



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

RAFAEL PESSOA MARTELLO

**PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES ASSOCIADOS EM UMA
COORTE DE NASCIDOS VIVOS DE 2006, DE ÁREAS COBERTAS PELA
ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS-MT**

JUIZ DE FORA

2010

RAFAEL PESSOA MARTELLO

**PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES ASSOCIADOS EM UMA
COORTE DE NASCIDOS VIVOS DE 2006, DE ÁREAS COBERTAS PELA
ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS-MT**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Saúde: área de Concentração Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Isabel Cristina Gonçalves Leite

Juiz de Fora

2010

Martello, Rafael Pessoa.

Prevalência de cárie precoce e fatores associados em uma coorte de nascidos vivos de 2006, de áreas cobertas pela estratégia de saúde da família no município de Rondonópolis-MT / Rafael Pessoa Martello. – 2010.

123 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)—Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010.

1. Cárie dentária. 2. Saúde bucal. I. Título.

CDU 616.314-002

RAFAEL PESSOA MARTELLO

**PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES ASSOCIADOS EM UMA
COORTE DE NASCIDOS VIVOS DE 2006, DE ÁREAS COBERTAS PELA
ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS-MT**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Saúde: área de Concentração Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde.

Aprovado em 24/02/2010

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Isabel Cristina Gonçalves Leite
Universidade Federal de Juiz de Fora.

Profa. Dra. Glória Fernanda Barbosa de Araújo Castro
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Profa. Dra. Rosângela Almeida Ribeiro.
Universidade Federal de Juiz de Fora

A Deus, que a cada dia nos abençoa, pela vida e pela oportunidade.

Aos meus pais, Rodolfo e Ana, que em todos os momentos da minha vida me presentearam com seu apoio, seu exemplo, e principalmente seu amor.

À minha orientadora, Isabel, sempre ao lado, envolvida, compromissada, competente, paciente e amiga. Vejo o quanto me desenvolvi depois de ter convivido com ela.

Aos meus professores, que contribuíram com seu trabalho, carinho e dedicação para a minha formação, além de meus mestres são meus amigos, em especial Fernando, Celso, Mariúva, Geraldina, Daniele, Vânia, Magda, Francília, Luiz Alberto e Romero.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso, pela possibilidade de progredir academicamente, profissionalmente e acima de tudo como ser humano.

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, com seus coordenadores, professores, e funcionários, imbuídos da missão de adquirir e disseminar os conhecimentos.

Às Secretarias Municipais de Saúde e de Educação de Rondonópolis-MT, que permitiram e apoiaram este estudo.

À Dra. Fernanda, que contribuiu no processo de calibração.

Às coordenadoras, Roberta, Mariângela e Simone, e aos cirurgiões-dentistas, técnicos e auxiliares de saúde bucal da Secretaria Municipal de Saúde de Rondonópolis-MT, que incentivaram, apoiaram e contribuíram para a realização deste estudo, em especial à Vilma, que me acompanhou na coleta de dados.

Ao grande amigo Carlos Alberto Scher e sua família, pela acolhida carinhosa.

A todas as crianças, com as quais este trabalho foi desenvolvido, e aos seus responsáveis pela colaboração em todos os momentos do estudo e por me proporcionarem uma convivência tão rica e gratificante.

*"O que mais me assusta no mundo são os homens.
Eles perdem a saúde para juntar dinheiro,
depois perdem o dinheiro para recuperar a saúde.
E por pensarem ansiosamente no futuro
esquecem o presente de forma que acabam por não viver
nem no presente nem no futuro.
E vivem como se nunca fossem morrer...
e morrem como se nunca tivessem vivido".*

Dalai Lama

RESUMO

A cárie precoce da infância é uma doença de alta prevalência, que se apresenta desde lesões de mancha branca a lesões cavitadas, podendo estar associada à sintomatologia dolorosa e infecção, chegando às vezes a destruição completa do elemento dental. Múltiplos fatores estão a ela associados, e constitui um grave problema de saúde pública com consequências físicas, sociais e psicológicas. O estudo tem por objetivo avaliar a prevalência de cárie e os fatores associados em crianças de uma coorte de nascidos vivos de 2006, cobertos pela estratégia de saúde da família, do município de Rondonópolis-MT. Em um estudo transversal, reunindo uma amostra de 247 participantes, com em média 36 meses de idade, foram realizados exames clínicos odontológicos para o diagnóstico de lesões de cárie (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999), defeitos de formação do esmalte (FÉDÉRATION DENTAIRE INTERNATIONALE, 1992) e do índice de biofilme visível (RIBEIRO; OLIVEIRA; ROSENBLAT, 2005). Questionários dirigidos aos responsáveis permitiram coletar dados sobre as variáveis associadas à cárie dentária, como práticas de amamentação, dieta, higiene, uso de flúor, dados socioeconômicos e acesso a serviços de saúde. Foram estimadas razões de prevalência brutas e ajustadas por regressão de Poisson, tendo como referência um modelo teórico de determinação. Os dados foram processados e analisados por meio do software STATA 7.0 (STATA CORPORATION, 2001), sendo o nível de significância do estudo de 5%. A prevalência de cárie dentária foi de 32,4% e o índice ceo apresentou valor médio igual a 0,79 (dp = 1,62), sendo que o componente cariado “c” representou 94%, o extraído/com extração indicada e 1%, e o componente obturado “o” 5% do índice. Após análise multivariada de regressão logística ($p \leq 0,05$), as variáveis associadas à cárie em pré-escolares foram presença de defeitos de formação de esmalte RPajustada (IC95%) = 3,90 (1,69 – 8,95), hábito de mamar durante o sono RPajustada (IC95%) = 1,93 (1,04 – 3,58) e presença de biofilme visível RPajustada (IC95%) = 4,25 (2,27 – 7,96). Tomando como referência a meta da OMS para que em 2010 a prevalência de cárie aos 5 anos seja de 90%, a ocorrência da doença encontrada em pré-escolares de Rondonópolis-MT foi alta, e a baixa ocorrência do componente “obturado” no índice ceo-d (5%) sugere a intensificação do atendimento curativo nas crianças devido à existência de doença

ativa. Esses dados chamam a atenção para a necessidade de políticas públicas voltadas para essa população com ênfase em ações educativas, preventivas, e de promoção à saúde, e que permitam a identificação precoce de crianças de alto risco para a doença.

Palavras chave: Cárie dentária. Dentição decídua. Fatores de risco.

ABSTRACT

Early Childhood Carie (ECC) is a disease of high prevalence, and appears since as white spots until evident cavitated lesions, which may be associated to pain and infection, and sometimes evaluating to complete coronary destruction. Many factors are associated to its occurrence, and constitute a serious public health problem with physical, social and psychological consequences. The aim of this study is to analyze the prevalence of Early Childhood Carie and the factors associated in a cohort of live birth children in 2006, assisted by de family health strategy, in the city of Rondonópolis, Mato Grosso State, Brazil. In a transversal study, gathering 247 preschool children, with an average of 36 months of age, oral examination were made in order to verify the prevalence of Early Childhood Carie (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999), enamel defects (FÉDÉRATION DENTAIRE INTERNATIONALE, 1992), and visible bacterial plaque (RIBEIRO; OLIVEIRA; ROSENBLAT, 2005). Questionnaires were applied onto the parents obtained information about the characteristics associated with the disease as breastfeeding practices, diet, hygiene, fluoride utilization, socioeconomic data, and access to health services. Brute and adjusted prevalent reasons were estimated by Poisson regression, having as reference a theoretical model of determination. The data were processed and analyzed using the software STATA, and the interval confidence was 5%. The prevalence of Early Childhood Carie was 32,4% and the dmft index 0,79 (sd = 1,62), being that the decayed component "d" represented 94%, missed "m" with 1%, and the filled component "f" with 5% of the index. The multivariate logistic regression analyze ($p \leq 0,05$) showed that the characteristics associated with carie in preschool children were presence of enamel defects $PR_{adjusted}$ (IC95%) = 3,90 (1,69 – 8,95), breastfeeding or bottle-feeding while sleeping $PR_{adjusted}$ (IC95%) = 1,93 (1,04 – 3,58) and presence of visible bacterial plaque $PR_{adjusted}$ (IC95%) = 4,25 (2,27 – 7,96). Taking as reference that the World Health Organization goal for 2010 in the caries prevalence at 5 years is 90%, the prevalence of the disease seen in preschool children living in Rondonópolis is high, and the low occurrence of the "filled" component in the dmft-t index (5%) suggests the need of intensification of curative actions due to the existence of active disease. This information call attention to the need of public polices attempt to this population with emphasis in actions

towards education, prevention and health promotion, and allow the identification of children with high risk of developing the disease.

Key words: Dental caries. Deciduous teeth. Factors associated.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAPD	Academia Americana de Odontopediatria (American Academy of Pediatric Dentistry)
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ADA	Associação Dentária Americana (American Dental Association)
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AP	Amapá
BA	Bahia
ceo-d	Índice de dentes decíduos cariados, extraídos ou com extração indicada, obturado por dente
CDC	Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos
CPO-D	Índice de dentes permanentes cariados, extraídos ou com extração indicada, obturado por dente
DDE Index	Índice de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte
Dmf	Índice de dentes decíduos cariados, extraídos ou com extração indicada, obturado por dente
Dp	Desvio Padrão
ECC	Early childhood carie
ESB	Equipe de saúde Bucal
ESF	Estratégia de Saúde da Família
EUA	Estados Unidos da América
F	Fluoreto
FA	Fluoroapatita
FDI	Federação Dentária Internacional (Federation Dentaire Internationale)
HA	Hidroxiapatita
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana (Human Immunodeficiency virus)
HUPE	Hospital Universitário Pedro Ernesto
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
MBA	Mancha Branca Ativa
MFP/CaCO ₃	Monofluorofosfato com carbonato de cálcio
MG	Minas Gerais

MT	Mato Grosso
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-americana da Saúde
OR	Odds ratio
PB	Paraíba
PE	Pernambuco
ph	Potencial hidrogeniônico
PI	Piauí
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios
PNSB	Política Nacional de Saúde Bucal
ppm	Parte por milhão
PR	Paraná
SB Brasil	Projeto Saúde Bucal Brasil
RJ	Rio de Janeiro
RP	Razão de Prevalência
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SESP	Serviço Especial de Saúde Pública
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SP	São Paulo
SPSS	Pacote Científico para Ciências Sociais (Statistical Package for Social Sciences)
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Epidemiologia da cárie precoce da infância	15
2.2 Fatores associados à cárie precoce da infância	18
2.2.1 <i>Amamentação</i>	18
2.2.2 <i>Fatores da Dieta</i>	21
2.2.3 <i>Controle do biofilme bacteriano / Higiene Oral</i>	26
2.2.4 <i>Flúor</i>	29
2.2.5 <i>Defeitos de esmalte</i>	38
2.3 Políticas Públicas e Acesso aos Serviços de Saúde	41
2.4 Fatores socioeconômicos	45
3 JUSTIFICATIVA	52
4 OBJETIVOS	54
4.1 Objetivo geral	54
4.2 Objetivos específicos	54
5 METODOLOGIA	55
5.1 Amostra	55
5.2 Coleta de dados	56
5.2.1 <i>Aspectos Éticos</i>	56
5.2.2 <i>Exame Clínico</i>	57
5.2.3 <i>Aplicação do Questionário</i>	58
5.3 Análise dos dados	59
6 RESULTADOS	62
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS	90
APÊNDICES	102
ANEXOS	119

1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença infecciosa e transmissível que acompanha a humanidade desde tempos imemoriais. Estudos arqueológicos mostram indícios de lesões cariosas em crânios datados de milhões de anos e há vários registros na literatura antiga sobre os males que afligiam os dentes, particularmente nos escritos de Aristóteles e Hipócrates (RONCALLI; LIMA; COSTA, 2004). Sua ocorrência se dá como resultado da colonização da superfície do esmalte por micro-organismos – especialmente os *Streptococcus mutans* – que, metabolizando carboidratos fermentáveis (sacarose, por exemplo), produzem ácidos. Essa acidez localizada, provocada pela disponibilidade de açúcar, leva à dissolução do fosfato de cálcio das camadas superficiais da estrutura de esmalte, liberando fosfato e cálcio para o meio bucal. A partir de um determinado momento essa perda mineral atinge tal grau que se observa a formação de uma cavidade cuja evolução, nos casos extremos, corresponde à destruição de toda a coroa dentária (NARVAI, 2000).

A cárie precoce da infância é definida como a presença de uma ou mais lesões cariosas (não cavitadas ou cavitadas), perda dental (relacionadas à cárie) ou superfícies dentais restauradas, em qualquer dente decíduo, em crianças com idade até 71 meses. Em crianças menores que 3 anos de idade, qualquer sinal de cárie em superfícies lisas é indicativo de cárie precoce severa da infância. A partir de 3 até 5 anos, uma ou mais lesões cavitadas, perdas dentais (relacionadas à cárie), ou superfície lisa restaurada em dentes decíduos ântero-superiores ou um índice de superfícies dentais cariadas, perdidas e obturadas maior ou igual a quatro aos 3 anos de idade, maior ou igual a cinco aos 4 anos de idade ou maior ou igual a seis aos 5 anos de idade, constituem severo quadro de cárie precoce da infância (DRURY et al., 1999; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, [200-a]).

A severidade da doença aumenta com a idade, podendo variar desde lesões de mancha branca até a total destruição da coroa dentária. O incremento e a severidade da doença aumentam com a idade, clinicamente, manifestam-se na sua forma inicial como lesões de mancha branca no esmalte, e quando não tratada pode evoluir até a total destruição da coroa dentária. Com o desenvolvimento de cavidades de lesões de cárie, a criança passa a apresentar um quadro de infecção, dor, dificuldade de mastigação, trauma psicológico e perda prematura de dentes.

Quando a perda precoce ocorre na região ântero-superior, pode desenvolver deglutição e fonação atípicas, provocar atraso ou aceleração na erupção dos dentes permanentes, dificultar a alimentação e favorecer a instalação de prováveis problemas ortodônticos, além de afetar psicologicamente a criança. Por sua vez, afetando os dentes posteriores (molares decíduos) leva a uma dificuldade mastigatória, além da possibilidade de perda de espaço para o dente permanente sucessor (BARROS et al., 2001; TIANO et al., 2009; LOSSO et al., 2009).

A cárie precoce da infância não é um novo fenômeno. Na literatura odontológica, encontramos inúmeras nomenclaturas e definições para a doença infecciosa que acomete os dentes de bebês e crianças muito jovens. Ao longo do tempo, as terminologias de cárie de mamadeira, cárie rampante na infância, cárie de amamentação, cárie do lactante, cárie do bebê foram substituídas e a adoção da nova terminologia ajuda reconhecer que uma múltipla etiologia está envolvida (DAVIDOFF; ABDO; SILVA, 2005).

