-demográficos está apresentada na Tabela 1, na qual observa-se que as crianças avaliadas são provenientes de famílias de baixa e renda e cujos pais estudaram em média por 8 anos ou menos. Ressalta-se que apenas parte dos participantes do estudo (72% da amostra) responderam ao questionário.

Tabela 1 - Características das famílias incluídas no estudo considerando renda, nível de escolaridade e condições de vida (Continua)

Critério avaliado		n	Frequência (%)	Média (DP)
Responsável pelo domicílio	Pai	203	41,94	-
	Mãe	216	44,63	-
	Avô ou avó	33	6,82	-
	Outros	21	4,34	-
	NR	11	2,27	-
Anos de estudo do responsável	-	-	-	7,36 ($\pm 3,16$)
Anos de estudo da mãe	-	-	-	8,12 ($\pm 3,47$)
Renda familiar suficiente para cobrir as despesas básicas	Não	228	47,11	-
	Sim	235	48,55	-
	NR	21	4,34	-
Número de pessoas que moram na casa	-	-	-	5,02 ($\pm 1,9$)
Número de dormitórios	-	-	-	2,41 ($\pm 1,21$)

Tabela 1 - Características das famílias incluídas no estudo considerando renda, nível de escolaridade e condições de vida (Conclusão)

Critério avaliado		N	Frequência (%)	Média (DP)
Renda mensal familiar (em salários mínimos)	Menos de 1	200	41,32	-
	Entre 1 e 2	232	47,93	-
	Entre 2 e 3	38	7,85	-
	Entre 3 e 7,5	4	0,83	-
	NR	10	2,07	-

6.1. PREVALÊNCIA DE CÁRIE

Para o cálculo da prevalência de cárie na dentição decídua foram utilizados os exames das 680 crianças, uma vez que todas apresentavam dentes decíduos.

A prevalência de cárie foi de 47,79% e de 65,44% ao considerar somente lesões em dentina cavitada (escores 5, 6 e 7) e lesões em esmalte e dentina (escores 3 a 7), respectivamente (Figura 2). Ao se realizar o cálculo de prevalência de acordo o critério da OMS (incluindo-se os escores 2, 5, 6, 7 e 8), prevalência de cárie foi de 61,61%

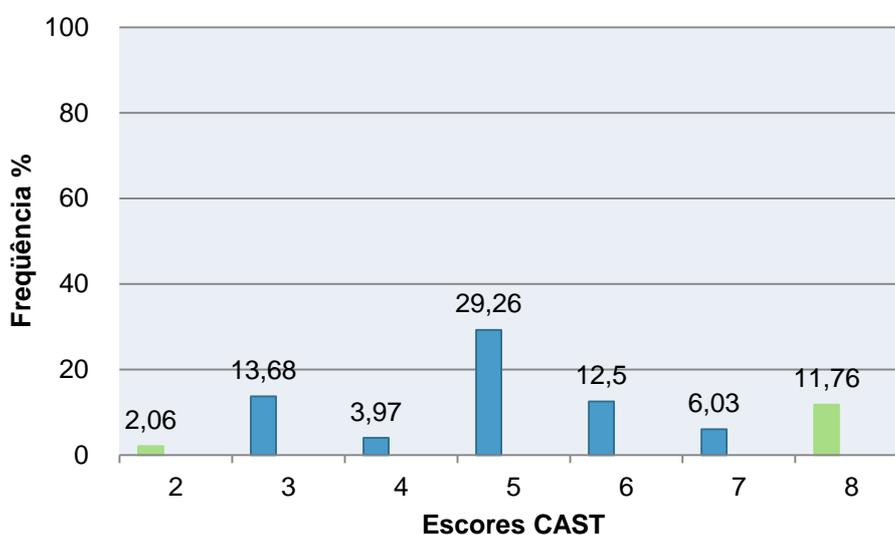


Figura 2 - Distribuição em porcentagem do escore CAST máximo por indivíduo na dentição decídua

Já para a análise da prevalência de cárie na dentição permanente, foram utilizados os exames de 647 crianças que apresentavam dentes permanentes.

A prevalência de cárie em dentina cavitada (escores 5, 6 e 7) foi de 8,81% como observado na Figura 3. Ao incluir lesões em esmalte e dentina (3 a 7), a prevalência da doença aumentou para 38,19%. Calculando-se a prevalência com base no critério da OMS (incluindo escores 2, 5, 6, 7 e 8), a prevalência é de 10,2%.

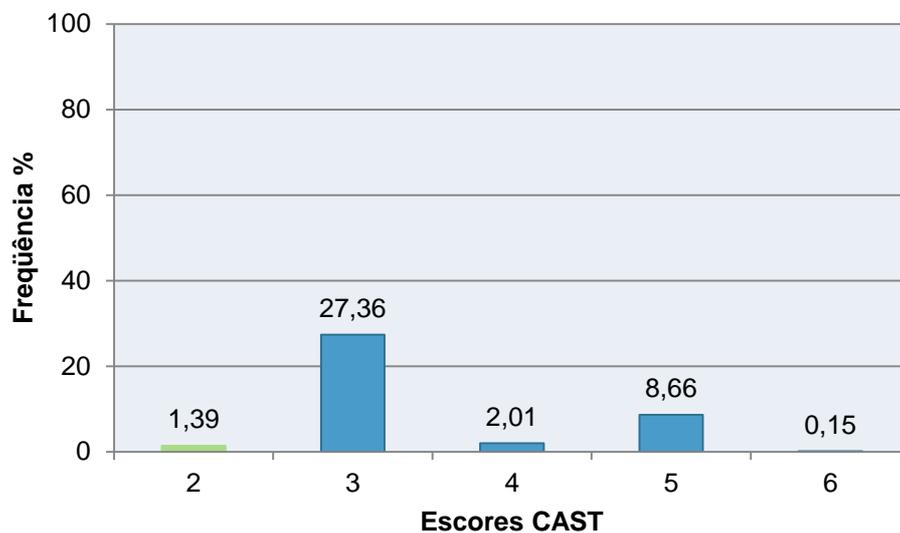


Figura 3 - Distribuição em porcentagem do escore CAST máximo por indivíduo na dentição permanente

Assim, a prevalência de cárie, considerando apenas lesões em dentina cavitada, simultaneamente em dentes decíduos e permanentes, foi de 49,41% (escores 5, 6 e 7). Quando se inclui as lesões de cárie em esmalte e sombra em dentina sem cavitação óbvia (escores 3 e 4), a prevalência da doença aumentou para 69,12%. Considerando o ponto de corte do critério da OMS (escores 2, 5, 6, 7 e 8), a prevalência de cárie foi de 62,93% (Tabela 2). Não foi identificada associação significativa entre o gênero e escore CAST indivíduo ($p=0.953$).

6.2. ESCORE CAST POR DENTE

O total de dentes avaliados foi de 15118 dentes, sendo 9622 dentes decíduos e 5496 dentes permanentes. O exame foi realizado em todas as superfícies dentárias, tendo sido dado de 4 a 5 códigos do instrumento CAST por dente considerando o número de superfícies avaliadas. Para realizar a análise descritiva desses dados, realizou-se o cálculo de um escore máximo por dente, levando em consideração o escore mais grave. O escore CAST 0 e 1 foram o mais e o menos frequente, respectivamente, como pode ser observado na Figura 4.

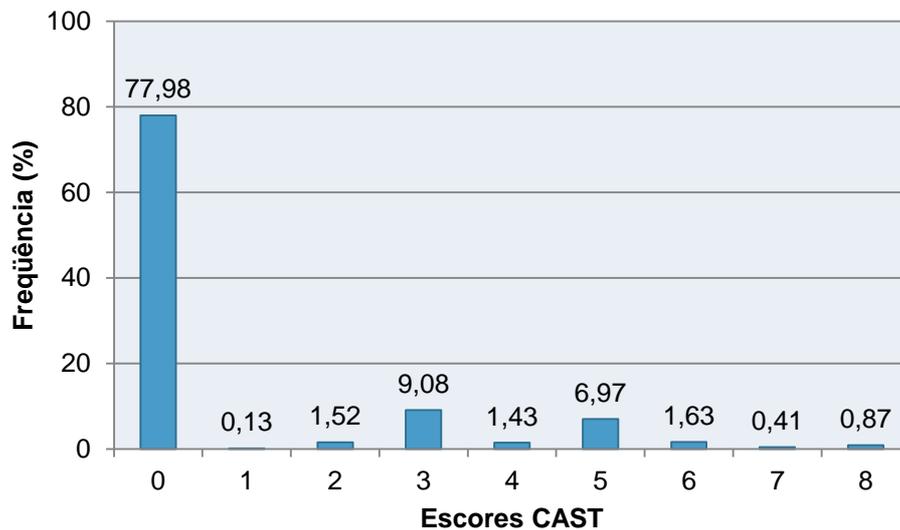


Figura 4 - Frequência dos escores CAST máximo por dente incluindo-se ambas as dentições

Quando se separa a dentição decídua da permanente, observa-se que os escores CAST se distribuem de forma distinta, uma vez que excluindo-se o escore 0, o escore CAST mais frequente para dentes decíduos foi o escore 5, enquanto para dentes permanentes foi o escore 3 (Figuras 5 e 6).

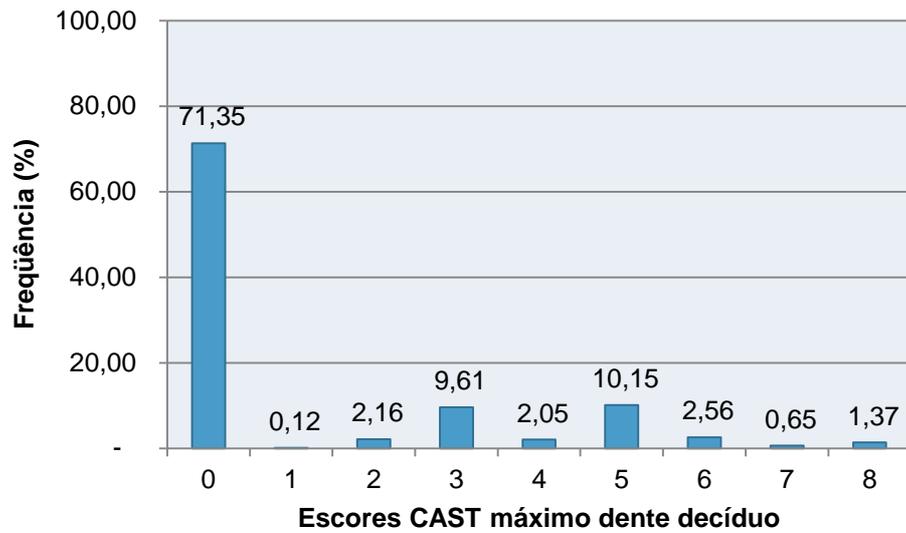


Figura 5 - Frequência dos escores CAST máximo por dente para a dentição decídua

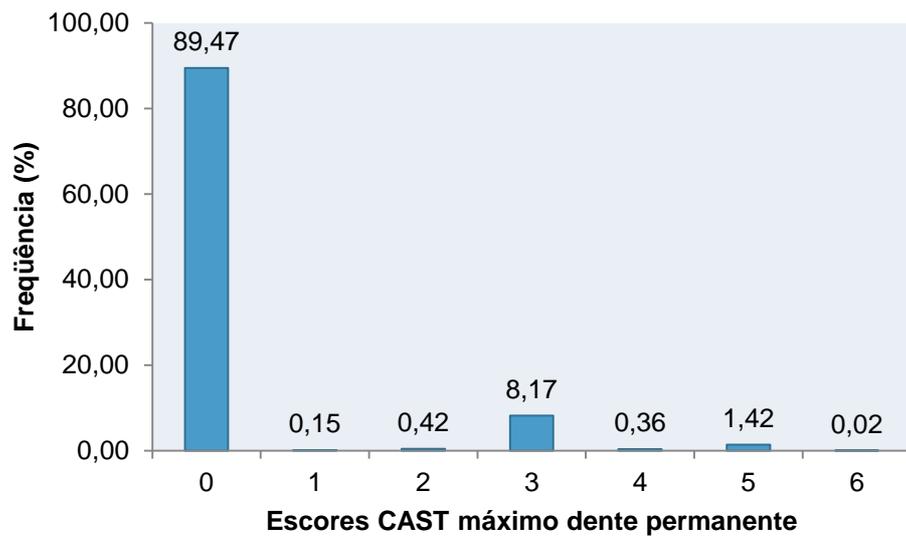


Figura 6 - Frequência dos escores CAST máximo por dente para a dentição permanente

6.3. ESCORE CAST POR INDIVÍDUO

Análogo ao escore CAST máximo por dente, o escore CAST máximo por indivíduo (por boca) é considerado o maior escore CAST presente. Dessa forma, o

escore CAST máximo por indivíduo foi utilizado para compor a prevalência de cada categoria do instrumento CAST (0-8) nas crianças do presente estudo, observando-se uma frequência maior de lesões cavitadas em dentina (CAST 5) e um percentual muito baixo de tratamentos realizados (CAST 1 e 2) (Tabela 2).

Tabela 2 - Frequência e porcentagem cumulativa dos escores CAST por indivíduo

Escore CAST	Frequência	Porcentagem (%)	Porcentagem cumulativa (%)
CAST 0	116	17,06	17,06
CAST 1	2	0,29	17,35
CAST 2	12	1,76	19,12
CAST 3	106	15,59	34,71
CAST 4	28	4,12	38,82
CAST 5	210	30,88	69,71
CAST 6	85	12,50	82,21
CAST 7	41	6,03	88,24
CAST 8	80	11,76	100,00
TOTAL	680	100	-

6.4. ESCORE CAST E ESTÁGIOS DA DOENÇA

Ao se agrupar os indivíduos considerando dentição saudável (escores 0, 1 e 2), e os estágios de pré-morbididade reversível (escore 3), morbididade (escores 4 e 5), morbididade grave (escores 6 e 7) e mortalidade (escore 8), observa-se que 65,3% da população apresenta graus irreversíveis da doença (Figura 7).

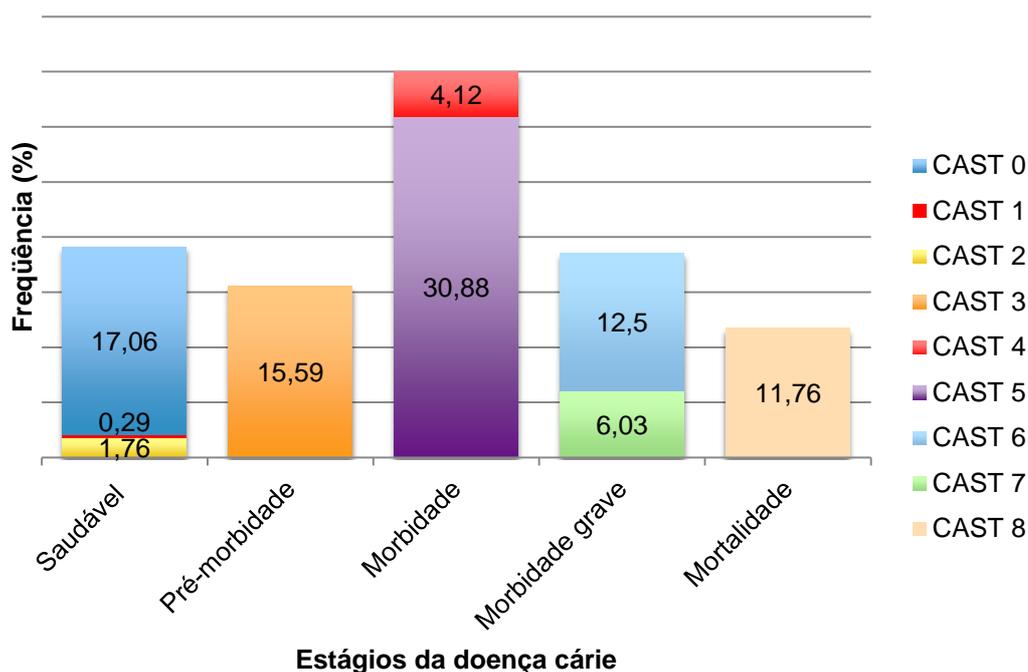


Figura 7 - Distribuição da população de acordo com o estágio da doença

6.5. ESCORE CAST GRAVIDADE

Utilizando os dados coletados das 680 crianças, foi possível aplicar a fórmula F ($CAST3 + 2*CAST4 + 3*CAST5 + 4*CAST6 + 5*CAST7 + 6*CAST8$) e calcular o escore CAST gravidade para cada um dos indivíduos. Observou-se que a distribuição dos escores gravidade não foi normal e para tanto, a medida de tendência central utilizada foi a mediana juntamente com a distância interquartil (25-75%) (Figura 8). A partir dessa análise descritiva, optou-se por estratificar a população em três níveis de gravidade: leve (0-25%); moderada (25-75%); e grave (acima de 75%), uma vez que o Manual do instrumento CAST (27) não indica nenhuma forma de classificação dos indivíduos a partir do escore CAST gravidade. Assim, após a aplicação da fórmula F , 28,7% dos escolares foram classificados como leve (valor CAST gravidade 0 a 2); 46,9% foram classificados como moderado (CAST gravidade 2 a 16); e 24,4% foram classificados como grave (CAST gravidade acima de 16).