O mecanismo biológico que envolve o quadro da doença cárie nesta fase da infância é basicamente o mesmo que envolve outros tipos de cárie coronária e múltiplos fatores de risco estão associados, incluindo pobres padrões de higiene bucal, frequente ingestão de carboidratos fermentáveis e baixo nível socioeconômico (FRAIZ; WALTER, 2001; PERES et al., 2003b; RIBEIRO; OLIVEIRA; ROSEMBLAT, 2005; ANTUNES et al., 2006a). Além disso, limitado acesso a serviços odontológicos, inapropriadas práticas alimentares infantis, condições culturais, psicossociais e comportamentais também podem estar envolvidos, assim, como os fatores predisponentes específicos desta etapa da infância, que incluem a colonização inicial por bactérias cariogênicas, a imaturidade do sistema imunológico da criança e a presença comum de hipoplasias de esmalte na dentição decídua que predispõem o esmalte recém-erupcionado e imaturo às lesões cáries (RIBEIRO; OLIVEIRA; ROSEMBLAT, 2005; LUNARDELLI; PERES, 2005; HOFFMAN; SOUZA; CYPRIANO, 2007).

As características destrutivas da cárie precoce da infância, atingindo crianças em tenra idade e em alta prevalência, tornam-na um padrão de cárie que requer atenção especial. O diagnóstico precoce das lesões iniciais, sem cavitação, ainda em estágio reversível, e a avaliação dos fatores determinantes tornam-se fundamentais no estabelecimento de um tratamento mais simples, menos invasivo e de menor custo (BARROS et al., 2001).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Epidemiologia da cárie precoce da infância

O estudo da experiência de cárie na infância compreende três dimensões: a prevalência do agravo, sua severidade e o acesso da população ao tratamento odontológico. Prevalência refere-se à proporção de crianças manifestando a doença, independentemente de quantos dentes tenham sido afetados, e de ter ou não recebido tratamento; a severidade do ataque de cárie refere-se ao número de dentes afetados; e o acesso a tratamento odontológico pode ser avaliado nos estudos de dados agregados pela análise da proporção de dentes tratados em relação ao total de dentes afetados pela doença (ANTUNES et al., 2006b).

No Brasil, os inquéritos epidemiológicos nacionais de saúde bucal de base populacional realizados em 1986 e 1996 não contemplaram crianças da faixa etária pré-escolar. No período de 2000 a 2003 foi realizado um estudo nacional identificado como “SB Brasil: Condições de Saúde Bucal na População Brasileira 2002-2003” que observou que 27% das crianças de 18 a 36 meses de idade apresentavam pelo menos um dente decíduo com experiência presente ou passada de cárie dentária, gerando um índice ceo-d (dentes cariados, com extração indicada, e obturados) de 1,07. Particularmente na região Centro-Oeste a prevalência de cárie nessa faixa etária foi de 20%, e o ceo-d de 0,80 (BRASIL, 2004a).

Muitos estudos epidemiológicos regionais relevantes vêm sendo desenvolvidos para determinação da prevalência de cárie dentária, necessidade de tratamento, planejamento e controle dos programas de saúde bucal.

Leite e Ribeiro (2000) avaliaram a prevalência de cárie em crianças com 2 a 6 anos de idade, de baixo nível socioeconômico, assistidas em creches públicas da cidade de Juiz de Fora - MG. Encontraram um ceo-d médio de 2,03 e verificaram que 49,4% das crianças estudadas apresentavam cárie.

Barros e outros (2001) avaliaram as condições de saúde bucal de 340 crianças de 0-30 meses de idade de 20 creches de Salvador-BA. A maioria da população incluída no estudo era de baixa renda (72,5% dos pais/responsáveis recebiam até um salário mínimo) e com baixo nível educacional (66,4% dos

pais/responsáveis tinham apenas o fundamental e 12,7% nunca haviam frequentado escola). Observou-se uma prevalência de cárie de 55,3% quando todos os estágios da lesão foram considerados. Avaliando-se apenas manchas brancas ativas, 49,7% das crianças mostraram-se afetadas e 17,6%, apenas com lesões cavitadas. O ceo-d foi de 2,38, quando foram consideradas as lesões incipientes e 0,76 considerando-se a cárie a partir do estágio de cavitação.

Feitosa e Colares (2004) avaliaram a prevalência da cárie dentária em 861 crianças de 4 anos de idade, de Recife-PE. Foi observado que na população estudada a prevalência de cárie dentária foi de 47% e o ceo-d médio foi de 2,06. Apenas 13,6% das crianças que apresentavam cárie possuíam restaurações.

Wambier e outros (2004) avaliaram 111 crianças de 06 a 36 meses de idade, de creches municipais do município de Ponta Grossa - PR. A prevalência de cárie dentária foi de 25,2% e a de mancha branca ativa foi de 21,6 %.

Ueda e outros (2004) avaliaram a prevalência da doença, em crianças de 3 e 5 anos de idade, do município de Cambira - PR. Foram examinadas 134 crianças no total, sendo 73 aos 3 anos de idade, onde o estudo identificou prevalência de cárie de 31,5% e com ceo-d de 2,10. Nas 61 crianças aos 5 anos de idade, a prevalência de cárie foi de 68,8% e com ceo-d de 3,51. Na população total, 11,19% das crianças apresentavam 50,86% dos dentes cariados.

Davidoff, Abdo e Silva (2005) avaliaram em estudo transversal, a prevalência de cárie precoce da infância em 351 crianças, de 0 a 36 meses de idade, pertencentes aos Centros de Educação Infantil, da cidade de Cascavel - PR. A prevalência de cárie foi nula para a faixa de 0 a 12 meses; 12,3% para a faixa de 13 a 24 meses e 34,8% para a faixa de 25 a 36 meses. Os índices ceo-d nas faixas etárias estudadas foram de 0; 0,40 e 1,47 respectivamente. Considerando a inclusão de lesões incipientes de cárie, a mancha branca ativa (MBA), o ceo-d modificado para as mesmas faixas etárias estudadas foi de 0,04; 1,01; 2,58 respectivamente.

Ribeiro, Oliveira e Rosemblat (2005) avaliaram a prevalência de cárie precoce na infância em 224 crianças de 48 meses de idade, nascidas em uma maternidade pública de João Pessoa - PB, onde foi observada uma prevalência de cárie de 43% nas crianças examinadas.

Brandão e outros (2006) verificaram prevalência de cárie precoce (lesões cavitadas e não cavitadas) de 28,2% em um grupo de 110 crianças de 24 a 35 meses de idade de Araraquara - SP.

Antunes e outros (2006a) encontraram uma prevalência de cárie de 44,8%, através de anamnese e exame clínico registrados nos prontuários de 250 pacientes entre 18 e 36 meses de idade, do Rio de Janeiro - RJ.

Moura, Moura e Toledo (2006) avaliaram o impacto apresentado por um programa de atenção materno-infantill em 102 crianças de 3 anos de idade de Teresina-PI. A prevalência de cárie foi de 41%, o ceo-d foi de 1,8.

Gradella e outros (2007) avaliaram a prevalência e a severidade da cárie dentária em 224 crianças de 24 a 35 meses de idade do município de Macapá-AP. A prevalência de crianças com lesões de cárie foi de 44,3%, o ceo-d foi de 1,89.

Rihs e outros (2007) verificaram a atividade de cárie de 624 pré-escolares de cinco anos de idade de Indaiatuba-SP, onde observaram que 40,5% dos pré-escolares apresentaram atividade de cárie e o ceo-d foi de 1,62.

Tiano e outros (2009) avaliaram a prevalência e a severidade de cárie de 68 crianças com idade entre 8 e 36 meses matriculadas em creches de 2 cidades com diferentes concentrações de flúor na água de abastecimento da Região Sul do País, Clementina e Gabriel Monteiro. A prevalência de cárie foi de 17,6% e o ceo-d foi de 0,8.

O Quadro 1 apresenta alguns estudos desenvolvidos nos últimos anos em diferentes regiões do país:

Autor	Local	Idade	n	Cárie	ceo-
Leite e Ribeiro (2000)	Juiz de Fora - MG	24 a 72	338	49,4	2,03
Barros et al. (2001)	Salvador-BA	0 a 30	340	17,6	0,76
Brasil (2004a)	Brasil	18 a 36	12.11	27,0	1,07
Brasil (2004a)	Centro-Oeste	18 a 36	1.188	20,0	0,80
Feitosa e Colares (2004)	Recife-PE	48	861	47,0	2,06
Wambier et al. (2004)	Ponta Grossa -	06 a 36	111	25,0	–
Ueda e outros (2004)	Cambira - PR	36	73	31,5	2,10
Davidoff, Abdo e Silva (2005)	Cascavel - PR	25 a 36	351	34,8	1,47
Ribeiro, Oliveira e Rosemblat	João Pessoa - PB	48	224	43,0	–
Antunes et al. (2006a)	Rio de Janeiro -	18 a 36	250	44,8	–
Brandão et al. (2006)	Araraquara-SP	24 a 35	110	28,2	–
Moura, Moura e Toledo (2006)	Teresina-PI	36	343	41,0	1,80
Gradella et al. (2007)	Macapá-AP	24 a 35	244	44,3	1,89
Rihs et al. (2007)	Indaiatuba-SP	60	624	40,5	1,62
Tiano et al. (2009)	Região Sul - RS	8 a 36	68	17,6	0,80

Quadro 1: Prevalência de cárie dentária na população infantil brasileira

Fonte: Dados da pesquisa

2.2 Fatores associados à cárie precoce da infância

2.2.1 Amamentação

O leite humano é um alimento completo para a espécie humana, apresentando a composição ideal com proporções certas de cada um dos seus elementos. Dentre seus principais componentes, pode-se destacar a presença de gorduras, a mais importante fonte calórica, auxiliando na digestão através da lipase e no desenvolvimento e mielinização do sistema nervoso central, através do colesterol; de proteínas, como por exemplo, a lactoferrina, que favorece a absorção de ferro e a caseína que se une fortemente a hidroxapatita, reduzindo sua solubilidade e dificultando a adesão de estreptococos do grupo S. mutans, além de porcentagens de fosfato de cálcio. O único carboidrato é a lactose, contribuindo com 7,2% para a composição do leite materno. A presença desse açúcar se faz importante para o desenvolvimento do sistema nervoso e para a proteção contra o raquitismo, por aumentar a absorção do cálcio. Esse, por sua vez, atua também no crescimento dos lactobacilos na luz intestinal, dificultando a proliferação de bactérias patogênicas (MACHADO, 1995).

O leite materno também é composto por vitaminas e sais minerais em proporções adequadas, além de anticorpos que diminuem a incidência de infecções pulmonares, otites e diarreias. É um alimento completo, higiênico, barato, digestível, pronto, na temperatura ideal e disponível para a criança (MASSARA; RIBEIRO; RODRIGUES, 1998). Supre todas as necessidades nutricionais da criança mantendo seu crescimento dentro da normalidade. Além disso, contribui para o desenvolvimento psicológico e emocional do recém-nascido (FRANÇA et al., 2007).

Birkhed, Imfeld, e Edwardsson (1993) demonstraram que o leite humano e o leite bovino são capazes de diminuir o pH da placa dentária, porém menos que a sacarose, e que a fermentação da lactose e do leite bovino é mais lenta. Além disso, os estreptococos somente são capazes de aumentar a fermentação da lactose após o contato frequente com o leite, podendo ser esta, segundo esses autores, uma das razões para o desenvolvimento de cárie em dentes decíduos pelo aleitamento materno prolongado em livre demanda. Entretanto, para os mesmos autores, o

potencial cariogênico do leite, sob condições normais, carece de importância clínica, exceto quando da diminuição dos fatores de defesa salivares, tal como ocorre durante o sono e na presença de xerostomia.

A cárie relacionada ao hábito do aleitamento (peito ou mamadeira) durante o sono foi descrita pela primeira vez em 1862 pelo pediatra americano Jacobi (apud RIPA, 1978). Segundo Ripa (1978), o padrão característico inicial da cárie de estabelecimento precoce é o quadro contrastante observado na mesma criança, com cárie severa nos incisivos superiores e incisivos inferiores intactos. A distribuição e severidade das lesões entre maxila e mandíbula estão relacionadas a quatro fatores: cronologia de erupção, duração e severidade de hábitos deletérios, fluxo salivar e padrão muscular de sucção. Os incisivos estão expostos por um período mais prolongado ao aleitamento noturno e à higiene bucal deficiente do que os demais dentes. Estas unidades exercem fundamental importância na estética e o seu comprometimento pode afetar o desenvolvimento psicológico e social da criança, provocando isolamento social e timidez. A dor e infecção causadas também contribuem para o quadro de alimentação incorreta, comprometendo o desenvolvimento físico da criança. A continuidade destes hábitos acaba por envolver os outros dentes na sequência de sua erupção. O fluxo salivar e a frequência de deglutição estão diminuídos durante o sono, permitindo uma estagnação do líquido ao redor dos dentes, iniciando um processo contínuo de perdas minerais. Já o fluxo das glândulas salivares e o posicionamento da língua durante a sucção protegem os incisivos inferiores.

Segundo Ribeiro e Ribeiro (2004) foram Gardner, Norwood e Eisenson (1977), Kotlow (1977) e Brams e Maloney (1983) os primeiros autores, no final dos anos 70 e início dos anos 80, a associar a cárie precoce da infância com o aleitamento materno em relato de nove casos. Os autores preestabeleceram um comportamento da Odontologia frente ao aleitamento materno: o de indicar a interrupção da amamentação assim que a criança pudesse beber de uma xícara, ao redor dos 12 meses. Essas publicações são passíveis de críticas por apresentarem um número muito reduzido de casos, além do fato de que duas crianças utilizavam mamadeira, e, para as sete restantes, não existia menção de defeitos do esmalte, do meio bacteriano e da composição da dieta.

Barreto e Corrêa (1999) avaliaram a prevalência de cárie em 200 crianças de 6 a 24 meses de idade, que frequentavam o Departamento de Pediatria do

Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (USP) e observaram que a maior frequência diária de amamentação, hábitos de amamentação noturna e tempo de amamentação exclusivamente no peito, superior a 12 meses, influenciam no aumento da prevalência de cárie em crianças nessa faixa etária.

Ribeiro e Ribeiro (2004), em uma revisão sistemática da literatura, verificaram que a maioria dos autores argumenta que a cárie encontra-se associada ao aleitamento materno quando o padrão de consumo apresenta determinadas características, como livre demanda, frequência elevada de mamadas ao dia, duração prolongada e, principalmente, mamadas noturnas frequentes, levando ao acúmulo de leite sobre os dentes, o qual, associado à redução do fluxo salivar e à ausência de limpeza, poderia provocar o aparecimento de lesões. Em oposição a esses argumentos está o fato de o leite materno ser liberado por ordenha diretamente no palato mole, não sofrer estagnação ao ser sugado e ser difícil quantificar o volume ingerido pela criança, além de não haver informações na literatura sobre o que é um padrão atípico de consumo para crianças em aleitamento com relação à frequência alimentar. Outra argumentação frequentemente encontrada na literatura é que a adição de sacarose ao leite materno render-lhe-ia cariogenicidade. Essa afirmação é questionável porque, na prática, é uma situação pouco provável de acontecer, visto que essa adição deveria ser concretizada durante o ato de mamar, ou seja, oferecendo-se à criança algo com açúcar para comer ou beber durante ou imediatamente após o aleitamento.