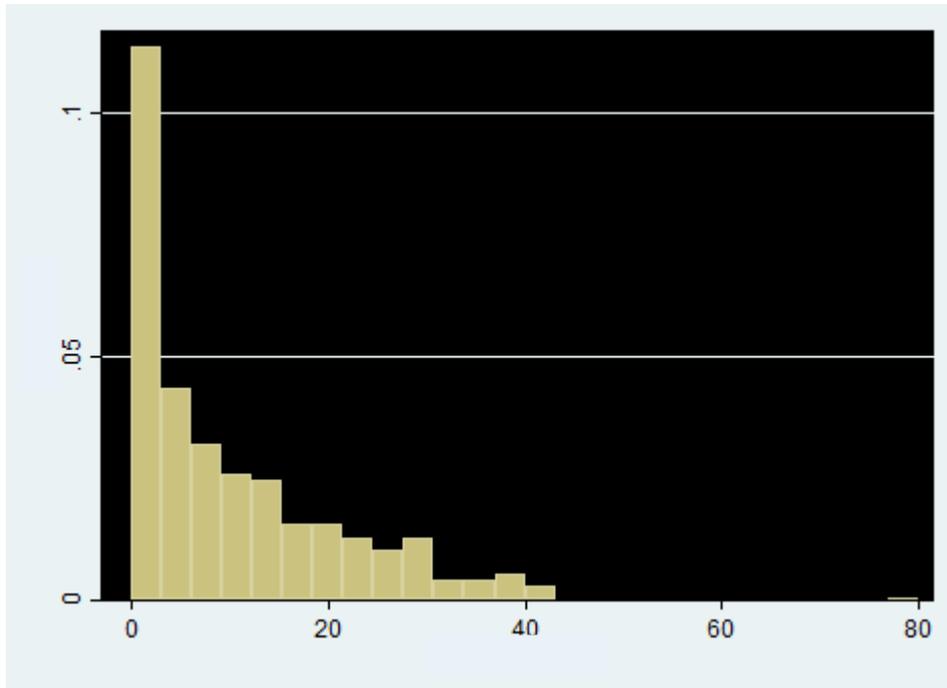


Figura 8 - Histograma da distribuição do escore gravidade de acordo com o manual

A Tabela 3 apresenta alguns casos de indivíduos com distribuição diferente de escores CAST entre si, mas com escores CAST gravidade semelhantes, ou estratificados no mesmo nível (leve, moderado ou grave). Observa-se que a presença de lesões de esmalte, de alta prevalência na população, porém de menor gravidade considerando o espectro da cárie dentária, direcionou os indivíduos com predominância de lesões em esmalte (Casos 5, 6, 7 e 8; Tabela 3) à categoria moderada e até grave. Em outros casos (1, 2, 3 e 4), a presença de lesões avançadas em dentina mesmo com envolvimento pulpar não foi suficiente para categorizar o indivíduo como grave. Dessa forma, optou-se por testar uma fórmula com diferentes pesos (F1) daqueles propostos no Manual CAST com o objetivo de melhor agrupar os indivíduos em relação à gravidade da doença cárie.

Tabela 3 - Escore CAST gravidade e classificação quanto à gravidade de um grupo de indivíduos após a aplicação de Fórmula original (F) considerando o escore CAST máximo por dente

Caso	Número de dentes registrados por escore CAST						Escore CAST gravidade	Classificação da gravidade
	3	4	5	6	7	8	F	F
1	2	0	0	2	0	0	10	Moderado
2	0	3	1	0	1	0	14	Moderado
3	2	0	3	1	0	0	15	Moderado
4	4	0	2	0	1	0	15	Moderado
5	5	0	0	0	0	0	5	Moderado
6	4	0	0	0	0	0	4	Moderado
7	1	1	0	0	0	0	3	Moderado
8	11	0	2	0	0	0	17	Grave
9	2	1	8	0	0	0	28	Grave
10	1	0	3	2	2	0	28	Grave

Nesse contexto, reduziu-se o peso das lesões em esmalte (pré-morbidade) de 1 (F) para 0,25(F1) e das lesões menos graves em dentina (morbidade) de 2(F) para 1 (F1) e 3(F) para 2(F1). Para os escores de maior gravidade (escores CAST 6, 7 e 8) o peso foi mantido, como evidenciado na F1 apresentada a seguir:

$$F1 = 0,25*CAST3 + 1*CAST4 + 2*CAST5 + 4*CAST6 + 5*CAST7 + 6*CAST8$$

Uma vez mais os escores CAST gravidade obtidos apresentaram distribuição não normal. A aplicação de F1, mantendo-se a divisão dos indivíduos por distância interquartil (25-75%) demonstrou uma melhor estratificação da população nas categorias leve, moderada e grave. A população foi então distribuída da seguinte forma: 27,8% foi classificada como leve (CAST gravidade 0 a 0,5); 47,5% moderada (CAST gravidade 0,75 a 10,5); e 24,7% grave (CAST gravidade acima de 10,5).

Contudo, alguns indivíduos, em especial aqueles com escores CAST 6, 7 e 8, morbidade grave e mortalidade, respectivamente, foram classificados no nível moderado. Utilizou-se, então, F1 com uma nova distância interquartil (33-66%) de forma que a população foi dividida em terços (F2), obtendo resultados mais satisfatórios, como pode ser observado na Tabela 4. Após essa divisão em terços, 34,1% dos escolares foram classificados como leve (CAST gravidade 0 a 1,25); 29,5% foram classificados como moderado (CAST gravidade 1,5 a 6,75); e 36,4% foram classificados como grave (CAST gravidade acima de 6,75).

Tabela 4 - Escore CAST gravidade e classificação quanto à gravidade de um grupo de indivíduos após a aplicação das Fórmulas F, F1 e F2 considerando o escore CAST máximo por dente

Caso	Número de dentes registrados por escore CAST						Escore CAST		Classificação da gravidade		
							gravidade		F	F1	F2
	3	4	5	6	7	8	F	F1/F2			
1	11	0	2	0	0	0	17	6,75	Grave	Moderado	Moderado
2	5	0	0	0	0	0	5	1,25	Moderado	Moderado	Leve
4	1	0	2	1	0	0	11	8,25	Moderado	Moderado	Grave
5	4	0	4	0	0	0	16	9	Moderado	Moderado	Grave
6	1	0	2	0	1	0	12	9,25	Moderado	Moderado	Grave
7	0	1	0	0	0	0	2	1	Leve	Moderado	Leve
8	0	0	2	0	0	0	6	4	Moderado	Moderado	Moderado
9	0	0	0	0	1	1	11	11	Moderado	Grave	Grave
10	1	2	0	1	0	0	9	6,25	Moderado	Moderado	Moderado
11	0	1	0	0	1	0	7	6	Moderado	Moderado	Moderado

6.6. DOR

A prevalência de dor nessa população foi de 21,76% acometendo cerca de 148 crianças. A dor estava presente na dentição decídua em cerca de 132 crianças (19,41%) e na dentição permanente para 20 crianças (2,94%).

Na dentição decídua, os dentes com maior porcentagem de relato de dor foram os segundos molares inferiores (61 dentes- 9%), seguidos pelos primeiros molares inferiores (49 dentes- 7,2%), segundos molares superiores (29- 4,27%) e finalmente os primeiros molares superiores (26- 3,82%).

Para dentição permanente, o dente mais acometido foi o dente 46 (n=8), seguido pelos dentes 16 e 26 (n=4 para cada) e 36 (n=3).

6.6.1. Associação Dor e Escore CAST Máximo por Dente

Ao se avaliar se houve uma associação entre dor e o escore CAST por dente, observou-se que quanto maior o escore CAST, maior foi o relato de dor ($p < 0,001$) (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição da variável dor em função do escore CAST máximo por dente

ESCORE CAST	PRESENÇA DE DOR		Total
	Não	Sim	
0	11.733	30	11763
1	20	0	20
2	223	7	230
3	1.369	4	1373
4	214	3	217
5	965	86	1051
6	199	48	247
7	39	24	63
TOTAL	14762	202	14964

Encontrou-se um valor de odds ratio de 22,2 (15,03 - 32,78), indicando que crianças com relato de dor apresentam aproximadamente 22 vezes mais chance de apresentar dentes com escores CAST mais alto.

6.7. ÍNDICE DE PLACA VISÍVEL (IPV), ÍNDICE DE SANGRAMENTO GENGIVAL (ISG) E ASSOCIAÇÃO COM ESCORE CAST MÁXIMO POR INDIVÍDUO

A média do IPV e do ISG foram 0,52 ($\pm 0,27$) e 0,034 ($\pm 0,07$), respectivamente. Observou-se haver uma associação entre a presença de placa

visível com escores CAST máximo mais altos por indivíduo, porém, tal observação não ocorreu para o índice de sangramento gengival (Tabela 6).

Tabela 6 - Associação entre escore CAST máximo por indivíduo e IPV e ISG

	EFEITO (IC)	P
IPV	1,34 (0,55 - 2,12)	0,001
ISG	1,13 (-2,4 - 4,66)	0,532

7. DISCUSSÃO

O CAST surgiu com o diferencial de incluir num mesmo instrumento a possibilidade de se registrar lesões iniciais em esmalte até diferentes estágios de lesões em dentina, discriminando aquelas com envolvimento pulpar e fístula, e ainda ser de fácil utilização em estudos epidemiológicos. Tal objetivo parece estar sendo alcançado, uma vez que o instrumento tem se mostrado eficaz nos objetivos de proporcionar um melhor detalhamento do espectro de cárie e ser de efetiva aplicação em levantamentos de base populacional (21,22,23,24). Esta afirmação é corroborada pelo grau de concordância tanto intra quanto interexaminador obtida neste estudo, valores bastante semelhantes à de outros estudos (22,23) que utilizaram o instrumento CAST, reforçando a confiabilidade dos dados.

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar a prevalência de cárie e sua gravidade na população de escolares entre 6 e 8 anos, na Cidade Estrutural – DF, por meio do instrumento CAST. Trata-se de uma área urbana de população estimada em 35.094 habitantes e considerada a de menor renda no Distrito Federal, com renda per capita mensal de R\$ 390,96; sendo 18 vezes menor do que a de maior renda (R\$ 6950,40) (42). Em 1990, a área primariamente de depósito de lixo começou a ser habitada de forma ilegal por catadores de lixo e, mais tarde, devido ao seu rápido crescimento, incluída em uma Região Administrativa do DF. Hoje, possui uma maior atenção governamental contando com estruturas como posto de saúde, policial e escolas públicas. Até o momento, não foi publicado nenhum levantamento epidemiológico em saúde bucal na Cidade Estrutural, não havendo estudos para comparação com os achados da presente investigação.

Considerando a descrição acima, assume-se que a população incluída neste estudo é vulnerável sócio-economicamente se comparada às demais regiões administrativas do DF. Embora não tenha sido possível coletar informação de todas as crianças avaliadas clinicamente, uma vez que a taxa de resposta foi de 72%, acredita-se que os não respondentes apresentem o mesmo perfil dos que responderam, já que as crianças que frequentam as escolas públicas selecionadas residem na cidade Estrutural. De maneira geral, nossos resultados mostram que 89,25% da amostra apresenta renda familiar de até dois salários mínimos, corroborando com dados do governo que obtiveram uma média de 1,99 salários

mínimos como renda domiciliar mensal para a região (42). Complementando esta informação, identificou-se que 47,11% dos que responderam ao questionário consideraram que a renda familiar não é suficiente para cobrir as despesas básicas da casa. Adicionalmente, observa-se que o responsável pelo domicílio e a mãe não concluiu ou apenas concluiu o ensino Fundamental, respectivamente. Avaliando-se os dados em conjunto, é possível afirmar que a população incluída neste levantamento é constituída por indivíduos da Classe D e E, que ocupam o último estrato sócio-econômico de acordo com o critério Brasil (47).

Tais achados são importantes, uma vez que estudos mostram que o estado de saúde bucal das crianças é muitas vezes relacionado com dimensões sociais, como renda e escolaridade dos pais (48). No que se refere ao nível de escolaridade dos pais e o estado de saúde bucal dos filhos, existe evidência sugerindo que 8 anos ou menos de estudo dos pais pode ser considerado fator de risco para cárie de seus filhos (49,50). Neste contexto, infere-se que tanto o nível sócio-econômico das famílias bem como o nível de escolaridade dos pais das crianças avaliadas podem explicar, em parte, os achados deste estudo.

No que se refere à prevalência de cárie, os dados foram analisados considerando dois pontos de corte: incluindo-se ou não lesões de esmalte. Para comparação da prevalência de cárie na qual lesões de esmalte foram incluídas (69,12%), buscou-se estudos que utilizaram o sistema ICDAS, já que este sistema também avalia tal lesão. Estudo realizado na Índia (51), que utilizou uma amostra de 6 a 14 anos, encontrou uma prevalência de cárie de 57% para os indivíduos de 6 anos, 67% para os de 7 anos e 63% para os de 8 anos de idade. Aqui no Brasil, um levantamento realizado em Campina Grande – PB (52), que incluiu crianças numa faixa etária menor (3 a 5 anos), encontrou uma prevalência bastante semelhante (66,3%). Porém, quando nossos achados foram comparados a de um estudo realizado na Espanha (53), numa amostra de 6, 12 e 15 anos de idade, cuja a prevalência de cárie na dentição decídua foi de 56%, considera-se que a prevalência de cárie na população da Cidade Estrutural foi alta (69,12%). É importante ressaltar ainda que, os estudos realizados com o ICDAS tendem a incluir um número maior de lesões em esmalte por utilizarem a seringa tríplice para secagem das superfícies avaliadas, o que não é recomendado para o CAST. Tal afirmação pode ser comprovada quando se avalia os resultados encontrados para um grupo de crianças residentes do Paranoá – DF entre 6 e 7 anos de idade. Neste estudo, os autores

reportam uma prevalência de cárie de 95,6% na dentição decídua e 63,7% na dentição permanente e a explicação para um valor tão alto foi o fato de terem sido incluídas lesões ICDAS score 1, que podem ser observadas apenas depois de secar a superfície dentária por 5 segundos (19). Assim, os criadores do CAST questionam a real necessidade de se incluir lesões tão incipientes, uma vez que vários estudos que utilizaram o ICDAS com o registro do score 1 encontraram uma prevalência de cárie muito próxima de 100%, o que claramente indica haver superestimação da doença (9).

Considerando-se a prevalência de cárie encontrada ao se utilizar o que é recomendado pela OMS, a fim de comparar com outros estudos, a prevalência de cárie continuou alta (62,93%). Esse valor foi de bem maior prevalência do que a encontrada no estudo de Martins e col. (54), que, apesar de utilizar uma faixa etária maior (8 a 10 anos idade), encontrou uma prevalência de 37,2% por meio do critério OMS. Os resultados dos dois estudos podem ter apresentado tamanha diferença devido a amostra de Martins e col. ser mais heterogênea e abranger estudantes de escolas públicas e particulares. De acordo com os autores, o tipo de escola estava associado tanto à prevalência quanto à gravidade da doença. Reforçando esses achados, um estudo realizado em escolares de 12 anos na cidade de Santa Maria (RS) observou que as crianças residentes em bairro de baixa renda apresentaram uma maior chance de apresentar cárie dentária não tratada quando comparadas às residentes em bairros de maior poder aquisitivo. (28)

Utilizando-se os resultados do SBBrasil 2010 (30), cuja a prevalência de cárie aos 5 anos relatada foi de 58,4%, a prevalência de cárie da presente investigação manteve-se alta. Tal fato pode ser explicado, em parte, pela diferença de idade dos dois grupos avaliados, uma vez que segundo o critério OMS, a prevalência de cárie é cumulativa e tende a aumentar com a idade.

É importante ressaltar que de acordo com o Manual do CAST, os escores 2 (obturado) e 8 (perdido) não devem ser considerados para o cálculo de prevalência, uma vez que esta deve se restringir às lesões de cárie presentes no momento (41). Porém, essa é uma nova visão e que não impede a comparação dos dados coletados por meio do instrumento CAST com a prevalência de estudos conduzidos de acordo com o critério OMS, uma vez que os dados referentes aos dentes perdidos e obturados são também levados em consideração pelo CAST. Uma possível limitação dessa conversão seria nos casos em que há presença de

restauração e cárie (O/C), simultaneamente, no mesmo dente; já que por meio do instrumento CAST esses casos são considerados como cavitados, devido à necessidade de tratamento presente.

No que se refere a associação de cárie e gênero, uma revisão mostrou que vários estudos apontam para uma diferença da distribuição de cárie de acordo com esta variável, com maior prevalência para o gênero feminino (55). Entretanto, achados diferentes desse já foram reportados (19), o que vai ao encontro dos nossos resultados que não observaram diferença na prevalência de cárie entre meninos e meninas.

O CAST, diferentemente do critério da OMS, não apresenta um valor final médio por indivíduo, mas sim, o percentual de escores presentes. Assim, observou-se que houve uma distribuição heterogênea dos escores CAST por dente nas dentições decídua e permanente (maior prevalência do CAST 0 seguido dos escores CAST 5 e CAST 3, respectivamente), característica encontrada em outros estudos (19, 22) e pode ser explicada devido ao curto tempo de vida dos dentes permanentes nessa faixa etária. Dessa forma, pode-se inferir que num levantamento realizado nessa mesma população tempo depois os indivíduos poderiam apresentar uma maior prevalência de lesões cavitadas em dentina (CAST 5) na dentição permanente também, demonstrando a real necessidade de intervenção logo nos estágios iniciais da doença.