A introdução de líquidos e de outros alimentos, além do leite materno, na faixa etária de três a quatro meses de idade não só é desnecessária, como também pode aumentar o risco da diminuição da produção de leite e de infecções. Segundo França e outros (2007) organizações internacionais corroboram com a recomendação de que a amamentação exclusiva deve ser praticada do nascimento aos seis meses de vida da criança. Além disso, a alimentação precoce utilizando certos tipos de alimentos, como cereais ou vegetais, pode interferir na absorção de ferro, causando deficiências e aumentando o risco, a longo prazo, de anemia, obesidade, hipertensão, arteriosclerose e alergia alimentar (TRAEBERT et al., 2004). Como a introdução precoce de alimentos sólidos na alimentação infantil pode contribuir para a instalação de um hábito alimentar favorável à obesidade e à cárie dentária, um importante papel dos profissionais de saúde é encorajar a amamentação natural e orientar sobre a não necessidade da introdução precoce de

açúcar refinado na mamadeira e em sucos. Os profissionais de saúde devem auxiliar na conscientização dos pais em relação aos efeitos imediatos dos hábitos alimentares inapropriados sobre a saúde da criança. Além disso, podem-se utilizar parâmetros bioquímicos anormais como aumento da glicose sanguínea, colesterol, pressão arterial, problemas relacionados ao desenvolvimento ósseo para reforçar as orientações e, desta forma, não centralizar o foco das orientações somente nos riscos relacionados aos problemas de saúde bucal, caracterizando uma estratégia de ação que englobe fatores de risco comuns para a obesidade e cárie dentária (TRAEBERT et al., 2004).

2.2.2 Fatores da Dieta

Da época remota, da caça do alimento à modernidade do fast-food, a alimentação emerge como pano de fundo das civilizações, com a fome e a abundância contrapondo-se como determinações estruturais de simbologias e sentidos nos quais o apetite, o gosto e a satisfação constituem formas éticas e estéticas da existência dos povos e suas culturas (ZANCUL, 2004).

O grande aumento da incidência de cárie que ocorreu a partir dos séculos XVII e XVIII tem uma relação direta com a maior disponibilidade de carboidratos fermentáveis, pois em todos os países nos quais a prevalência da cárie aumentou, houve também o aumento no consumo per capita desse produto, por essa característica a cárie dentária é considerada uma doença da civilização. Historicamente o açúcar era sinônimo de um alimento luxuoso e a cárie uma aflição dos ricos, hoje o produto tem se mostrado uma fonte barata de energia para os pobres, associado à urbanização, em que ocorre a substituição de produtos locais por alimentos manufaturados (FADEL, 2003; RONCALLI; LIMA; COSTA, 2004; TOMITA et al., 1999).

A sacarose é considerada de maior potencial cariogênico, quando comparada a outros carboidratos, por razões como o pequeno tamanho de suas moléculas e a sua facilidade de difusão pela placa bacteriana. Entretanto, seu potencial cariogênico parece ser aumentado quando associada ao amido. É o caso dos cereais adoçados, bolachas doces, bolos e biscoitos (FADEL, 2003).

As primeiras observações a respeito da relação existente entre o consumo de açúcar e a cárie surgiram a partir de observações de mudanças no padrão de dieta de determinadas populações e das diferenças do padrão de cárie em indivíduos com restrição alimentar provocada por doenças sistêmicas.

Exemplificando esse último caso, pode-se avaliar a Intolerância Hereditária à Frutose, uma doença que impede o indivíduo de ingerir açúcar devido a uma deficiência enzimática congênita. Estudos feitos a partir da comparação dos índices de cárie de indivíduos portadores dessa doença com grupos-controle mostraram diferenças significativas no acometimento da doença (RUGG-GUNN; HACKETT, 1993).

Com referência a mudanças no padrão alimentar, um caso clássico é o da Ilha de Tristão da Cunha, no Atlântico Sul, de colonização inglesa. Até a década de 40, os habitantes da ilha mantinham uma dieta à base de batatas cozidas (amido) e apresentavam baixos índices de cárie. Após 1940, com a importação de açúcar e farinha refinados, os níveis de cárie aumentaram (SCHEINI; MÄKINEM, 1975).

Outra pesquisa experimental em humanos ficou conhecida como “Os estudos do açúcar”, em Turku, na Finlândia (SCHEINI; MÄKINEM, 1975). Adultos foram acompanhados durante dois anos e tiveram o açúcar de sua dieta totalmente substituído pela frutose ou pelo xilitol. Os resultados novamente corroboraram a ação cariogênica da sacarose e apontaram o xilitol como o seu mais provável substituto, tendo em vista os ótimos resultados do grupo que consumiu apenas esse açúcar.

Outro caso de destaque, mais especificamente com crianças, foi o estudo realizado por Marthaler (1967), chamado Hopewood House, numa instituição infantil, no sul da Austrália. As crianças internas dessa instituição ingeriam uma dieta basicamente lacto-vegetariana e, em consequência, apresentavam os índices de cárie mais baixos quando comparados com as outras escolas da região. Ao deixarem a instituição, na adolescência, passavam a apresentar um padrão de cárie semelhante aos demais jovens, em função da introdução de carboidratos refinados na dieta.

O mais famoso estudo realizado em humanos, a respeito da relação entre açúcar e cárie, foi feito por Gustaffsson e outros (1954). Internos de uma instituição para doentes mentais em Vipeholm, na Suécia, foram submetidos a cargas maciças de sacarose durante os anos de 1946 a 1951. Foram estabelecidos nove grupos de

estudo, desde um grupo controle, que mantinha uma dieta normal até um grupo que recebia 26 balas toffee por dia entre as refeições. Entre os principais resultados da pesquisa, ficou clara a relação entre a quantidade e principalmente a frequência de consumo de sacarose e a cárie. Assim, quando a quantidade de 100g diária foi comparada com a de 300g diária observou-se maior número de cavidades cariosas no último caso. E ainda, quando esta quantidade foi repartida em até oito vezes ao dia a experiência de cárie apresentou um aumento significativo. Outro resultado é que a forma pegajosa do açúcar aderindo-se aos dentes provoca um maior tempo de retenção intra-oral da sacarose e, portanto, uma fonte mais duradoura de carboidratos para as bactérias da placa, prolongando o período de níveis baixos do pH e conseqüentemente aumentando a experiência de cárie.

No Brasil, como nos demais países em desenvolvimento, são escassas as fontes de dados sobre o consumo alimentar. Contudo, as informações existentes apontam uma alteração substancial no quadro nutricional da população nas últimas décadas. A alimentação tradicional, à base de cereais, legumes e outros vegetais, vem sendo gradualmente substituída por alimentos processados, de baixos valores nutricionais, promovidos pela mídia como símbolo de alto status social (BATISTA, MOREIRA; CORSO, 2007).

Fraiz (1993) avaliou as características da utilização do açúcar e do padrão de aleitamento, em crianças entre 0 e 36 meses em Curitiba-PR. Foram entrevistados os responsáveis por 180 crianças e os resultados indicaram que o uso de açúcar foi bastante significativo, sendo que o primeiro contato com açúcar ocorreu, para 61,7% das crianças, antes de completar o primeiro mês de idade. O alimento mais envolvido nesse primeiro contato foi o chá, seguido do leite. A média de contatos diários com açúcar por mamadeira foi alta em todas as faixas etárias (4,44 contatos/dia por criança). Os dados indicaram que as crianças, além de terem sido retiradas do aleitamento materno precocemente, permaneceram ingerindo leite por mamadeira até uma idade mais avançada.

Peres, Bastos e Latorre (2000), ao estudarem aspectos comportamentais e severidade da doença cárie em crianças de Florianópolis-SC, mostraram que aqueles que consumiam produtos açucarados duas a três vezes por dia, todos os dias, apresentavam 4,41 vezes a chance de ter alta severidade de cárie, quando comparadas com as crianças que consumiam estes produtos no máximo uma vez ao dia.

Fraiz e Walter (2001) ao examinarem 200 crianças, de idade entre 24 e 48 meses, inscritas na Bebê Clínica da UEL (Universidade Estadual de Londrina) observaram que no grupo com cárie, 53,9% das crianças se enquadravam na categoria de alto consumo de açúcar, enquanto que no grupo sem cárie, apenas 23% das crianças estavam nessa categoria ($p < 0,001$).

O alto consumo do açúcar deve ser considerado como um fator de risco relacionado à várias doenças, e não somente à cárie dental. Uma dieta balanceada, principalmente em sua frequência e composição, concorre positivamente para a prevenção da cárie dental, devendo suas formas de atuação sobre a doença serem amplamente difundidas por profissionais da saúde. Um protocolo para as crianças de pouca idade deve desencorajar o frequente consumo de líquidos açucarados em mamadeiras e o hábito de a criança dormir de posse destas, assim como limitar o consumo de alimentos cariogênicos entre as refeições (FADEL, 2003).

Loveren e Duggal (2004) realizaram uma pesquisa com 45 experts em Odontologia Preventiva de 20 países europeus indagando sobre a existência de Guias Nacionais de Dieta com a finalidade de prevenir a cárie dentária e sobre suas opiniões pessoais a respeito de assuntos abordando o papel da dieta na prevenção da cárie. Em 13 países havia um Guia Alimentar para a prevenção da cárie dentária, elaborado por uma instituição governamental ou por alguma associação odontológica, e todos enfatizavam a redução da frequência de ingestão de alimentos cariogênicos. E para 92% dos entrevistados a principal conduta para a prevenção da cárie seria a redução da frequência de ingestão de alimentos cariogênicos.

O próprio Ministério da Saúde em conjunto com a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS), em documento intitulado “Dez Passos da Alimentação Saudável: Orientação para Criança Menor de 2 Anos” (BRASIL, 2001a) afirma ser desnecessária a utilização do açúcar e que esse pode ser evitado nos dois primeiros anos de vida. Afirma também que essa atitude permite que a criança não se desinteresse pelos cereais, verduras e legumes, que têm outros sabores.

Ainda segundo este Guia Alimentar, as possibilidades de mudanças das práticas alimentares de crianças pequenas podem ser limitadas pelas condições socioeconômicas e culturais. Dessa forma, embora a alimentação humana possa referir-se à necessidade básica para a sobrevivência, ela não se limita a um fenômeno natural, na medida em que as práticas alimentares encontram-se

vinculadas tanto à disponibilidade de alimentos quanto à escolha dos mesmos, dependendo dos valores culturais e das bases educacionais (BRASIL, 2001a).

Vitolo e outros (2005), em um estudo caso-controle, avaliaram os efeitos da implantação deste Guia Alimentar sobre as condições nutricionais e de saúde de lactentes em famílias de baixa renda de São Leopoldo-RS. Das 376 crianças analisadas a partir do exame odontológico, 56 (14,9%) apresentaram lesão de cárie. A diferença observada entre a incidência de cárie no grupo intervenção (10,2%) e grupo controle (18,3%) indicou um risco de cárie 44,0% menor para as crianças do grupo intervenção. O número médio de superfícies cariadas foi significativamente menor ($p = 0,006$) no grupo intervenção (0,37) quando comparado com o grupo controle (0,63). O efeito da intervenção em diminuir a ocorrência de práticas alimentares cariogênicas sugere que orientações para retardar a introdução do açúcar e evitar alimentos doces são potencialmente eficazes sobre o padrão alimentar no primeiro ano de vida.

Tomita e outros (1999) avaliaram os padrões de preferência gustativa pelo sabor doce por pré-escolares provenientes de variados estratos socioeconômicos e a associação entre essa preferência e a prevalência de cárie. A pesquisa ocorreu em Bauru-SP e a amostra envolveu 572 crianças de 4 a 6 anos de idade. Não houve associação entre a ausência de cárie e a preferência por açúcar. Por sua vez, as crianças do estrato socioeconômico menos favorecido apresentaram maior preferência pelo açúcar e também maior prevalência de cárie. Esse resultado implica na necessidade de planejar ações direcionadas à educação em saúde e promoção de saúde bucal em populações com privações sociais.

Segundo Burt e Pai (2001), os carboidratos representam o substrato preferido das bactérias cariogênicas presentes na placa dental, principalmente o *Streptococcus mutans*, e que os produtos ácidos resultantes desse processo metabólico são responsáveis pela desmineralização da superfície do esmalte. Em um trabalho de meta-análise os autores investigaram a experiência de cárie considerando o consumo de açúcar e o momento atual de exposição ao flúor e concluíram que a restrição ao consumo de açúcar tem um importante papel na prevenção da cárie, entretanto, esse papel não é tão intenso quanto em épocas anteriores à disseminação do uso de fluoretos.

Em linha com esses autores, recentes recomendações a respeito de níveis de consumo de açúcar seguros em relação ao desenvolvimento da cárie sugerem

uma ingestão de 30g/pessoa/dia para crianças em idade pré-escolar, com uma frequência de até 4 vezes ao longo do dia (EURODIET CORE REPORT, 2001; SHEIHAM, 2001). Entretanto, em locais onde uma adequada higiene oral e a exposição ao flúor estão presentes diariamente, a dieta vem sendo considerada de menor importância na prevenção da cárie (Consensus Statement on Diet of the FDI's Second World Conference on Oral Health Promotion, 2000).

Segundo Fadel (2003), a maioria dos programas de educação para a saúde inclui alguma referência para a limitação de alimentos doces, mas há muito pouca discussão sobre os aspectos práticos de como a dieta poderia ser modificada e qual o real impacto dos fatores sociais. Muito pouco é sabido sobre os diferentes padrões de consumo do açúcar pela população e a sua relação com os fatores socioculturais específicos de cada família. Essas informações seriam indispensáveis para o sucesso de um programa educativo, tanto em nível individual como coletivo. Vale lembrar ainda que os padrões de alimentação não são hábitos congênitos, mas sim adquiridos através da aprendizagem de "modelos", fazendo parte do processo de socialização. Quando modelos positivos são adquiridos e transferidos precocemente dos pais aos filhos, esses hábitos tornam-se persistentes na vida da criança e concorrem positivamente para sua saúde. Essa é a ação da transmissibilidade, não somente microbiológica, mas principalmente cultural e comportamental, sendo exposta ao campo da Odontologia.

A adoção de hábitos alimentares saudáveis na infância contribui para o pleno crescimento e desenvolvimento da criança e para a prevenção de doenças, refletindo na qualidade de vida familiar. A identificação de fatores coletivos de risco à cárie dentária, representados pelos condicionantes sociais, econômicos e culturais, surge como forte instrumento para possibilitar à prática odontológica o entendimento do processo saúde-doença em grupos sociais (BATISTA; MOREIRA; CORSO, 2007).