Analisando-se o CAST máximo por indivíduo, que representa o maior acometimento da doença no mesmo; a maior frequência do CAST 5 (30,88%) e menor frequência de casos tratados, CAST 1 (0,29%) e 2 (1,76%), possibilita inferir que a população estudada não possui acesso fácil a atendimentos em saúde bucal, aspecto já esperado em populações de baixa renda (28). Como pode ser observado nos dados apresentados pelo SB Brasil 2010 (30), este é um problema da população brasileira em geral, e não apenas localizado à população de Brasília, uma vez que 80% das lesões de cárie presentes em crianças com 5 anos de idade eram não tratadas. Isto porque, por muitos anos, a Odontologia não esteve presente nas políticas públicas de saúde do país e o acesso nessa categoria era ainda mais difícil e limitado, sendo realizado em muitos casos, apenas extração dentária. Com o surgimento do programa Brasil Sorridente (56), tem sido observado uma melhora na condição de saúde bucal, principalmente quando se compara os resultados do SBBrasil 2003 (29) e 2010 (30). Entretanto, para a população infantil precisa-se

avançar muito, uma vez que em 2003, 80% das lesões de cárie aos 5 anos de idade eram não tratadas e esse mesmo percentual se manteve em 2010. Outro fator a ser considerado em relação à dificuldade de acesso ao tratamento é a polarização da doença, atingindo a população de forma desigual e os indivíduos acometidos não apresentarem apenas lesões iniciais. A parte da população atingida pela doença necessita de tratamentos complexos, os quais não podem ser solucionados na atenção básica de saúde.

Nesse contexto, a apresentação dos resultados como proposto pelo Manual CAST, na qual a população é dividida em saudável, com pré-morbidade, morbidade grave e mortalidade pode facilitar a implementação de programas de saúde pública, mais focados para as necessidades de tratamento da população estudada, utilizando-se apenas um único instrumento de diagnóstico. A estratégia utilizada pelos levantamentos de saúde bucal realizados no país, para determinação de necessidade de tratamento utiliza-se, em associação ao critério da OMS, um critério adicional para registro de necessidade de tratamento. Isso pode aumentar o tempo de avaliação clínica, já que dois critérios são utilizados. Com o CAST é possível determinar a necessidade de tratamento com a vantagem de o tempo de realização do exame ser comparável à coleta de dados utilizando-se o CPO (41).

Mais recentemente, foi proposto um escore complementar ao instrumento CAST cujo objetivo é quantificar a gravidade da doença detectada. Porém, a proposta teve base teórica, sem nunca ter sido testado utilizando-se dados reais. Tal fato deve-se, provavelmente, pela recente publicação do Manual CAST (Dez/2015) que apresentou pela primeira vez a idéia de se calcular o escore CAST gravidade.

Neste contexto, este estudo é pioneiro na utilização do escore CAST gravidade, testando-o em uma população infantil de alta prevalência de cárie dentária. De maneira geral, os resultados da presente investigação indicam que a obtenção do escore CAST gravidade para cada indivíduo e a estratificação da população em níveis da doença se mostraram úteis e trazem informação adicional em relação ao quanto acometida pela cárie a população estudada se encontra. Entretanto, os resultados mostraram-se satisfatórios apenas depois de se testar algumas mudanças no cálculo do escore apresentado originalmente no Manual CAST.

A proposta do escore CAST gravidade descrita no Manual apresentou algumas limitações. Os pesos designados pela fórmula original, ordenados de forma

crescente em relação aos escores CAST, não foram capazes de classificar os indivíduos adequadamente entre os níveis de gravidade: leve, moderado e grave. É importante ressaltar que essa divisão em níveis surgiu após a aplicação da fórmula, já que o Manual não sugere nenhuma forma de agrupar os indivíduos de acordo com o escore gravidade e que o escore CAST gravidade por si só não representa um dado relevante. Essa classificação possibilita obter de forma mais clara as necessidades de tratamento dos indivíduos acometidos pela doença, já que os classificados como leve necessitam apenas de ações preventivas; os de gravidade moderada, tratamentos menos complexos, podendo ser realizados em campo por meio de tratamento restaurador atraumático (ART); e os classificados como grave, tratamentos odontológicos mais complexos.

Assim, decidiu-se alterar os pesos da fórmula. O peso das lesões em esmalte (CAST3) na fórmula (F) foi reduzido em quatro vezes (peso 1 reduzido para 0,25 na F1). Esta decisão foi tomada principalmente por dois motivos: 1) O instrumento CAST não discrimina atividade da doença cárie e acredita-se que parte das lesões registradas em esmalte sejam inativas; e 2) Estudos têm mostrado que lesões em esmalte, mesmo que ativas, têm progressão mais lenta que aquelas em dentina (57). Com a redução do peso, indivíduos com um número expressivo de lesões em esmalte, que pela fórmula original foram classificados no nível grave, puderam ser realocados no nível moderado (Tabela 2, caso 1), o que faz sentido de acordo com a argumentação acima.

A partir da alteração do peso das lesões em esmalte, o cálculo dos demais pesos para os componentes da fórmula foi realizado da seguinte maneira: lesões em dentina CAST4 (peso 1) foram consideradas quatro vezes mais graves que lesões em esmalte e duas vezes menos graves que lesões em dentina cavitada (CAST5). O mesmo raciocínio foi aplicado para lesões cavitadas CAST5 (peso 2) e para aquelas com envolvimento pulpar (CAST6, peso 4). Ou seja, CAST6 foi considerado duas vezes mais grave que CAST5. O envolvimento pulpar é normalmente acompanhado de episódios de dor, que trazem prejuízo à qualidade de vida do indivíduo (57) e tornam o dente mais vulnerável à mortalidade sendo, portanto, mais grave que cavidades em dentina sem envolvimento pulpar. O escore CAST7 recebeu peso 5, por se tratar de uma evolução da situação observada nos casos CAST6 e comprometer os tecidos adjacentes ao dente, devido à presença de abscesso ou fístula (estágio de morbidade grave). O CAST8 reflete a incapacidade de interrupção

dos estágios anteriores da doença, pois registra a perda do dente devido à cárie dentária (mortalidade) (59). Sendo assim, recebeu o maior peso da fórmula – peso 6.

Os ajustes possibilitaram que os indivíduos fossem melhor discriminados de acordo com a gravidade da doença. Um exemplo é o Caso 1 (Tabela 4), no qual o indivíduo, por apresentar um elevado número de lesões em esmalte (CAST3=11), encontrava-se no grupo grave. Enquanto outro indivíduo (Caso 9, Tabela 4) com um dente perdido por cárie (CAST8) e um dente com presença de abscesso ou fístula (CAST7) foi classificado no grupo moderado. Após a alteração da fórmula descrita acima (F1), o Caso 1 foi reclassificado como moderado e o Caso 9 como grave. Porém, a alteração dos pesos na fórmula somada à divisão da população em quartis ainda manteve muitos indivíduos, com diferentes níveis de gravidade da doença, no grupo moderado (Tabela 4). Isto requereu uma alteração na divisão dos níveis de gravidade. Ao invés da divisão em quartis, utilizou-se a divisão em terços (F2), como tentativa de alocar melhor os indivíduos entre os grupos. Esta estratégia mostrou-se efetiva para a população estudada, uma vez que, como observado na Tabela 4 (Casos 2, 4, 5, 6, e 7), houve uma melhor distribuição dos indivíduos de acordo com o estado da dentição: pré-morbididade, morbididade, morbididade grave e mortalidade dentre os níveis leve, moderado e grave. Portanto, sugere-se que a F2 seja utilizada com a divisão da população em terços.

O escore CAST gravidade possibilita o alcance de um valor numérico final, o que de certa forma, traz alguma similaridade com o CPO/ceo, proposto há muitos anos e utilizado para comparação de níveis de cárie dentária mundialmente. Entretanto, diferentemente do CPO que é sempre cumulativo (41), o escore CAST gravidade pode variar em função da necessidade de tratamento e tratamentos realizados. Dentes restaurados são considerados saudáveis e, portanto, não entram na fórmula, e dentes com lesão de cárie recebem pesos de acordo com a gravidade do acometimento. Assim, temos como exemplo o Caso 5 (Tabela 4), que, inicialmente, por apresentar 4 dentes cavitados em dentina (escore CAST gravidade = 9), foi classificado como grave. Se estes forem tratados, esse indivíduo vai ser alocado no grau leve (escore CAST gravidade = 1), mesmo considerando as 4 lesões de esmalte que ele apresenta. Por outro lado, tem-se como exemplo o Caso 11 (Tabela 4), que no momento do levantamento epidemiológico, por apresentar um dente com lesão em dentina não cavitada e um dente com presença de

fístula/abscesso (escore CAST gravidade = 6), foi classificado como moderado. Se não houver uma intervenção odontológica, as chances de perda do dente fistulado são elevadas e, caso aconteça, esse indivíduo será classificado como grave (escore CAST gravidade = 8) num outro momento.