2.2.3 Controle do biofilme bacteriano / Higiene Oral

A boca é uma parte do corpo humano que apresenta uma característica única em relação às superfícies dentárias por não sofrerem processo de

descamação. Com isso ocorre o acúmulo de biofilme bacteriano, especialmente nos locais onde a dentição apresenta sítios de retenção. A partir do momento em que há a ingestão de uma dieta rica em carboidratos, bactérias presentes na placa como os lactobacilos e *Streptococos mutans* iniciam um processo de fermentação desses carboidratos, que resulta na produção de ácidos orgânicos. Entretanto, embora não possa haver o desenvolvimento de cárie dentária sem a presença de placa bacteriana, a sua remoção pela escovação não deve por si só ser recomendada para a sua prevenção. Uma escovação normal inevitavelmente não atinge as fissuras e outros sítios de retenção onde a cárie ocorre, além do que o reinício de formação da placa em superfícies previamente higienizadas ocorre rapidamente (SHEIHAM, 2001).

Sutcliffe (1996), em uma extensa revisão da literatura sobre a relação entre higiene oral e cárie, concluiu que embora haja uma expectativa de redução da experiência de cárie diante da higienização dentária, a ausência de corroboração epidemiológica consistente leva ao questionamento do valor das práticas de higiene em relação à doença. Mesmo assim, estudos prospectivos conduzidos apontam para uma associação positiva, porém fraca entre a placa bacteriana e cárie dentária. Por fim, a higienização dentária com dentífrico fluoretado tem se mostrado uma efetiva medida de prevenção da cárie, que se encontra aumentada com uma maior frequência de escovação e se uma menor quantidade de água é utilizada para lavar a boca após a escovação.

Fraiz e Walter (2001) estudaram os fatores associados com o desenvolvimento de cárie dentária em pré-escolares que recebem acompanhamento e intervenção odontológica no programa da Bebê-Clínica da UEL (Universidade Estadual de Londrina-PR). O estudo abrangeu 200 crianças, de 24 a 48 meses de idade, e a comparação entre as crianças com cárie e sem cárie revelou que a presença de placa visível nos incisivos superiores esteve fortemente associada com a presença da doença ($p= 0,003$).

Barros e outros (2001) avaliando as condições de saúde bucal de 340 crianças de 0-30 meses, provenientes de famílias de baixa renda e com baixo nível educacional de Salvador-BA, observaram que o aumento da quantidade de biofilme dental mostrou associação positiva com a cárie nesta faixa etária ($p = 0,01$).

Ribeiro, Portela e Souza (2002) avaliaram a qualidade e quantidade de biofilme como um fator importante na atividade de doenças bucais através do exame

do biofilme, da atividade de cárie e gengivite de 56 crianças, de 0 a 14 anos, com diagnóstico definitivo de infecção pelo HIV. Com relação à presença e maturação do biofilme sobre as superfícies dentais, observou-se que somente 7 crianças (12,5%) não o possuíam de forma visível clinicamente (excelente controle de biofilme). Vinte e uma crianças (37,5%) apresentaram índice de biofilme considerado satisfatório, 9 (16,1%) apresentavam biofilme espesso em dentes anteriores ou posteriores, enquanto 19 (33,9%) apresentavam biofilme espesso e firmemente aderido em dentes posteriores e anteriores. Quanto à doença cárie, 73,2% das crianças apresentavam lesões cariosas ativas. Conclui-se, que nas crianças HIV+ avaliadas à medida que se observava a presença de biofilme mais espesso e maduro sobre as superfícies dentais, maior era o número de superfícies apresentando lesões de cárie em atividade. Assim, a qualidade e quantidade de biofilme sobre a superfície dental representam um importante fator na etiologia da atividade das doenças cárie e gengivite, podendo e devendo este ser trabalhado para que seja possível restabelecer a saúde bucal destas crianças.

Santos e Sovieiro (2002) avaliaram a prevalência de cárie e de fatores de risco em crianças com idade até 36 meses, cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE-UERJ). A prevalência de cárie encontrada, incluindo lesões não cavitadas, foi de 41,6%. Não houve associação significativa estatisticamente entre a prevalência de cárie e os fatores socioeconômico e culturais, frequência de higiene, hábito de amamentação noturna e dieta cariogênica durante o dia. Entretanto, a associação entre cárie e presença de biofilme dental foi considerada altamente significativa ($p < 0,001$). Entre as crianças com presença de biofilme espesso, 75% apresentavam cárie, contra 44,8% daquelas em que foi encontrado o biofilme fino. Já naquelas crianças em que não havia biofilme visível, apenas 4,2% apresentavam lesões de cárie. Os resultados sugerem a necessidade de uma melhor orientação aos pais/responsáveis sobre como proceder a uma correta higienização oral da criança, visto que mais importante do que a frequência de escovação diária é a habilidade de desorganizar o biofilme ao menos uma vez ao dia.

Mesmo em países desenvolvidos, com baixa prevalência de cárie, o controle do biofilme também é motivo de preocupação entre pais, pesquisadores e profissionais de saúde. Em uma pesquisa realizada na Bélgica (DECLERCK et al., 2008), com 1.250 crianças de 3 anos de idade, a presença de placa visível foi

identificada como fator fortemente associado a prevalência e a severidade da cárie dentária, em uma análise de regressão logística multivariada. No presente estudo, 31% das crianças apresentavam placa visível, resultando em uma odds ratio de 7.93 (IC: 2.56-24.55).

2.2.4 Flúor

A estrutura mineral do dente é formada principalmente por hidroxiapatita (HA), cuja fórmula é $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$, que embora apresente baixa solubilidade pode, mediante condições de desequilíbrio no ambiente bucal, se dissolver (processo de desmineralização). Entre os fatores que provocam este fenômeno, a variação de pH que ocorre no meio bucal (saliva, fluido do biofilme, fluido do esmalte-dentina) é o mais relevante (TENUTA; CURY, 2005).

O importante efeito do fluoreto na prevenção da cárie foi descoberto no início do século passado, quando ao se pesquisar as causas de dentes manchados (“mosqueados”), descobriu-se que era devido ao excesso de fluoreto na água consumida, porém os pacientes comprometidos tinham menos cárie (GERLACH; SOUZA; CURY, 2000). Dessa forma, desde o início da descoberta do fluoreto como agente preventivo, presumiu-se que seria necessária a sua ingestão durante o período de formação dos dentes para que ele tivesse ação anticárie.

Hoje há consenso de que o efeito do fluoreto incorporado ao dente é secundário e que aquele presente na cavidade bucal, livre para interferir no processo de des-remineralização do esmalte-dentina, é o principal responsável pelo efeito de redução de cárie. O efeito sistêmico secundário pode ser explicado pelo fato de que os dentes, mesmo quando são formados durante a ingestão de fluoretos, apresentam uma concentração de fluoroapatita (FA) muito inferior do que a necessária para uma efetiva diminuição de sua solubilidade. Assim, se o esmalte fosse composto exclusivamente de FA, ele apresentaria uma concentração de fluoreto em torno de 38.000 ppm. Esse valor é irreal, pois mesmo na camada mais externa do esmalte, a mais rica em fluoreto, a concentração chega ao máximo a 3.000 ppm, a qual diminui progressivamente quando as camadas mais profundas são analisadas (TENUTA; CURY, 2005).

O fluoreto (F), nome mais apropriado para definir a forma iônica ativa contra a cárie do elemento flúor, exerce sua ação preventiva quando presente em níveis baixos e constantes na cavidade bucal. Seu mecanismo de ação está fundamentado em princípios físico-químicos.

Assim, na presença de F a queda de pH no biofilme dental, quando do consumo de açúcar, precisa ser mais severa (pH menor 4,5) para promover desmineralização líquida do esmalte-dentina. Isto acontece porque, na ausência de F e num pH maior (pH menor 5,5) a hidroxiapatita do esmalte se dissolve. Entretanto, na presença de F e até que não seja atingido um pH menor que 4,5, simultaneamente à desmineralização da hidroxiapatita, uma parte desses minerais dissolvidos volta para o dente na forma de fluoroapatita, pois este é um mineral menos solúvel. Em acréscimo a este efeito reduzido à desmineralização do esmalte-dentina, depois de certo tempo (30 minutos a horas) da ingestão de açúcar, o pH no biofilme dental (placa) volta ao normal (maior de 6,5 para dentina e maior de 5,5 para esmalte) e a saliva tenta repor o mineral perdido (remineralização). Este fenômeno é natural, mas na presença de F ele é ativado da ordem de 2 a 4 vezes. Assim, o F presente em baixas concentrações no meio ambiente bucal, interfere no processo de des-remineralização dos tecidos dentais, reduzindo de forma expressiva a progressão da lesão de cárie. Neste processo o dente perde seus minerais mais solúveis que são substituídos por outro menos solúvel aos ácidos bacterianos e isso pode levar a uma futura resistência a cárie (TENUTA; CURY, 2005).

2.2.4.1 Meios de Utilização do Fluoreto na Prevenção da Cárie Dental

2.2.4.1.1 Água fluoretada

A importância da fluoretação das águas de abastecimento para a saúde bucal no mundo pode ser enfatizada pela sua indicação, pelo Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC), como um dos dez maiores avanços que ocorreram na saúde pública no século passado, juntamente com a vacinação,

controle de doenças infecciosas, planejamento familiar, entre outros (CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2001).

Em 1974, o Congresso Nacional Brasileiro aprovou a Lei Federal n. 6.050 de 24 de maio de 1974 (BRASIL, 1974) que determina a obrigatoriedade da fluoretação das águas de abastecimento em municípios com estações de tratamento de água. Diversas entidades e órgãos defendem que a fluoretação das águas de abastecimento público é uma medida ideal de saúde pública para a prevenção da cárie dentária, devido à sua eficácia, segurança e, principalmente, ao baixo custo. Esta medida exige, no entanto, o controle dos níveis de flúor pela Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano, realizado pelos serviços de saúde (FRAZÃO, 1998).

Baixo Guandu, no Espírito Santo, foi a primeira cidade do Brasil a adicionar fluoreto artificialmente na água, em 1953. A partir dessa data, a fluoretação foi se expandindo por todo o país e hoje é estimado que aproximadamente 57% da população brasileira recebam este benefício. Entretanto, a proporção de cidades que apresentam água fluoretada não é igualmente distribuída entre as cinco regiões brasileiras. As regiões Sudeste e Sul concentram o maior número de cidades com água fluoretada, enquanto que nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e norte esse número é significativamente menor (BRASIL, 2004a).

O efeito nos índices de cárie promovido pela fluoretação da água de abastecimento foi estudado por Narvai (2000). Em Baixo Guandu, Curitiba e Campinas, que iniciaram a medida em 1953, 1958 e 1961, respectivamente, a redução nos índices de cárie em crianças de 12 anos, 10 anos após o início da fluoretação, está próxima dos 50%, demonstrando o benefício do método. Entretanto, deve-se lembrar que esses resultados foram obtidos em uma época em que os dentifrícios fluoretados não estavam disponíveis. Atualmente a diferença nos índices de cárie em cidades com ou sem fluoretação das águas é menor.

Em observações mais recentes obtidas através do levantamento epidemiológico nacional realizado em 2002-2003 (BRASIL, 2004a), o índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D) aos 12 anos é de 2,3 para cidades com água fluoretada e de 3,4 para cidades sem água fluoretada, uma diferença de 32%, que justifica a utilização do Flúor, principalmente se for considerado que essa diferença entre regiões com e sem água fluoretada reflete valores médios, sem considerar a classe social da população. Esta consideração leva à reflexão de que

para os menos favorecidos esse valor seja maior, valorizando a fluoretação das águas de abastecimento como medida de promoção de saúde populacional.

O efeito preventivo da água fluoretada deve ser atribuído a um aumento na concentração de fluoreto na saliva e conseqüentemente no biofilme dental. Após a ingestão de água contendo fluoreto, este será absorvido pelo trato gastro-intestinal e distribuído pelo sangue aos tecidos do organismo. Uma pequena parte desse fluoreto será excretada através da saliva. Assim, um indivíduo que ingere água deficiente de fluoreto em termos de efeito anticárie (menos que 0,3 ppm) apresenta concentração na saliva menor que 0,01 ppm; essa concentração aumenta para 0,02 ppm, em média, em indivíduos ingerindo água fluoretada a 0,7 ppm. Embora essa diferença pareça pequena, ela é extremamente relevante em termos de prevenção de cárie por ser suficiente para manter a saliva supersaturante com relação à fluoroapatita. Essa diferença se torna mais evidente quando o biofilme é analisado. Nele, o fluoreto fica acumulado em maiores concentrações, chegando a aproximadamente 0,3 ppm quando a água não é fluoretada, e a aproximadamente 3 ppm quando esta é fluoretada. Por outro lado, o nível de F não é mantido por longo período após a paralisação da fluoretação, mesmo considerando que o tecido ósseo constitui um reservatório de F, este se esgota após uma semana de não ingestão de água fluoretada (SANTOS; CURY, 1988).

Embora não seja indispensável ingerir F para que ele tenha seu efeito preventivo, a fluoretação da água garante sistemicamente a presença constante de níveis baixos de F na cavidade bucal. Assim, a quantidade de F na saliva é aumentada quando a água é bebida e mantida constante por certo período, pela reciclagem, pois o F ingerido e absorvido retorna a cavidade bucal via secreção salivar. Em acréscimo, entre os períodos que a água não está sendo ingerida, o F incorporado ao osso vai para o sangue e deste é secretado pela saliva. Deste modo, a concentração de F na saliva de indivíduos que ingerem água fluoretada é cerca de 10 vezes maior do que na saliva de indivíduos que não ingerem água fluoretada (OLIVEBI; TWETMAN; EKSTRAND, 1990).

2.2.4.1.2 Suplementação de fluoretos - pré-natal e pós-natal

A indicação de suplementação de fluoretos para serem ingeridos e agirem sistemicamente surgiu a partir da suposta ação do fluoreto durante o período de mineralização dos dentes. Considerando que o fluoreto age quando presente na cavidade bucal e levando-se em conta a abrangência dos métodos tópicos de utilização do fluoreto, em especial destaque os dentifrícios fluoretados, a indicação de comprimidos fluoretados para se alcançar um efeito sistêmico, que nada mais é do que um aumento da concentração de fluoreto na cavidade bucal parece ser irrelevante, além do que nenhum estudo comprovou a eficiência da ingestão de fluoreto durante a gravidez na redução da incidência de cárie em dentes decíduos, e nenhuma organização internacional recomenda sua prescrição (TENUTA; CURY, 2005).

De acordo com as “Recomendações sobre uso de produtos fluorados no âmbito do SUS/SP em função do risco de cárie dentária” (SES-SP, 2000), a prescrição de medicamentos fluoretados, no período pré-natal não traz nenhum benefício que justifique sua indicação e, no período pós-natal tem indicação muito limitada. Esta conclusão é compartilhada internacionalmente (CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2001; ISMAIL; HASSON, 2008).

2.2.4.1.3- Dentifrícios fluoretados

São considerados o meio mais eficiente de prevenção da cárie, pois associa a remoção do biofilme dentário, responsável pela desmineralização dos tecidos dentais quando do consumo do açúcar, à exposição tópica dos dentes ao F. Quando um indivíduo escova os dentes com dentifrício fluoretado, a concentração de F na saliva aumenta e permanece alta por cerca de 40 minutos, quando retorna aos níveis basais. Sendo assim o objetivo de manter F na cavidade bucal é alcançado, especialmente logo após as refeições, quando o desafio cariogênico acontece (TENUTA; CURY, 2005).

Segundo Marinho e outros (2004a), em todo o mundo, o uso de dentifrício fluoretado tem sido apontado como o único fator comum a diferentes países que apresentaram redução nos índices de cárie, e seu amplo uso coincide com o período em que tal redução passou a ser observada. Além disso, houve declínio de cárie em comunidades onde nenhum outro importante método preventivo estava disponível, enquanto que em países onde estes não são amplamente utilizados, a mesma redução de cárie não foi observada.

Em 1981, quando 12% dos dentifrícios no mercado nacional eram fluoretados, o consumo atingia cerca de 0.6 g/dia por habitante. Atualmente, o consumo de dentifrício no Brasil é o terceiro mais alto entre os países que relatam sua utilização, com 1.4 g/dia utilizado per capita, atrás apenas dos Estados Unidos e Japão (CURY et al., 2003).

No Brasil, em setembro de 1988, o dentifrício responsável por 50% das vendas no mercado nacional foi fluoretado, seguindo-se posteriormente a agregação de fluoreto na grande maioria das marcas até 1990, quando todos os dentifrícios brasileiros passaram a conter fluoreto. Para fins epidemiológicos, o ano de 1989 foi o ano no qual grande parte dos brasileiros passou a ter acesso a dentifrícios fluoretados (TENUTA; CURY, 2005).

Segundo Martins e outros (2006) no Brasil, com a introdução dos dentifrícios fluoretados no final da década de 80, houve uma mudança no perfil epidemiológico de cárie dentária, ocorrendo a diminuição no índice CPO-D e aumento no percentual de indivíduos livres de cárie. A causa com maior evidência científica desse fenômeno é a adição de flúor nos dentifrícios e as mais bem justificadas tecnicamente são: as mudanças no consumo de açúcar (menor consumo de açúcar pelas crianças), mudanças no diagnóstico da cárie e melhorias nas condições socioeconômicas.

No Brasil, a maioria dos dentifrícios comercializados são formulados com MFP/CaCO₃ (monofluorofosfato com carbonato de cálcio), e a concentração de fluoreto adicionada aos mesmos permitida pela legislação (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2000), é entre 1.100 a 1.500 ppm (parte por milhão).

Por outro lado, notou-se um aumento na prevalência de fluorose dental, em regiões contendo ou não água fluoretada, justificada pelo fato de que crianças em idade pré-escolar não possuem total controle sobre os músculos da deglutição, ingerindo em média 50% do dentifrício durante a escovação (NEGRI; CURY, 2002).

Moraes e outros (2007), em um estudo experimental, avaliaram a quantidade de flúor ingerida por crianças de 2-3 anos de idade e verificaram que aproximadamente 60% da quantidade de flúor aplicada na escova era engolida pelas crianças. Assim, concluíram que é necessário orientar os pais e cuidadores quanto à quantidade adequada de dentífrico utilizada para a escovação e que o uso destes com baixa concentração de flúor deve ser indicado para crianças nessa faixa etária.

Tendo em vista a relação entre aumento da prevalência de fluorose dental e uso de dentífricos fluoretados, medidas têm sido sugeridas para garantir que o declínio de cárie dental alcançado mundialmente continue sem efeitos colaterais indesejáveis. Segundo Negri e Cury (2002), algumas reflexões para a escovação dental em crianças menores de seis anos de idade são: 1) não usar dentífricos, ou usar um dentífrico não fluoretado, porém fluoreto tem sido indispensável no controle de cárie quando da escovação dental; 2) usar uma pequena quantidade de dentífrico para escovar os dentes, entretanto a eficiência anticárie deste procedimento não está ainda comprovada; 3) usar um dentífrico com concentração reduzida de fluoreto, entretanto a eficácia de dentífrico com concentrações abaixo de 1.000 ppm F não está bem estabelecida.

Estudos realizados *in vitro* (NEGRI; CURY, 2002) e *in situ* (SANTOS et al., 2007) comparando a capacidade que dentífricos experimentais, com 550 ppm F e pH de 5,5 e dentífricos convencionais, com 1.100 ppm F e pH 7,0 tem de formar o fluoreto de cálcio (CaF_2) no esmalte dentário, indicaram que as duas formulações obtiveram resultados semelhantes, assim, uma formulação com flúor mais ativo permitiria aumentar a segurança do produto em causar fluorose, sem risco de perda de efeito anti-cárie do F.

Atualmente existem poucos dentífricos com baixa concentração de flúor e os mesmos são mais caros, o que dificulta em muito, seu acesso para as crianças de baixo nível socioeconômico. Além disso, em suas embalagens não está enfatizada a sua indicação para crianças pequenas com o intuito de reduzir o risco de fluorose, o que deixa muitos pais confusos na hora de escolher o produto adequado para seus filhos. Neste sentido, uma legislação específica para a embalagem e comercialização desses produtos se torna necessária (MORAES, et al., 2007).

A possibilidade de aplicação de medidas para prevenir a fluorose dentária tem envolvido o questionamento sobre a necessidade de continuar a ampla utilização de flúor por crianças. Os resultados do Projeto SB Brasil (Brasil, 2004a) indicam que a fluorose aos 12 anos de idade atinge uma prevalência de 9% da população, sendo os maiores valores encontrados no Sudeste e Sul do país (cerca de 12%) e os menores no Centro-Oeste e Nordeste (aproximadamente 4%), com predomínio dos níveis “muito leve” e “leve”. Segundo Cunha e Tomita (2006), a falta de séries históricas utilizando procedimentos padronizados em inquéritos epidemiológicos realizados no mesmo território ou base geográfica torna muito difícil de sustentar a hipótese do "aumento da fluorose" ou a sua promoção ao status de problema de saúde pública. Com isso, a análise do custo-benefício deve pesar um provável aumento na prevalência de cárie, como resultado da redução ou a interrupção do uso de fluoretos.

2.2.4.1.4- Soluções fluoretadas para bochecho

Soluções fluoretadas para bochecho estão disponíveis comercialmente em diferentes concentrações, para uso diário (fluoreto de sódio a 0,05%, 225 ppm de F) ou semanal (fluoreto de sódio a 0,2%, 900 ppm de F). São indicados para crianças maiores de 6 anos de idade, devido ao risco de ingestão por crianças de menor idade. Quando utilizadas regularmente, apresenta redução nos índices de cárie, segundo um criterioso levantamento da literatura mundial sobre o assunto, (MARINHO et al., 2004b), é da ordem de 26%.

2.2.4.1.5- Aplicação tópica profissional

O mecanismo de ação desses produtos na prevenção da cárie envolve basicamente a formação de um subproduto fluoretado na superfície dos dentes ou no interior da lesão de cárie, o fluoreto de cálcio (CaF_2). Os glóbulos de fluoreto de cálcio formados permanecem como um reservatório de F, liberando o íon

gradativamente, conforme a queda do pH. Dessa forma, quando houver formação de biofilme dental e exposição a carboidratos fermentáveis, o F será liberado, justamente quando é mais necessário para intervir no processo de remineralização. Quanto mais severo for o desafio cariogênico no indivíduo, mais rapidamente o fluoreto de cálcio se extinguirá, sendo necessária uma maior frequência de aplicação para garantir a efetividade desse meio de utilização de F (TENUTA; CURY, 2005).

O fluorofosfato acidulado na forma de gel é o agente fluoretado de aplicação profissional mais utilizado, tendo efeito de 20 – 30% na redução de cárie (MARINHO et. al., 2004c). Sua indicação se dá para crianças acima de 6 anos, devido ao risco de deglutição do produto. Ele apresenta fluoreto na concentração de 12.300 ppm, e seu pH ácido promove a formação de grande quantidade de fluoreto de cálcio, pois disponibiliza o cálcio presente no mineral do dente para a reação com o fluoreto (American Dental Association Council on Scientific Affairs, 2006).

Outro produto de aplicação profissional é o verniz fluoretado, uma suspensão de fluoreto de sódio em solução alcoólica de resinas naturais. A concentração de fluoreto de sódio no produto é de 5%, que corresponde a 22.600 ppm de fluoreto. Apesar da alta concentração, o pH do produto é neutro, o que promove a formação de menor quantidade de fluoreto de cálcio quando comparado ao fluoreto acidulado. Em acréscimo, somente 20% do fluoreto presente está numa forma solúvel (HAYACIBARA et al., 2004).

O verniz fluoretado tem sua indicação para aplicação local em áreas com atividade de cárie em adultos e em crianças pequenas ou bebês, como o produto se adere aos dentes e vai sendo dissolvido lentamente, menor quantidade de material é necessária, o que é mais seguro do que o gel, devido ao risco de deglutição (Tenuta; CURY, 2005). Segundo Marinho e outros (2004d), seu efeito na redução de cárie é de 30% para dentes decíduos e de 40% para dentes permanentes.

A American Dental Association (American Dental Association Council on Scientific Affairs, 2006) recomenda que, para crianças menores de seis anos, de baixo risco para o desenvolvimento de cárie dentária, não é indicado a aplicação tópica profissional de fluoreto, pois a água e/ou dentifrícios fluoretados fornecem prevenção da cárie adequada nesta categoria de risco. Crianças de risco moderado devem receber aplicações de verniz fluoretado em intervalos de seis meses. Já

crianças de maior risco devem receber aplicações de verniz fluoretado em intervalos de três a seis meses.

Weintraub e outros (2006) avaliaram eficácia do verniz fluoretado na prevenção da cárie precoce em 376 crianças de 12 a 24 meses de idade, livres de cárie, provenientes de famílias de baixa renda, de origem chinesa ou hispânica, residentes em São Francisco, EUA. As crianças foram divididas em três grupos, conforme a quantidade de aplicações de verniz com flúor recebidas. A incidência de cárie foi maior no grupo que não recebeu aplicação de verniz com flúor em comparação ao que recebeu aplicação duas vezes por ano (OR = 3,77, IC 95% 1.88-7.58) e mesmo quando comparada ao grupo com uma única aplicação (OR = 2,20, IC 95% 1.19-4.08).

A redução nos índices de cárie alcançada pela utilização desses produtos tem levado a sua utilização indiscriminada, para todos os pacientes. Entretanto, a aplicação tópica profissional de flúor está direcionada a pacientes em atividade de cárie, sejam eles crianças ou adultos. Devido à formação de um reservatório de F sobre os dentes, a disponibilidade do íon é maior do que pela utilização isolada do dentifrício fluoretado. Entretanto, o dentifrício fluoretado é utilizado com uma frequência muito maior, devendo a aplicação tópica profissional de flúor ser considerada um meio complementar para o controle de cárie nesses pacientes (TENUTA; CURY, 2005).

2.2.5 Defeitos de esmalte

A dentição decídua apresenta um período de desenvolvimento pré e pós-natal relativamente longo, com a mineralização dos incisivos decíduos iniciando-se aproximadamente na 15ª semana de vida intrauterina e continuando por alguns meses após o nascimento. Muitas condições, tais como infecção materna, distúrbios respiratórios, doenças hemolíticas, doenças neurológicas, deficiências nutricionais, síndromes nefróticas, alergias, prematuridade e baixo peso ao nascimento, entre outras, têm sido associadas com defeitos de desenvolvimento do esmalte na dentição decídua (SEOW, 1991; MCDONALD; Avery; Stookey, 2001).

De acordo com McDonald, Avery e Stookey (2001), a hipoplasia resulta de fatores que interferem na formação normal da matriz do esmalte e a hipocalcificação resulta de fatores que interferem no processo de calcificação. Apesar dos mecanismos patogênicos destes defeitos não estarem claros ainda, sabe-se que fatores sistêmicos e locais estão envolvidos. Seow (1991), após uma revisão da literatura classificou os fatores sistêmicos associados à hipoplasia de esmalte em: nascimentos traumáticos (gestação múltipla, trabalho de parto prolongado e apresentação pélvica); infecções (sífilis, rubéola, citomegalovírus, sarampo, catapora, pneumonia e infecções gastrointestinais); desordens nutricionais (má nutrição geral e deficiência de vitamina A ou D); doenças metabólicas (toxemia na gravidez, diabetes materna, hiperbilirrubinemia, asfixia neonatal, hipocalcemia, hipotireoidismo, hipoparatiroidismo, doenças cardíacas, má absorção gastrointestinal, síndrome nefrótica, doença renal crônica, atresia biliar e nascimento prematuro); e medicamentos (tetraciclina, chumbo e fluoretos). Traumas locais, de acordo com Seow (1991), também estão frequentemente envolvidos na patogênese destes defeitos de desenvolvimento. Entre estes fatores está o uso de laringoscópio e tubo orotraqueal, fraturas mandibulares, trauma cirúrgico, reparo de fendas lábio-palatinas, irradiação e infecções locais (MACHADO; RIBEIRO, 2004).

Os primeiros relatos conhecidos sobre alterações do esmalte na literatura odontológica são de fluorose, descrevendo a relação do uso do flúor e a ocorrência de alterações. Em 1931, McKay demonstrou essa relação e em 1934 Dean classificou essas lesões através do índice de fluorose (índice de Dean), até hoje adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Em 1945 a amelogenese imperfeita foi descrita por Weinmann et al.. Mais tarde surgiram os defeitos de esmalte que não se relacionavam com o uso de flúor, nem com a herança genética, mas só na década de 70 foi dada importância epidemiológica a essas alterações, sendo que em 1977 foi proposto o DDE Índice (Índice de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte), por um comitê da Federação Dentária Internacional (FDI). A partir daí surgiram diversos trabalhos com dados de prevalência de defeitos de esmalte nas mais diversas populações, demonstrando que essas alterações são muito frequentes, mesmo em regiões sem exposição a altas concentrações de flúor (GERLACH; SOUZA; CURY, 2000).

Em uma revisão de literatura Harris e outros (2004) avaliaram a hipoplasia de esmalte como potencial fator de risco para o desenvolvimento da cárie dentária e

observaram que na presença dessa alteração do esmalte a prevalência da doença se encontrava aumentada.

Ribeiro, Oliveira e Rosemblat (2005) examinaram 224 crianças aos 48 meses de idade, nascidas em uma maternidade pública em João Pessoa – PB e relacionaram a prevalência de cárie precoce na infância aos hábitos alimentares, de higiene, exposição ao flúor e presença de defeitos de esmalte. Observou-se que 10,7% e 33,0% da amostra apresentavam cárie precoce e cárie precoce severa, respectivamente. Dentre as crianças examinadas, 79,9% tinham ao menos um dente com defeito de esmalte, sendo este o único fator estatisticamente significativo ($p < 0,001$) associado à etiologia da cárie precoce na infância. Sabendo da associação significativa entre cárie precoce e defeitos do esmalte, concluiu-se que as alterações superficiais no esmalte podem facilitar a propagação da doença.