Acredita-se que a obtenção de um valor numérico final facilita o diálogo entre epidemiologistas de diferentes partes do mundo e a leitura de dados de levantamentos epidemiológicos (19). Espera-se que, com a realização de estudos em populações com diferentes níveis de cárie ao longo do tempo e obtenção de escores CAST gravidade, se consiga também realizar comparações entre populações utilizando o instrumento CAST. Porém, ressalta-se que apesar de o escore CAST gravidade vir a ter uma representatividade global em números, sua categorização é específica da população estudada. O que é tido como muito grave em uma população, pode ser encontrado em grande proporção em outra e, portanto, considerado moderado ou até de leve gravidade. Como a população estudada na presente investigação apresentou alta prevalência da doença, o escore CAST gravidade máximo foi 40; entretanto, em uma população que apresente baixa prevalência de cárie, pode ser encontrado um escore máximo mais baixo entre os indivíduos.

A aplicação do escore CAST gravidade em outros estudos também auxiliaria a obtenção de uma classificação global dos indivíduos. Após se comparar os níveis de gravidade da doença em diversas populações, poderia se chegar a um consenso geral do que vem a ser um nível de gravidade leve, moderada e grave para a doença cárie, representados pelo escore CAST gravidade. Dessa forma, um indivíduo numa população de baixa prevalência classificado como grave, mundialmente poderia ser classificado como leve ou moderado. Outra possibilidade é a avaliação das dentições decídua e permanente utilizando escore CAST gravidade separadamente.

Outra variável que foi analisada nesse estudo, refere-se à prevalência de dor. Nesse contexto, acredita-se que o fato de mais de 20% da população ter reportado dor, em razão de cárie, pode ser considerado um quadro grave (58,60).

Quando se associou o escore CAST máximo do dente e dor, encontrou-se que quanto maior o CAST, maior a chance de ocorrência de dor. Isso reforça a necessidade de uma intervenção precoce para evitar que uma lesão de cárie que pode ser tratada por meio de selante e/ou restauração (escores 3, 4 e 5) evoluam

para quadros mais graves cujo tratamento é mais complexo e que como observado por nossos resultados, podem estar associados a quadros de dor e desconforto. Outros estudos corroboram estes achados, já que lesões cavitadas em dentina foram associadas à qualidade de vida de crianças e o impacto em suas famílias (58,61,62,63), inferindo-se que os responsáveis (pais/cuidadores) tendem a reconhecer o problema de saúde bucal apenas quando ele torna-se evidente (cavidade visível) ou quando se manifesta na presença de dor. Lesões de cárie não tratadas podem resultar na falta dos pais ao trabalho, maiores gastos financeiros, bem como sentimento de culpa, o que influencia negativamente na qualidade de vida da família (62,63).

Foi observado que quanto maior o CAST máximo do indivíduo, maior o índice de placa visível (IPV). Esta associação pode ser confirmada em estudos que avaliaram fatores de risco para a doença (64,65,66), resultado já esperado uma vez que se sabe que a cárie é uma doença biofilme dependente. O mesmo não foi observado para o índice de sangramento gengival (ISG), o que diverge do estudo de Julihn e col. (66) que encontrou forte associação da variável e alta prevalência de cárie ($p=0,003$; OR 2.1). Entretanto, a maioria dos estudos demonstram haver uma relação fraca entre ISG e cárie (65,67,68), o mesmo resultado encontrado na presente investigação, o que pode ser justificado pelo baixo índice de sangramento gengival encontrado na população como um todo (média de 0,034 por indivíduo).

Quanto às limitações do presente levantamento epidemiológico, como todo estudo de grande amostra, podemos citar a dificuldade de acesso aos pais e/ou responsáveis da criança. Todo o contato foi feito por correspondência enviada pela própria criança, já que a abordagem dos participantes ocorreu em horário escolar. Muitos deles vão para a escola desacompanhados dos pais, por meio de transporte coletivo fornecido pela rede pública. Isso interferiu na coleta dos dados sociodemográficos. Quanto aos resultados relacionados ao escore CAST gravidade, destaca-se o fato de o mesmo ter sido utilizado pela primeira vez em estudo epidemiológico, não sendo possível a comparação dos resultados e confirmação das hipóteses apresentadas. O escore foi utilizado em uma população específica, caracterizada por apresentar alta prevalência de cárie, faixa etária restrita e dentição mista; não podendo generalizar os resultados para outras populações. É, portanto, necessária a utilização do escore em outras populações com outras faixas etárias e

outras prevalências de cárie para que se possa haver uma comparação entre os resultados e certificar as questões levantadas nesse estudo.

8. CONCLUSÕES

- A prevalência de cárie e de dor foram consideradas alta;
- A presença de dor e de placa visível foram associadas a escores CAST mais elevados;
- O índice de sangramento gengival não apresenta associação a escores CAST mais elevados;
- O escore CAST gravidade pode trazer informações adicionais importantes para análises epidemiológicas da doença cárie;
- A alteração dos pesos dos escores CAST (máximo por dente) na fórmula F original e a divisão dos indivíduos em tercis possibilitou a estratificação da população estudada dentre os níveis de gravidade leve, moderada e grave.

REFERÊNCIAS

1. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, Murray CJ: Global burden of oral conditions in 1990–2010: a systematic analysis. *J Dent Res* 2013;92:592– 597.
2. de Souza AL, Leal SC, Chaves SB, Bronkhorst EM, Frencken JE, Creugers NHJ. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) instrument: construct validation. *Eur J Oral Sci.* 2014 Apr;122(2):149-53.
3. Mascarenhas AK. Who needs more than 1,000ppm? The epidemiology of high risk populations. *Caries Res* 2016 Abril; 50 (suppl 1): 1-8.
4. Piovesan C, Mendes FM, Antunes JL, Ardenghi TM. Inequalities in the distribution of dental caries among 12-year-old Brazilian schoolchildren. *Braz Oral Res.* 2011 Jan-Feb;25(1):69-75.
5. Mashoto KO, Astrom AN, David J, Masalu JR: Dental pain, oral impacts and perceived need for dental treatment in Tanzanian school students: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes* 2009;7:73.
6. Piovesan C, Antunes JLF, Guedes RS, Ardenghi TM: Impact of socioeconomic and clinical factors on child oral health-related quality of life (COHRQoL). *Qual Life Res* 2010; 19: 1359–1366.
7. Pitts N. ICDAS – an international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management. *Community Dent Health* 2004 21: 193–198.
8. Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, van Palenstein Helder W. PUFA: An index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010 Feb;38(1):77–82.

9. Frencken JE, de Amorim RG, Faber J, Leal SC. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) index: rationale and development. *Int Dent J*. 2011 Jun 22;61(3):117–23.
10. Agbaje JO, Mutsvari T, Lesaffre E, Declerck D. Measurement, analysis and interpretation of examiner reliability in caries experience surveys: some methodological thoughts. *Clin Oral Invest* 2012 16: 117–127.
11. World Health Organization. Oral health survey. Basic methods. WHO; 1997.
12. Klein H, Palmer CE, Knutson JW. Studies on dental caries. *Public Health Rep*. 1938; 53: 751-765.
13. Frencken JE, de Souza AL, van der Sanden WJM, Bronkhorst EM, Leal SC. The Caries Assessment and Treatment (CAST) instrument. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013; 41: e71-e77.
14. de Souza AL, van der Sanden WJM, Leal SC, Frencken JE. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) index: face and content validation. *Int Dent J*. 2012; 62:270-276.
15. Pitts NB. *Detection, Assessment, Diagnosis and Monitoring of Caries*. 1st ed. Pitts N, editor. Karger; 2009.
16. Reisine S, Tellez M, Willem J, Sohn W, Ismail A. Relationship between caregiver's and child's caries prevalence among disadvantaged African Americans. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008; 36: 191–200.
17. Agustsdottir H, Gudmundsdottir H, Eggertsson H et al. Caries prevalence of permanent teeth: a national survey of children in Iceland using ICDAS. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010 38: 299–309.