Lunardelli e Peres (2005) avaliaram a prevalência dos defeitos de desenvolvimento de esmalte em pré-escolares de Itajaí, Santa Catarina. Foi realizado um estudo transversal com uma amostra de 431 crianças de 3 a 5 anos de idade matriculadas em creches públicas do município, encontrando uma prevalência de 24,4%. Os dentes mais afetados foram o segundo molar superior (26,8%), seguido pelo segundo molar inferior (17,6%), em sequência o primeiro molar superior (11,9%), primeiro molar inferior (11,6%) caninos superiores (10,3%) e incisivos superiores (9,2%), por sua vez, o dentes menos afetados foram os incisivos inferiores (1%). Esses resultados reforçam a necessidade de se estabelecer programas prioritários para esse grupo de crianças, tanto por razões funcionais e estéticas, quanto para o risco aumentado de desenvolvimento de lesões de cárie.

Hoffman, Souza e Cypriano (2007) avaliaram a prevalência de alterações da formação do esmalte dentário e a associação da presença desses defeitos e a cárie dentária. Em seu estudo foram examinadas 624 crianças de 5 anos de idade, de escolas particulares, municipais e estaduais de Indaiatuba-SP, cidade com fluoretação do sistema de águas há 26 anos. A prevalência de hipoplasia foi de 8,7 %, a de opacidade demarcada de 20,9 % e a de fluorose, 11 %. Foi observado que as crianças que apresentavam hipoplasia de esmalte tinham 4,8 vezes mais chances de desenvolver cárie, enquanto que as que apresentavam opacidades demarcadas a chance foi 1,96 vezes maior. Já em relação à fluorose, 2 vezes maior.

Dessa maneira, o dente decíduo, com alterações de desenvolvimento, pode apresentar depressões e fissuras não coalescidas que facilitam a aderência e a

colonização de bactérias cariogênicas junto à dentina exposta, facilitando a propagação da cárie nessas superfícies mais rapidamente do que nas intactas (RIBEIRO; OLIVEIRA; ROSEMBLAT, 2005; LUNARDELLI; PERES, 2005; HOFFMAN; SOUZA; CYPRIANO, 2007).

2.3 Políticas Públicas e Acesso aos Serviços de Saúde

A implementação de uma atenção pública à saúde bucal se deu em 1942 com a criação do sub-setor de Odontologia, ligado ao Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), através de um acordo de Cooperação Técnica entre os governos do Brasil e dos Estados Unidos e mantido com o apoio da Fundação Rockefeller. As principais ações realizadas à época foram a fluoretação da água de abastecimento público e a criação de uma rede de atenção odontológica na forma de um Sistema Incremental, cujo objetivo era prover atendimento a uma parcela determinada da população (no Brasil, crianças em idade escolar) com a eliminação de necessidades acumuladas através de procedimentos curativos e posterior manutenção do estado de saúde nos anos subsequentes com o uso de fluoretos (JUNQUEIRA; PANNUTI; RODE, 2008).

Esse modelo influenciou todas as iniciativas governamentais durante a segunda metade do século XX, mas o Sistema Incremental começou a ser reproduzido de forma indiscriminada, sem fundamentação na epidemiologia, dando prioridade a ações curativas, que o reduziram a uma técnica de atenção programada em escolas da rede pública (NARVAI; FRAZÃO, 2008).

Com a criação do SUS em 1988 ficou urgente a necessidade de definir diretrizes para a Saúde Bucal. Até aquela época a atenção odontológica era conhecida como ineficiente, com baixa cobertura, apresentava uma característica monopolizante e mercantilista, com baixa resolutividade, e sendo geográfica e socialmente mal distribuídas. Era dada prioridade aos escolares, enquanto aos outros cidadãos era oferecido somente atendimento de emergência (JUNQUEIRA; PANNUTI; RODE, 2008).

A Política Nacional de Saúde Bucal foi criada em 1989 e propunha que os serviços públicos de saúde bucal deveriam ser estruturados para oferecer

atendimento primário à toda população de acordo com os princípios do SUS. Dessa maneira os profissionais da Odontologia ficariam lotados nas Unidades de Saúde e não mais nas escolas (BRASIL, 1989).

Uma nova perspectiva de atenção em Saúde Bucal para o setor público foi adotada em 2000 com a inclusão das equipes de saúde bucal no “Programa de Saúde da Família”, que havia sido criado em 1994. Esse programa foi desenvolvido como uma estratégia de reestruturação do modelo de atenção primária no SUS. A base fundamental de sua ação é a territorialização, com foco na determinação das necessidades epidemiológica e social de uma dada população, subsidiando as ações de saúde, sendo também articulado com outros níveis de atenção à saúde (secundário e terciário) no SUS (BRASIL, 2000).

Barros e Bertoldi (2002), tomando como referência a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) de 1998, realizada pelo IBGE, avaliaram dados referentes ao acesso a serviços odontológicos, faixa etária e renda familiar per capita, categorizada em 5 quintis (Q1 mais pobre, Q2, Q3, Q4, Q5 mais rico). Os resultados mostraram que a proporção de pessoas que nunca foram ao cirurgião-dentista é mais alta na faixa etária do 0 aos 6 anos de idade, caracterizando o baixo acesso a essa faixa etária, e que foi 1,6 vezes maior entre os mais pobres (Q1), em comparação aos mais ricos (Q5). Pôde-se também observar, que comparando a proporção de crianças que nunca foram ao cirurgião-dentista entre o grupo dos mais ricos (Q5) e o dos mais pobres, esta sempre foi menor no grupo dos mais ricos, e que com o avançar da idade, a redução dessa proporção se dá de forma mais rápida também nesse grupo. Nota-se, claramente, uma dificuldade de alcançar o princípio da equidade em saúde bucal.

Ao se analisar a elevada prevalência de necessidades de tratamento odontológico, de 54%, identificada para o país como um todo, no Projeto SB Brasil (BRASIL, 2004a), constata-se que esse resultado é consistente com a pesquisa sobre acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil nesse mesmo inquérito, que apontou um reduzido percentual, com apenas 18,1% das crianças com menos de cinco anos de idade já tendo consultado o cirurgião-dentista ao menos uma vez na vida.

O mesmo foi observado por Kramer e outros (2008), que avaliaram a prevalência de crianças em idade pré-escolar que já consultaram o cirurgião-dentista e a idade em que a primeira consulta odontológica foi realizada, em uma

amostra de 1.092 crianças do Município de Canela - RS. Os autores verificaram que 145 crianças, correspondendo a apenas 13,3% (IC95%: 11,3-15,3) da amostra, já haviam realizado algum tipo de consulta odontológica. Observou-se que, à medida que aumentava a idade, aumentava a frequência de crianças que tinham consultado o cirurgião-dentista (χ^2 para tendência linear; $p < 0,001$). Das crianças menores de 2 anos, apenas 4,3% ($n=12$) já haviam consultado o cirurgião-dentista; das crianças entre 2 e 3 anos, o percentual foi de 11,2% ($n=60$) e entre aquelas maiores de 3 anos de idade o percentual foi de 26,2% ($n=74$).

Fracasso e outros (2005), em um estudo de caso-controle, avaliaram a eficácia de um programa de atendimento odontológico preventivo a bebês, em Maringá-PR. Os autores compararam o índice ceo-d, a prevalência de cárie e hábitos de amamentação e uso de mamadeira, de dois grupos de 50 crianças, de 1 a 5 anos de idade, sendo o G1-crianças atendidas no programa de bebês com atendimento educativo-preventivo e retornos bimestrais, desde o 1º ano de vida ; e G2-crianças atendidas para tratamento convencional (preventivo e curativo) de acordo com a necessidade, sendo o retorno responsabilidade dos familiares. A análise dos dados mostrou diferença significativa ($p < 0,005$) em relação ao índice ceo-d (G1: 0,2; G2: 3,0), e prevalência de cárie (G1: 12 %; G2: 43 %). As práticas de amamentação e uso da mamadeira foram semelhantes nos grupos.

Moura, Moura e Toledo (2006) avaliaram a efetividade de um Programa Preventivo para Gestantes e Bebês da Universidade Federal do Piauí, desenvolvido na seção ambulatorial do Instituto de Perinatologia Social, um hospital amigo da criança, em Teresina-PI. O objetivo do programa era a manutenção e recuperação da saúde bucal de gestantes e crianças de 0 a 36 meses de idade, através de um protocolo de conduta executado periodicamente em consultas de retorno programado. Para a realização do estudo foram examinadas 343 crianças, de ambos os sexos, com idade de 3 a 6 anos, que já haviam passado pelo Programa, e correlacionou o índice ceo com a frequência de consultas de retorno ao programa. Os resultados mostraram que crianças que tiveram 6 ou mais consultas de retorno apresentaram um índice ceo mais baixo, e que ao se realizar uma projeção, aumentando o número de retornos para 10 consultas, o índice cairia a zero.

Assim, o desconhecimento sobre cuidados necessários à saúde bucal representa um fator a ser considerado, uma vez que a informação, embora disponível nas grandes mídias, não chega a todas as camadas da população da

mesma forma e, dificilmente, é apreendida de modo a produzir conhecimento e autonomia em relação aos cuidados com a saúde. A importância de programas odontológicos educativos, que levantem e interpretem as necessidades das populações de menor acesso aos serviços de saúde odontológicos precisa ser valorizada (PAULETO; PEREIRA; CYRINO, 2004).

Algumas iniciativas voltadas para a assistência em saúde bucal de pré-escolares vêm sendo desenvolvidas de forma programada por organismos públicos e sociais, nacionais e estrangeiros.

O Ministério da Saúde, através da Política Nacional de Saúde Bucal (BRASIL, 2004b), recomenda a organização do ingresso de crianças deste grupo etário no sistema, no máximo a partir de 6 meses, aproveitando as campanhas de vacinação, consultas clínicas e atividades em espaços sociais. O desenvolvimento de atividades em grupo de pais e/ou responsáveis para informações, identificação e encaminhamento das crianças de alto risco ou com necessidades para atenção individual, com ampliação de procedimentos, incluindo os de ortopedia funcional dos maxilares e ortodontia preventiva. Propõe ainda que ações de saúde bucal voltadas a esse grupo sejam parte de programas integrais de saúde da criança e, assim, compartilhadas pela equipe multiprofissional.

A Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (SÃO PAULO, 2007) propõe a implementação de ações de saúde bucal integradas às desenvolvidas na rede básica de saúde, tanto de caráter coletivo, quanto individual, visando a promoção da saúde, diagnóstico, prevenção e tratamento precoce das doenças bucais de maior prevalência. Os procedimentos coletivos em saúde bucal envolvem a triagem das crianças segundo os critérios de risco às doenças bucais, fluoroterapia conforme o indicado, escovação dental supervisionada quadrimestral, educação em saúde voltada à capacitação dos professores e cuidadores. Já as ações individuais são direcionadas a inclusão para o tratamento odontológico, mediante a prévia triagem realizada conforme o risco às doenças bucais, observando-se o agrupamento por faixa etária, com foco no controle da dor, restauração atraumática e fluoroterapia.

Já a American Academy of Pediatric Dentistry (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, [200-]a) define como recomendações feitas para a prevenção da cárie precoce e severa na infância que a primeira consulta odontológica deve ser entre 6 meses e 1 ano de idade, para trabalhar os fatores de risco para a doença cárie, promovendo a educação ao núcleo familiar; que as

crianças não devem dormir mamando líquidos contendo carboidratos fermentáveis; que o aleitamento materno com livre demanda deva ser evitado após a erupção do primeiro dente e a criança que dormir mamando deve ter os dentes limpos antes de ir para a cama. Já os pais devem ser orientados a oferecer copos em torno de 1 ano de idade; evitar o uso de mamadeiras para beber líquidos com carboidratos fermentáveis; iniciar a higiene bucal quando irromper o primeiro dente. E o aconselhamento ao núcleo familiar para que evite compartilhar os talheres, assoprar os alimentos, colocar a chupeta do bebê na boca e beijar a criança na boca. Isso evita a transmissão vertical de micro-organismos.

Entretanto, segundo Celeste, Nadanovsky e De Leon (2007), o impacto dos serviços de saúde na prevenção de doenças ainda é controverso. Defensores de que o papel dos serviços é importante argumentam que o acesso a tratamentos eficazes pode reduzir o nível de doenças. Entretanto, deve-se considerar que a eficácia de intervenções preventivas, mesmo quando comprovada em ensaios clínicos controlados sob condições ideais, nem sempre é confirmada no dia-a-dia dos serviços, sob condições reais. Ainda segundo o autor, somente 3% da variação no declínio da cárie entre as décadas de 1970 e 1980 em países desenvolvidos foram atribuídos aos serviços odontológicos, enquanto que 65% foram explicados por melhorias amplas nas condições socioeconômicas. Com relação à cárie dentária de forma geral, o serviço odontológico parece reduzir o número de dentes perdidos e o número de dentes com cáries não restauradas e aumentar o número de dentes com restaurações. A experiência total de cárie, i.e., a soma do número de dentes cariados, perdidos e obturados, parece não ser alterada pelos serviços odontológicos, embora o aumento no número de visitas ao dentista foi correlacionado com uma mudança para melhor na saúde bucal autorreferida, mas tal melhora não foi atribuída aos procedimentos preventivos.

2.4 Fatores socioeconômicos

Chen (1995) cita estudos que demonstram que indivíduos de baixa condição socioeconômica têm crenças fatalistas sobre sua saúde e menor percepção da

necessidade de cuidados. Tais comportamentos resultam em menor nível de autocuidado e menor utilização de serviços preventivos de saúde.

A saúde bucal, implícita na saúde integral, está relacionada às condições socioeconômicas e culturais da população. Como observa Narvai (2000), a saúde bucal está diretamente relacionada às condições de alimentação, moradia, trabalho, renda, meio ambiente, transporte, lazer, liberdade, acesso a serviços de saúde e informação. Nesse sentido, a luta pela saúde bucal está, fundamentalmente, ligada à luta pela melhoria dos determinantes sociais, políticos e econômicos.

Segundo Fraiz e Walter (2001) há uma relação entre a educação formal das mães e a prevalência de cárie dentária, hábitos alimentares das crianças, hábitos de higiene oral e outros fatores associados com o desenvolvimento da doença. Assim, filhos de mães que receberam pouca educação formal apresentam colônias de *Streptococcus mutans* mais cedo do que os de mães que estudaram por mais tempo, bem como maior prevalência de cárie, padrões de higiene oral inferiores, e ingerem com mais frequência alimentos mais ricos em sacarose. Entretanto, a influência das mães sobre os hábitos alimentares de seus filhos parece diminuir com o tempo, provavelmente devido a outros fatores sociais e familiares envolvidos na dieta das crianças.