18. Cadavid AS, Lince CMA, Jaramillo MC. Dental caries in the primary dentition of a Colombian population according to the ICDAS criteria. *Braz Oral Res* 2010 24: 211–216.
19. De Amorim RG, Figueiredo MJ, Leal SC, Mulder J, Frencken J. Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II. *Clin Oral Invest* 2012 Apr; 16(2): 513-520.
20. Jablonski-Momeni A, Winter J, Petrakakis P, Schmidtsche Afer S. Caries prevalence (ICDAS) in 12-year-olds from low caries prevalence areas and association with independent variables. *Int J Paediatr Dent*. 2014 Mar;24(2):90-7.
21. Malik A, Shaukat MS, Qureshi A. Prevalence of dental caries using novel Caries Assessment Index; CAST. *J Dow Uni Health Sci* 2014; 8(1): 7-10.
22. Baginska J, Rodakowska E, Milewski R, Kierklo A. Dental caries in primary and permanente molars in 7-8-year-old schoolchildren evaluated with Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) index. *BMC Oral Health*. 2014 Jun 21;14:74.
23. Baginska J, Rodakowska E, Kierklo A. Status of occlusal surfaces of first permanent molars in 6-8-year-old children evaluated by the CAST and DMF indices. *Eur J Paediatr Dent*. 2014 Jun;15(2):107-12.
24. Baginska J, Rodakowska E, Wilczko M, Kierklo A. Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) Index in the Primary Molars of 6- to 7-year-old Polish Children. *Oral Health Prev Dent*. 2016;14(1):85-92.
25. de Souza AL, Bronkhorst EM, Creugers NH, Leal SC, Frencken JE. The caries assessment spectrum and treatment (CAST) instrument: its reproducibility in clinical studies. *Int Dent J*. 2014 Aug;64(4):187-94.
26. Agbaje JO, Lesaffre E, Declerck D. Assessment of caries experience in epidemiological surveys: a review. *Community Dent Health* 2012 Mar;29(1):14-9.

27. Frencken JE, de Souza AL, Bronkhorst EM, Leal SC. Manual CAST: Caries Assessment and Treatment. Ipskamp Drukkers: Holanda, 2015, 47p.
28. Engelmann JL, Tomazoni F, Oliveira MD, Ardenghi TM. Association between Dental Caries and Socioeconomic Factors in Schoolchildren - A Multilevel Analysis. *Braz Dent J.* 2016 Feb;27(1):72-8.
29. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 68 p.: Série C. Projetos, Programas e Relatórios.
30. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2010: condições de saúde bucal da população brasileira 2009-2010: resultados Principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 92p.: Série C. Projetos, Programas e Relatórios.
31. Groeneveld A, Van Eck AA, Backer Dirks O. Fluoride in caries prevention: is the effect pre- or post-eruptive? *J Dent Res* 1990 69: 751–755.
32. Whelton H. Overview of the impact of changing global patterns of dental caries experience on caries clinical trials. *J Dent Res* 2004 83: 29–34.
33. Pereira AC, Meneghim MC, Biscaro MRG, Basting RT, Pinelli C, da Silva FRB. Índice de Necessidades de Tratamento em Odontologia – Um Novo Conceito em Planejamento de Serviços. Faculdade de Odontologia de Lins. 1999 Jan-Jun;11(2):16-22.
34. Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds. *Int Dent J.* 2000 Dec;50(6):378-84.
35. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JL. Dental caries in Brazil: decline, polarization, inequality and social exclusion. *Rev Panam Salud Publica.* 2006 Jun;19(6):385-93.

36. Ditmyer M, Dounis G, Mobley C, Schwarz E. Inequalities of caries experience in Nevada youth expressed by DMFT index vs. Significant Caries Index (SiC) over time. *BMC Oral Health*. 2011 Apr 5;11:12.
37. Kim HN, Han DH, Jun EJ, Kim SY, Jeong SH, Kim JB. The decline in dental caries among Korean children aged 8 and 12 years from 2000 to 2012 focusing SiC Index and DMFT. *BMC Oral Health*. 2016 Mar 22;16:38.
38. Kuhnisch J, Berger S, Goddon I, Senkel H, Pitts N, Heinrich- Weltzien R (2008) Occlusal caries detection in permanent molars according to WHO basic methods, ICDAS II and laser fluorescence measurements. *Community Dent Oral Epidemiol* 36:475–484.
39. Icdasorg. [Online]. Available from: <https://www.icdas.org> [Accessed 23 May 2016].
40. Fisher J and Glick M. A new model for caries classification and management. The FDI World Dental Federation caries matrix. *J Am Dent Assoc* 2012;143:546-551.
41. de Souza AL, Leal SC, Bronkhorst EM, Frencken JE. Assessing caries status according to the CAST instrument and WHO criterion in epidemiological studies. *BMC Oral Health*. 2014 Sep 26;14:119.
42. Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan) 2014 Distrito Federal – Síntese de Informações Socioeconômicas. Codeplan, Brasília, p48, 63 e 64.
43. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977 33: 159–174.
44. Alaluusua S, Malmivirta R. Early plaque accumulation- a sign for caries risk in young children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994 Oct 22(5 Pt 1): 273-6.

45. Ainamo J and Bay I. Problems and Proposals for recording gingivitis and plaque. *Int dent J* 1975 Dec 25(4): 229-35.
46. de Souza, AL. Validação e Confiabilidade de um novo Instrumento para Detecção de Cárie Dentária. 2013. 94 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Departamento de Odontologia, Universidade de Brasília, Brasília. 2013.
47. Ibopecombr. IBOPE Brasil. [Online]. Available from: <http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/Criterio-Brasil-inicia-2015-com-nova-atualizacao-.aspx> [Accessed 23 May 2016].
48. Santhosh KJT, Prabu D, Suhas K: Socio-behavioral variables effecting oral hygiene and periodontal status of 12 year-old schoolchildren of Udaipur district. *Odontostomatol Trop* 2013, 36:27–33.
49. Peres MA, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres KGA, Barros FC, Hernandez PG, Maas AMN, Romano AR, Victora CG. Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 53–63.
50. Oliveira LB, Sheiham A, Bönecker M. Exploring the association of dental caries with social factors and nutritional status in Brazilian preschool children. *Eur J Oral Sci.* 2008 Feb;116(1):37-43.
51. Arangannal P, Mahadev SK, Jayaprakash J. Prevalence of Dental Caries among School Children in Chennai, Based on ICDAS II. *J Clin Diagn Res.* 2016 Apr;10(4):ZC09-12.
52. Pinto-Sarmiento TC, Abreu MH, Gomes MC, Costa EM, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Determinant Factors of Untreated Dental Caries and Lesion Activity in Preschool Children Using ICDAS. *PLoS One.* 2016 Feb 22;11(2):e0150116.

53. Almerich-Silla JM, Boronat-Ferrer T, Montiel-Company JM, Iranzo-Cortés JE. Caries prevalence in children from Valencia (Spain) using ICDAS II criteria, 2010. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014 Nov 1;19(6):e574-80.
54. Martins MT, Sardenberg F, Abreu MH, Vale MP, Paiva SM, Pordeus IA. Factors associated with dental caries in Brazilian children: a multilevel approach. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014 Aug;42(4):289-99.
55. Lukacs JR. Sex differences in dental caries experience: clinical evidence, complex etiology. *Clin Oral Investig*. 2011 Oct;15(5):649-56.
56. Saudegovbr. [Online]. Available from: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/pnsb.php> [Accessed 23 May 2016].
57. Guedes RS, Piovesan C, Floriano I, Emmanuelli B, Braga MM, Ekstrand KR, Ardenghi TM, Mendes FM. Risk of initial and moderate caries lesions in primary teeth to progress to dentine cavitation: a 2-year cohort study. *Int J Paediatr Dent*. 2016 Mar;26(2):116-24. doi: 10.1111/ipd.12166. Epub 2015 Apr 28.
58. Leal SC, Bronkhorst EM, Fan M, Frencken JE. Untreated cavitated dentine lesions: impact on children's quality of life. *Caries Res*. 2012;46(2):102-6.
59. Nickenig HJ, Wichmann M, Terheyden H, Kreppel M. Oral health-related quality of life and implant therapy: A prospective multicenter study of preoperative, intermediate, and posttreatment assessment. *J Craniomaxillofac Surg*. 2016 Jun;44(6):753-7.
60. Gomes MC, Pinto-Sarmiento TC, Costa EM, Martins CC, Granville-Garcia AF1, Paiva SM. Impact of oral health conditions on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 2014 Apr 18;12:55.

61. Lee GHM, McGrath C, Yiu CKY, King NM: A comparison of a generic and oral health-specific measure in assessing the impact of early childhood caries on quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010, 38:333–339.
62. Abanto J, Paiva SM, Raggio DP, Celiberti P, Aldrigui JM, Bönecker M: The impact of dental caries and trauma in children on family quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012, 40:323–331.
63. Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bonecker M, Raggio DP: Impact of oral diseases and disorders on oral health-related quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011, 39:105–114.
64. Ferreira MA, de Souza DL, de Almeida GC, Aguiar Hde S. Active white enamel lesion: a case-control study. *Oral Health Prev Dent.* 2007;5(3):209-14.
65. dos Santos APP, Soviero VM. Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months. *Pesqui. Odontol. Bras.* 2002 July/Sept;16(3).
66. Julihn A, Barr Agholme M, Grindefjord M, Modéer T. Risk factors and risk indicators associated with high caries experience in Swedish 19-year-olds. *Acta Odontol Scand.* 2006 Oct;64(5):267-73.
67. Maltz M, Schoenardie AB, Carvalho JC. Dental caries and gingivitis in schoolchildren from the municipality of Porto Alegre, Brazil in 1975 and 1996. *Clinical Oral Investigations.* 2001Sept;5(3): 199-204.
68. Parviainen K, Nordling H, Ainamo J. Occurrence of dental caries and gingivitis in low, medium and high fluoride areas in Finland. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1977 Nov;5(6):287-91.

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido entregue aos responsáveis das crianças.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Essa pesquisa tem como objetivo estudar como as obturações de cimento de ionômero de vidro (a restauração da cor do dente que libera Flúor) se comportam na boca do seu filho. Em primeiro lugar será feito um exame geral da boca e dos dentes para ver se existe sujeira grudada nos dentes. Em seguida um instrumento comprido, com uma bolinha na ponta será passado entre todos os dentes e a gengiva, para ver se a gengiva está inflamada. Este procedimento não causa dor. Depois os dentes serão escovados com escova dental e pasta de dente e será passado o fio dental entre os dentes. Essa limpeza é feita para que os dentes fiquem bem limpos para serem examinados e o dentista possa saber se tem cárie. Será usado um código que varia de zero a dez para indicar se o dente tem ou não tem cárie e se a cárie está muito grande. Todos os dados encontrados serão anotados numa ficha especial. Somente depois desse exame é que os dentes serão tratados. As obturações com cimento de ionômero de vidro serão feitas porque estão indicadas, pois os dentes estão cariados. Elas serão feitas sem o "motorzinho", apenas utilizando instrumentos para retirar a cárie. Os materiais a serem usados são materiais disponíveis no mercado que já são usados de rotina para obturações dos dentes do fundo. Essas obturações serão examinadas para ver como estão se comportando na boca do seu filho após 6, 12, 24 e 36 meses. Caso sejam observadas, nessas avaliações, falhas das obturações, elas serão trocadas. Os dentes que não fazem parte dessa avaliação e que necessitem serem obturados também serão tratados e monitorados ao longo desse tempo, o que será um benefício adicional pela sua participação nessa pesquisa. Não há risco para a participação de seu filho na pesquisa, uma vez que os procedimentos são os mesmos que seriam feitos para a obturação dos seus dentes, mesmo que você não participasse da pesquisa. Serão feitas também fotografias dos dentes após a colocação da obturação. A identidade do seu filho será preservada, ou seja, em nenhum momento o nome do dele ou dela será exposto. Caso o senhor(a) decida que seu filho não participará mais da pesquisa, poderá fazer isso em qualquer momento, sem qualquer problema. Se houver alguma dúvida sobre a pesquisa e sobre a participação do seu filho(a), o senhor (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Profª Soraya Coelho Leal pelos telefones (61) 33072514 ou, se preferir, pelo e-mail <sorayaodt@yahoo.com>

Caso o(a) senhor(a) queira apresentar reclamações em relação a participação na pesquisa poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília no pelo telefone 33072276.

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) _____, portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** concordando com a participação de seu(a) filho(a) _____ na pesquisa proposta.

Fica claro que o sujeito da pesquisa ou seu representante legal, pode a qualquer momento retirar seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 9º do Código de Ética Odontológica).

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Brasília, _____ de _____ de _____.

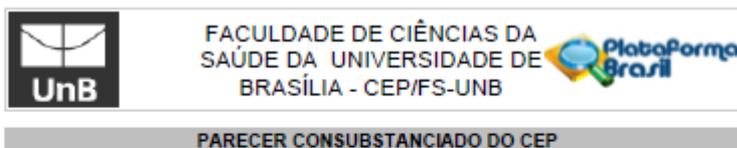


Assinatura do Sujeito da Pesquisa

Soraya Coelho Leal

ANEXOS

ANEXO A – Documento de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: "Avaliação clínica randomizada de restaurações de classe II de ART em dentes deciduos com e sem retenções proximais"

Pesquisador: Soraya Coelho Leal

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 20976113.3.1001.0030

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

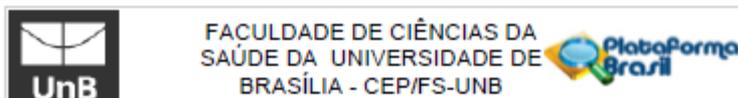
Número do Parecer: 493.478

Data da Relatoria: 10/12/2013

Apresentação do Projeto:

O tratamento restaurador atraumático consiste numa abordagem de cuidados minimamente invasivos que objetivam a prevenção e interrupção da progressão da cárie dentária. O selamento das fossas e fissuras susceptíveis ao desenvolvimento de lesões de cárie e a restauração de lesões com cavidades em dentina são seus dois principais componentes. No ART a aplicação de selante envolve a utilização de cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade aplicado sobre as fossas e fissuras por meio da pressão digital e a restauração envolve a criação de acesso a cavidade suficiente para a remoção do tecido dentário cariado amolecido e desorganizado, por meio de instrumentos de corte manual. Simultaneamente à restauração da cavidade com materiais odontológicos adesivos promove-se o selamento das fossas e fissuras restantes que se apresentam em risco. Ambos os tipos de tratamento são realizados sem o uso de instrumentos cortantes rotatórios como brocas ou pontas diamantadas, água encanada ou eletricidade. A abordagem do ART adere aos princípios da Odontologia Minimamente Invasiva. Além disso, dor e desconforto são raros durante o tratamento restaurador atraumático, praticamente eliminando a necessidade de anestesia (Frencken et al, 2012).

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
 Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-000
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61)3107-1947 Fax: (61)3307-3799 E-mail: cepfs@unb.br



Continuação do Parecer: 423.476

Objetivo da Pesquisa:

Verificar se os suícos proximais realizados com instrumentos manuais são efetivos no aumento da taxa de sobrevida de Restaurações ART em dentes deciduos com cavidades do tipo classe II.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os possíveis benefícios apresentam-se com maior magnitude em relação aos riscos aos sujeitos da pesquisa. Os antecedentes científicos que justificam a pesquisa foram apresentados adequadamente. Os riscos envolvem discreto desconforto durante a remoção da cárie com instrumentos manuais.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo inédito multicêntrico, randomizado e duplo cego. A amostra dos sujeitos envolvidos neste centro -Brasília - será composta por crianças de escola das escolas de ensino primário da Cidade da Estrutural do Distrito Federal. Todo o tratamento restaurador dos dentes será realizado nas instalações da escola por pesquisadores devidamente treinados e calibrados. Cada um dos procedimentos clínicos do estudo seguirá um protocolo detalhado padronizado. Crianças que apresentem dentes sépticos com sintomatologia dolorosa serão encaminhadas para atendimento na Clínica de Odontopediatria da Universidade de Brasília, coordenada por uma das Investigadoras envolvidas no projeto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória estão corretos.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências inicialmente apresentadas foram atendidas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
 Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61)3107-1947 Fax: (61)3307-3799 E-mail: cepb@unb.br



Continuação do Parecer: 493.478

BRASÍLIA, 13 de Dezembro de 2013

Assinado por:
Natan Monsoreo de Sa
(Coordenador)

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Assa Norte CEP: 70.910-000
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 Fax: (61)3307-3799 E-mail: cepfs@unb.br

ANEXO B – Questionário sócio-semográfico aplicado aos responsáveis das crianças

ID: _____ Escola: _____ Série: _____
Turma: _____

DADOS PESSOAIS

1) Nome do estudante: _____

2) Data de nascimento: _____ Idade: _____

3) Sexo:

(0) Masculino

(1) Feminino

4) Nome da mãe: _____

Endereço: _____

Telefone para contato: _____

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

5) Quem é o responsável pelo domicílio? (Marque com um X)

(1) Pai

(2) Mãe

(3) Avó ou Avô

(4) Outro _____

6) Quantos anos o responsável pelo domicílio estudou? (escrever o número de anos) _____

7) Quantos anos a mãe do aluno estudou? (escrever o número de anos) _____

8) Considera que você e o seu companheiro tem dinheiro suficiente para cobrir as despesas básicas da vida diária? (Marque com um X)

(0) Não

(1) Sim

9) Quantas pessoas moram na sua casa? Incluindo irmãos, pais, avós, outros parentes e amigos. _____

10) Quantos cômodos da casa são usados como dormitórios? _____

11) Qual a opção abaixo que melhor representa a renda mensal da sua família? Um salário mínimo vale 678 reais (Marque com um X)

(1) Menos de 1 salário mínimo

(2) Entre 1 e 2 salários mínimos

(3) Entre 2 e 3 salários mínimos

(4) Entre 5 e 7,5 salários mínimos

(5) Entre 7,5 e 10 salários mínimos

(6) Acima de 10 salários mínimos