Os autores realizaram uma pesquisa com 200 crianças que frequentavam a Clínica do Bebê da Universidade Estadual de Londrina-PR (UEL) e verificaram que o nível de educação formal das mães não foi estatisticamente significativo quando comparado o grupo de crianças sem cárie com o grupo com cárie. O período de educação formal das mães igual ou inferior a 8 anos foi observado em 38,5% das crianças com cárie, enquanto, no grupo sem cárie, 25,9% das mães tinham o mesmo tempo ($p = 0,100$). A relação entre a educação formal e a prevalência de cárie foi confirmada estatisticamente quando se verificaram os pais ($p = 0,038$). O período de educação formal dos pais de 43,1% das crianças do grupo com cárie foi igual ou inferior a 8 anos, enquanto no grupo sem cárie, apenas 27,4% dos pais tinham o mesmo tempo de educação formal. Já quando o período de educação formal de ambos era igual ou inferior a 8 anos, as diferenças na distribuição das crianças entre os grupos com e sem cárie foi estatisticamente significativa ($p = 0,007$), 35,4% das crianças do grupo com cárie e 17% das crianças do grupo sem cárie tinham pais e mães com períodos de escolaridade igual ou inferior a 8 anos. Na opinião dos autores a falta de significância estatística quanto à relação entre o nível

de escolaridade das mães e a presença de lesões de cárie em bebês pode ser devido a características específicas da amostra estudada: a mãe era a pessoa que geralmente acompanhava a criança à Clínica do Bebê, recebendo então, a orientação e a conduta preconizada. Assim, o impacto da baixa escolaridade formal das mães pode ter sido enfraquecida pela ação educativa intensiva do programa. No entanto, o mesmo não é verdadeiro para os pais, que acompanhavam as crianças nas visitas com menos frequência (FRAIZ; WALTER, 2001).

Peres e outros (2003b), em um estudo transversal, pesquisaram a influência de fatores de risco sociais e biológicos relativos ao período perinatal e da primeira infância e a ocorrência de cárie, em 359 crianças de 06 anos de idade de uma coorte de nascidos vivos de Pelotas- RS. A prevalência de cárie foi de 62,5% e o ceo-d foi de 3,36. Escolaridade materna abaixo ou igual a 8 anos, renda familiar menor que 6 salários mínimos, não frequentar pré-escola e consumo de doces pelo menos uma vez ao dia foram os fatores de risco associados à cárie.

De acordo com Moysés (2000), a condição social de uma população tem um grande poder de explicar as desigualdades na prevalência de cárie dentária. Estudo realizado pelo autor sugere que piores condições socioeconômicas estão intimamente relacionadas a um consumo mais elevado de açúcar, pior condição de higiene bucal, dificuldade de acesso a escovas e a cremes dentais e também a tratamentos dentários, deixando a população mais exposta a esses fatores de risco e, conseqüentemente, ocorrendo o aumento na prevalência de cárie dentária.

Baldani, Narvai e Antunes. (2002) avaliaram relações entre cárie dentária e fatores socioeconômicos no Estado do Paraná. Em consultas aos bancos de dados do Ministério da Saúde, da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná e do IBGE os autores observaram correlação entre renda familiar e CPO-D médio aos 12 anos, cidades com renda média mais elevada tendem a apresentar menores médias de CPO-D. O estudo destacou que mães de classes sociais de menor renda, tendem a amamentar seus filhos por menos tempo, além de acrescentar açúcar e farinhas às mamadeiras. Há que se considerar, quanto a aspectos dietético-nutricionais, que fatores culturais contribuem de modo importante para a manutenção de hábitos alimentares deletérios, assim, indivíduos com grau de escolaridade maior, tendem a escovar seus dentes mais vezes, e suas crianças começam a ter seus dentes higienizados mais precocemente, com impacto significativo na saúde bucal. Além

disso, a disponibilidade de instalações sanitárias adequadas favorece as práticas de higiene pessoal.

Peres e outros (2003a) investigaram a associação entre índices socioeconômicos com o padrão de saúde bucal de crianças de 5 a 6 anos de idade do estado de São Paulo-SP. O estudo encontrou associação positiva, e entre os indicadores, os que apresentaram maior correlação com o índice de cárie das crianças foram o Índice de Desenvolvimento da Criança e a taxa de analfabetismo, sendo que quanto menor o Índice, maior a prevalência de cárie, já quanto à taxa de analfabetismo, quanto maior a taxa, maior a prevalência de cárie. Seus achados, de maiores índices de cárie dentária em cidades com pior desenvolvimento social, indicam níveis diferentes de exposição aos fatores de risco para a doença. Reforçam ainda a evidência associando indivíduos e comunidades com baixa renda com a ingestão de altos níveis de carboidratos, incluindo açúcares, maior frequência de piores condições de saúde com necessidade de medicamentos com apresentação adocicada, uso limitado de dentífrico fluoretado e dificuldade de acesso a tratamento dentário adequado. Não obstante, atentam para o impacto na saúde bucal e na saúde de forma sistêmica, de condições socioeconômicas desfavoráveis que ocorrem no início da vida, como baixos níveis de escolaridade materna, baixo peso ao nascer, desnutrição e pouco acesso a creches.

Segundo Brandão e outros (2006), estudos têm demonstrado a força do efeito da classe social sobre a condição de saúde bucal de crianças. Considera-se que a classe social pode influenciar o risco à cárie de várias formas: indivíduos de nível socioeconômico inferior têm desvantagens sociais e materiais que influenciam a habitação, a habilidade para prover adequada nutrição e emprego estável, além de comprometer sua habilidade em preocupar-se consigo mesmo, obter cuidado por parte de profissionais de saúde e viver em ambiente saudável. Ressaltando, ainda, que todos esses fatores conduzem a uma resistência reduzida às doenças bucais entre outras enfermidades.

O Brasil é um país marcado por intensos contrastes geográficos, enquanto as regiões Sul e Sudeste reúnem as cidades com melhores indicadores de desenvolvimento social, as regiões Norte e Nordeste apresentam os piores valores. Da mesma forma também se pode observar diferenças na prevalência da necessidade de tratamento odontológico na dentição decídua entre as regiões. Antunes e outros (2006b), tomando como referência a pesquisa de base

populacional sobre saúde bucal, realizada no Brasil em 2002-2003, avaliaram a prevalência da necessidade de tratamento odontológico na dentição decídua, examinando a associação entre esta medida da experiência de cárie com características sociodemográficas das crianças examinadas e informações geográficas das cidades participantes do levantamento. Foi observado que as regiões Sul e Sudeste apresentaram valores expressivamente mais reduzidos de prevalência desta condição do que as demais regiões brasileiras. Quanto às características sociodemográficas das crianças, ser negro ou pardo (OR ajustada = 1,41), estudar na zona rural (OR ajustada = 1,73) e em pré-escola pública (OR ajustada = 2,14) foram identificadas como determinantes individuais de chance mais elevada de apresentar um ou mais dentes decíduos com cárie não tratada aos cinco anos, já ser do sexo feminino (OR ajustada = 0,93) foi identificado como fator de proteção para esta condição.

Pesquisas envolvendo a associação entre fatores desestruturantes do contexto familiar e problemas de saúde ou de desenvolvimento na infância têm sido desenvolvidas e reforçam a idéia de que, para além das clássicas explicações centradas na biologia ou no estudo de variáveis socioeconômicas, como escolaridade e renda, ou ainda de variáveis relacionadas com padrões de comportamento, observa-se que certas condições de existência parecem conferir chance adicional para a ocorrência de enfermidades.

Neste sentido, é pertinente a construção de modelos explicativos que contemplem, além dos fatores clássicos associados à ocorrência de cárie em crianças de idade pré-escolar, os elementos que podem estar determinando a maior ou menor exposição das crianças aos referidos fatores, particularmente àqueles relacionados com o ambiente familiar.

Souza, Vianna e Cangussu (2006) avaliaram a associação entre disfunção familiar, referida pela presença de alcoolismo na família e/ou presença de sintomas de depressão materna e a cárie dentária em crianças de dois e três anos de idade de 74 famílias de Salvador-BA. Seus resultados indicaram uma razão de prevalência de 3,06 indicando associação positiva entre os fatores. Segundo os autores, podem ser identificados como potenciais fatores associados à ocorrência da doença nesse grupo etário, o padrão de aleitamento, a época de introdução do desmame, hábitos dietéticos, o estabelecimento de práticas de higiene bucal quando da erupção das primeiras unidades dentárias e a contaminação precoce com os micro-organismos

cariogênicos. Cada um desses fatores envolve decisões que podem agir de modo a evitar ou abreviar a instalação da cárie dentária e também influenciar decisivamente na intensidade e severidade da sua evolução. Na maioria das vezes, a mãe exerce o papel principal no controle dessas variáveis, tendo como cenário o ambiente familiar, que, de certa forma, propicia condições favoráveis ou não para que todos os cuidados necessários para um bom desenvolvimento emocional, cognitivo e físico da criança sejam implementados.

Assim, precárias condições emocionais maternas podem levar a um padrão geral de cuidado infantil inadequado, que aumenta o risco para a ocorrência de doenças, desnutrição ou retardo de desenvolvimento. O alcoolismo, por sua vez, está comumente associado com altos níveis de violência e baixos níveis de afeto no contexto familiar. Quando membros da família fazem uso abusivo do álcool, verificam-se com frequência episódios em que os adultos não só se agredem mutuamente, mas também são menos afetivos com as suas crianças, além de despenderem menos tempo com os cuidados de que elas necessitam. Uma situação de comprometimento da estrutura familiar pode afetar negativamente a ação da mãe para prover os cuidados básicos com a criança, incluindo aqueles relacionados com os fatores moduladores da cárie. Isto é, a administração de uma dieta saudável, bem balanceada e variada é condição essencial para uma boa saúde geral da criança e para a formação e manutenção de dentes saudáveis. Essas escolhas não raramente recaem sobre a mãe, que também se encarrega de evitar a introdução de hábitos nocivos como chupetas adocicadas, as quais atuam como calmantes imediatos da criança. Essa postura requer decisões firmes e difíceis, para as quais a mãe precisa do apoio daqueles que lhe são próximos e de um estado psicológico positivo para manter este propósito, mesmo com as demandas incessantes, tão comuns nesta faixa etária. Além disso, o procedimento principal para reduzir a incidência da cárie dentária é o estabelecimento de práticas de higiene bucal desde a erupção das primeiras unidades dentárias. Todavia, a realização da limpeza da cavidade bucal da criança após cada ingesta pode ser considerada uma tarefa trabalhosa, principalmente nos casos de crianças que se alimentam imediatamente antes e durante o período de sono. É plausível considerar-se então que a adoção de tais hábitos pode ser fortemente influenciada pela condição materna e ambiência familiar (Souza; VIANNA; CANGUSSU, 2006).

As doenças bucais são um problema universal, mas que geralmente representam uma baixa prioridade para os gestores das políticas públicas por raramente envolverem risco de vida. Os estudos das condições de saúde bucal vêm sendo firmemente embasados em critérios biológicos, caracterizados por inúmeros indicadores clínicos, com pouca atenção voltada para o impacto dessas patologias tanto no aspecto social quanto psicológico da vida do indivíduo, sendo que por sua vez, estes têm grande repercussão no que tange a qualidade de vida. Assim, a modalidade de Odontologia Preventiva que se concentra exclusivamente na saúde bucal da criança é inadequada. Não obstante, também deve ser dada atenção às características socioeconômicas e culturais da família dessa criança, seus hábitos, seu estilo de vida, considerando que a incidência de cárie severa causará grande impacto na qualidade de vida de crianças em idade pré-escolar, pois estas não necessariamente se queixam de dor, podendo manifestar as reações referentes a esse episódio através de mudanças nos hábitos de alimentação e de dormir (LOW; Tan.; Schwartz, 1999).

Feitosa, Colares e Pinkham (2005) analisaram as repercussões psicossociais da cárie severa em crianças aos quatro anos de idade na cidade de Recife-PE. Foram examinadas 861 crianças, 77 (8,1%) crianças com cárie severa e 225 (23,6%) livres de cárie. Verificou-se que a maioria dos responsáveis pelas crianças portadoras de cárie severa relatou que suas crianças reclamavam de dor de dente (72,7%); uma parcela significativa afirmou que as crianças tiveram problemas para comer certos alimentos (49,4%) e faltaram às aulas (26,0%) por causa dos dentes. A maioria dos responsáveis pelas crianças portadoras de cárie severa (68,8%) relatou que a saúde oral das crianças afetava a vida delas em geral, enquanto o mesmo foi relatado por 9,8% dos pais ou responsáveis pelas crianças livres de cárie. Assim, a cárie severa teve um impacto negativo na qualidade de vida relacionada à saúde dessas crianças.

3 JUSTIFICATIVA

As crianças que apresentam cárie dentária de forma precoce têm maior probabilidade de desenvolver cárie subsequente na dentição decídua e na permanente, e não apenas o efeito direto sobre a dentição, mas as consequências dessa enfermidade são observadas na saúde como um todo (PEREIRA et al., 2003, DECLERCK et al., 2008).

Sob outro prisma, a identificação de fatores coletivos de risco à cárie dentária, representados pelos condicionantes sociais, econômicos e culturais, surge como forte instrumento para possibilitar à prática odontológica o entendimento do processo saúde-doença em grupos sociais, bem como a identificação precoce de grupos de maior risco para receberem atenção preferencial em programas de saúde.

Levando em consideração a etiologia multifatorial da doença cárie, com relevância dos fatores comportamentais, nutricionais, hereditários e socioeconômicos, faz-se necessário que os profissionais e o público em geral conheçam os reais fatores de risco associados à cárie em crianças pré-escolares, a fim de, num futuro próximo, intervir resolutivamente, permitindo diminuir a prevalência dessa patologia, que causa dor e sofrimento às crianças, melhorando, assim, a sua qualidade de vida (RIBEIRO; OLIVEIRA; ROSEMBLAT, 2005).

O município de Rondonópolis se localiza na região Sul do estado de Mato Grosso, no entroncamento das rodovias federais BR-163 e BR-364, distante 214 Km de Cuiabá, capital do estado. Constitui a principal via de acesso para as regiões Centro-Oeste e Norte do país tendo sua economia baseada na agricultura, pecuária e indústrias de base. Com uma população de 181.904 habitantes, é o segundo maior aglomerado urbano do estado (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000).

Atualmente encontra-se na gestão plena do sistema municipal de saúde, sendo município polo da região, abrangendo outros 16 municípios, e atingindo aproximadamente 400.000 habitantes. Apresenta cobertura do Programa de Saúde da Família de 67% da população (BRASIL, 2003) e não possui fluoretação da água de abastecimento.

Em relação aos serviços odontológicos, oferece atendimento na atenção básica em 05 centros de saúde, e a partir de 2002 implantou a Saúde Bucal na

estratégia de Saúde da Família, com 17 Equipes de Saúde Bucal (ESB), apresentando atualmente, 42% de cobertura populacional (BRASIL, 2003). A rotina de atividades envolve o atendimento clínico odontológico individualizado, com a realização dos procedimentos elencados na Atenção Básica, como dentística, odontopediatria, periodontia básica, extrações dentárias e ações de promoção à saúde e prevenção às doenças bucais em creches e escolas, onde são realizadas atividades educativas, escovação dental supervisionada com creme dental com flúor, aplicação tópica de flúor (atividade realizada com crianças acima de 6 anos de idade), e triagem para o tratamento odontológico com base nas necessidades encontradas, seguindo as diretrizes do programa de territorialização, adstrição da população, responsabilidade sanitária, humanização do atendimento (BRASIL, 2006b).

Em 2003, crianças de 0 a 36 meses, 5 e 12 anos participaram do Projeto SB Brasil: Condições de Saúde Bucal da População Brasileira. Entretanto a amostra avaliada não foi representativa da realidade de Rondonópolis, devido ao número reduzido de participantes, mas permitiu fornecer resultados para a caracterização da região Centro-Oeste do país (BRASIL, 2004a).

O presente estudo oferece informações importantes para o SUS municipal, ao estabelecer um diagnóstico local das condições de saúde bucal das crianças em idade pré-escolar, por não haver no município registros dessa condição sanitária. Os resultados encontrados servirão de subsídio para o planejamento e elaboração de medidas para a promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal desta população.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Determinar a prevalência da cárie precoce da infância e seus fatores associados em uma coorte de nascidos vivos em 2006, cobertos pela Estratégia de Saúde da Família, no município de Rondonópolis-MT.

4.2 Objetivos específicos

- Determinar a prevalência da cárie precoce da infância por meio do índice ceo-d na amostra estudada;
- Verificar a associação entre a presença de cárie precoce da infância e hábitos alimentares, práticas de higiene bucal, exposição ao flúor, presença de defeitos de esmalte, acesso a serviços de saúde e fatores socioeconômicos.

5 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como um estudo epidemiológico observacional transversal.

5.1 Amostra

Serão consideradas elegíveis crianças de uma coorte de nascidos vivos de 2006, com idade variando entre 32 e 43 meses, da área de abrangência da Estratégia de Saúde da Família do município Rondonópolis-MT, distribuídas proporcionalmente de acordo com a quantidade de nascidos vivos de cada uma das 29 Unidades de Saúde da Família do município, no ano de 2006, de acordo com o Datasus.

O cálculo da amostra é dado por (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005):

$$n = [N \times z^2 \times p \times (1-p)] / [d^2 \times (N-1) + z^2 \times p \times (1-p)]$$

Sendo: n = Amostra; N = Total da população; z = Intervalo de confiança; p = Expectativa da proporção da população; d = Precisão absoluta.

Assim, considerando que o número de nascidos vivos no ano de 2006, em áreas cobertas pela Estratégia de Saúde da Família em Rondonópolis-MT foi de 1235 crianças (BRASIL, 2003), e que a prevalência de cárie dentária em crianças em torno de 36 meses de idade é estimada entre 20 – 55% (BRASIL, 2004a; UEDA et al., 2004; BARROS et al., 2001; DAVIDOFF; ABDON; SILVA, 2005; ANTUNES et al., 2006a) com média de 31,5% e a precisão admitida de 5%, a amostra foi constituída por 262 sujeitos. Acrescentando 20% à amostra referente a perdas e recusas, a amostra final foi composta de 314 crianças (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição de crianças de Rondonópolis-MT, segundo Unidade de Saúde da Família, nascidas no ano de 2006

Unidade	Recém Nascidos	Porcentagem	Amostra
Pe. Rodolfo	58	4,7	14
Itapuã	29	2,4	8
Vila Olinda	60	4,9	15
Dom Bosco	40	3,2	10
Luz D Yara	51	4,2	13
Ypê	43	3,4	10
Sta. Clara	36	2,9	9
Assunção	35	2,8	9
Industrial	64	5,2	16
Pq. Universitário	56	4,6	14
Ipiranga	46	3,7	11
Primavera	44	3,5	11
Mamed	60	4,9	15
CAIC	36	2,9	9
Cidade Alta	53	4,3	13
Iguaçu	51	4,1	13
Jd. Atlântico	31	2,6	9
Europa	42	3,4	11
Jamrape	32	2,5	8
Cardoso	30	2,4	7
Serra Dourada	54	4,4	14
João de Barro	64	5,2	16
Monte Líbano	48	3,8	13
Canaã	47	3,8	13
Vila Verde	48	3,8	13
Bom Pastor	15	1,2	4
Sumaré	62	5,1	16
Total	1.235	100,0	314

Fonte: Dados da pesquisa

5.2 Coleta de dados

5.2.1 Aspectos Éticos

O presente estudo seguiu as normas e diretrizes da resolução número 196/96 do Conselho Nacional de Saúde-Ministério da Saúde, para a realização de pesquisas em seres humanos.

Inicialmente o projeto foi apresentado às Secretarias Municipais de Saúde e Educação de Rondonópolis-MT, para apreciação, obtendo-se autorização para a realização das atividades propostas (Anexo A e Anexo B)

Posteriormente o projeto foi enviado ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora – MG, tendo sido aprovado em 16 de abril de 2009 (Parecer n. 399/2008 – Anexo C).

Os responsáveis pelas crianças foram esclarecidos sobre a finalidade do estudo e os procedimentos dos quais eles e as crianças participariam com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

As crianças que apresentaram doenças bucais, identificadas durante o exame clínico, foram encaminhadas para atendimento no serviço odontológico público de referência, respeitando a ordem de inscrição nos mesmos, conforme norma da Unidade de Saúde.

5.2.2 Exame Clínico

O exame físico foi realizado por um único cirurgião-dentista, calibrado para o exame clínico odontológico pelo Projeto SB Brasil (BRASIL, 2004a), sob luz natural, utilizando a técnica joelho-a-jelho, com o auxílio de luvas e máscaras descartáveis, um odontoscópio e uma sonda periodontal (Apêndice B), preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). As Unidades Básicas de Saúde ou as creches localizadas no território das mesmas serviram de local para a realização dos exames.

A higiene oral foi avaliada de acordo com o índice de biofilme visível proposto por Ribeiro (2000), tendo sido o examinador calibrado, medindo-se através da estatística Kappa a reprodutibilidade diagnóstica dos examinadores obtendo o valor igual a 86,67%. O biofilme é classificado como ausente quando não estiver presente durante a avaliação e como fino quando somente puder ser identificado após secagem da superfície dental. Já o biofilme espesso é aquele identificado facilmente, firmemente aderido à superfície dental. As crianças que recebem o escore 1 são consideradas como apresentando controle de biofilme excelente, o escore 2 do índice é considerado como satisfatório, por apresentar somente biofilme

fino e facilmente removido (imaturo). Já o escore 3 representa o controle mecânico deficiente, por apresentar biofilme espesso e firmemente aderido ao dente (maduro).

Para avaliação da condição dental, cada elemento dentário foi limpo e seco com gaze estéril. Para avaliação da cárie dentária, foi analisada a condição dentária cariada, com extração indicada devido à cárie, ou obturada (índice ceo-d) para dentição decídua (Apêndice C), segundo os critérios de diagnóstico da OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999). Durante a avaliação, foi anotado se a criança apresentava algum tipo de defeito de esmalte em pelo menos uma superfície dental (Apêndice D), avaliado pelo Índice de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte Modificado (FEDERATION DENTAIRE INTERNATIONALE, 1992).

Os dados referentes ao exame clínico foram registrados em ficha padronizada e individual (Apêndice E) preenchido por uma auxiliar de saúde bucal treinada para este fim.

5.2.3 Aplicação do Questionário

Para a identificação dos fatores associados à cárie precoce, como hábitos de amamentação natural e/ou artificial, dieta, higiene, uso de flúor, dados socioeconômicos, acesso a serviços de saúde, foi aplicado um questionário fechado (Apêndice F), adaptado de Ribeiro, Oliveira e Rosemblat (2005), direcionado aos responsáveis no momento do exame e aplicado pelo mesmo pesquisador no ambiente doméstico.

Para os dados da amamentação, foram coletadas informações quanto ao tipo (natural e/ou artificial); idade de suspensão em meses, e a presença ou ausência de sacarose na mamadeira, hábito de amamentação noturna e durante o sono (RIBEIRO; OLIVEIRA; ROSEMBLAT, 2005).

Na análise da dieta, fez-se um inquérito da alimentação recordatória das últimas 24 horas (Apêndice G), sendo considerada cariogênica quando na presença de alimento(s) cariogênico(s) entre as refeições e antes de dormir, e tendo como referência as 24 horas prévias à entrevista, descartando finais de semana e feriados, admitindo, portanto, apenas dias típicos (GUEDES-PINTO, 1997).

A higiene foi considerada desejável, quando feita pelos responsáveis ao menos uma vez ao dia e antes de dormir, e o uso do flúor considerado presente se utilizado na forma de creme dental ou de gel de aplicação profissional (RIBEIRO; OLIVEIRA; ROSEMBLAT, 2005).

O crescimento e desenvolvimento da criança foram analisados através da verificação da condição de peso ao nascer, como maior ou menor de 2.500g; tempo de gestação, como maior ou menor que 37 semanas; e ocorrência de hospitalizações (SEOW, 1991; MACHADO; RIBEIRO, 2004).

Para a categorização dos aspectos socioeconômicos, foi utilizado o Critério de Classificação Econômica Brasil, que considera a posse de bens de consumo e o grau de instrução do chefe da família (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2008).

O acesso aos serviços de saúde foi investigado pelo reconhecimento dos responsáveis quanto à existência de alguma Unidade de Saúde próxima ao local de moradia, e se a mesma dispõe de serviço odontológico. Já quanto ao serviço odontológico, foi analisado se a criança teve ou não acesso ao mesmo e por qual razão.

5.3 Análise dos dados

Os dados foram processados em banco de dados criado por meio do software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows, versão 15.0, (STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES INCORPORATION, 2006) e pelo STATA 7.0 (STATA CORPORATION, 2001), sendo o nível de significância do estudo de 5%, e submetidos à análise descritiva para a obtenção de frequências absoluta e relativa das variáveis analisadas, assim como da prevalência dos desfechos investigados. Na análise bivariada, foi verificada a associação entre cada uma das variáveis independentes com as variáveis dependentes, através da utilização do teste Qui-quadrado (χ^2). Todas as variáveis pesquisadas foram dicotomizadas a fim de obtermos a razão de prevalência bruta (RPbruta). Na análise multivariada foi utilizada a regressão de Poisson para a análise das variáveis

independentes associadas aos desfechos, controlados por possíveis fatores de confusão (RPajustada).

Para a análise dos fatores associados à ocorrência do evento cárie em crianças nascidas em 2006 foi construído modelo teórico de determinação com blocos hierarquizados de variáveis, as quais foram ajustadas entre si, num primeiro momento. Aquelas variáveis que alcançaram um nível de significância menor ou igual a 0,20 foram incluídas no modelo de regressão e ajustadas ao nível superior ao seu (PERES et al., 2003b; SILVEIRA et al., 2008).

A variável dependente foi o índice ceo-d, dicotomizado em zero ou maior ou igual a 1. As variáveis independentes foram analisadas em três blocos.

O bloco 1 foi constituído pelas variáveis demográficas e socioeconômicas (determinantes distais). Estas condicionaram as variáveis dos demais níveis de fatores de risco. No segundo bloco, foram incluídas as variáveis relativas às características da criança e ao seu crescimento e desenvolvimento. O terceiro conjunto de variáveis foi composto pelas variáveis que expressavam os cuidados com a criança, os comportamentos e os hábitos relativos à saúde bucal (Figura 1).

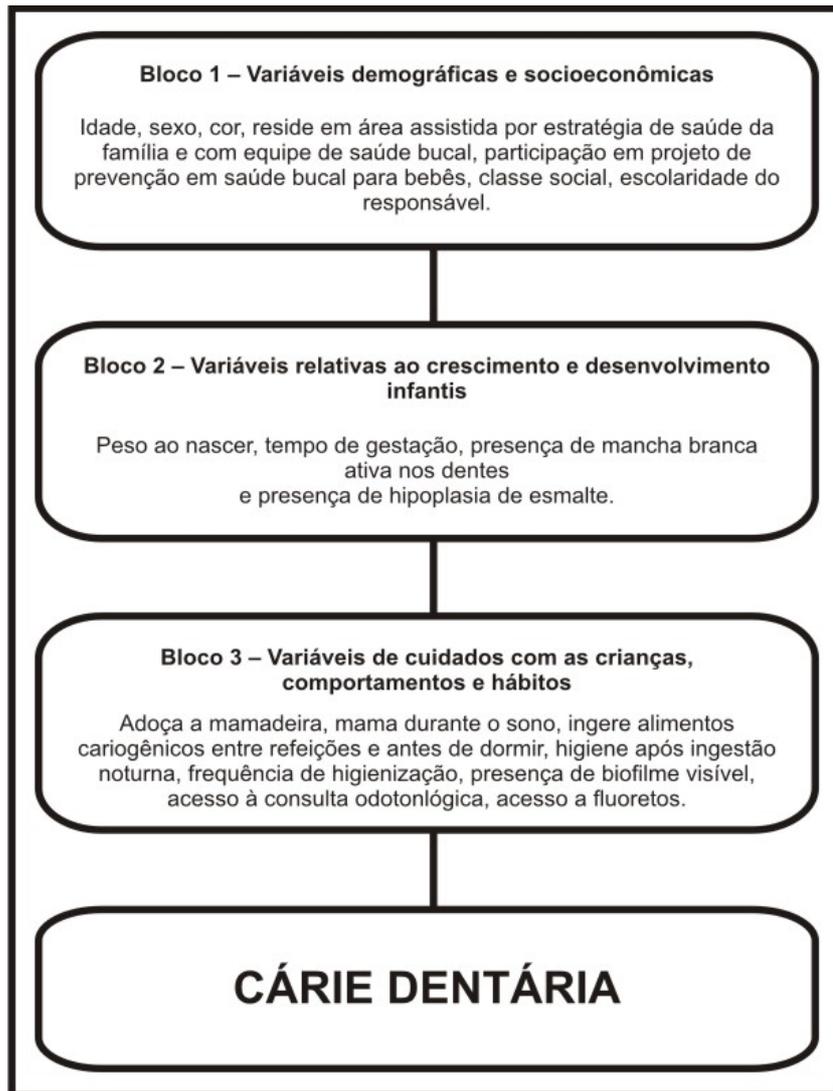


Figura 1: Modelo teórico de investigação dos efeitos das variáveis independentes sobre a cárie, estruturado em blocos hierarquizados
Fonte: Dados da pesquisa

6 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados no artigo que se segue, com complementação dos mesmos no Apêndice H.

Artigo - CÁRIE DENTÁRIA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS NASCIDAS EM 2006, EM RONDONÓPOLIS – MT. Artigo submetido à “Revista de Saúde Pública da USP” “Qualis A2” na área da Saúde Coletiva, sob protocolo número 1949 (Anexo D).

**CÁRIE DENTÁRIA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS NASCIDAS EM
2006, EM RONDONÓPOLIS – MT**

**DENTAL CARIES AND FACTORS ASSOCIATED IN CHILDREN BORN IN 2006, IN
RONDONÓPOLIS, MATO GROSSO STATE, BRAZIL.**

CÁRIE EM PRÉ-ESCOLARES DE RONDONÓPOLIS-MT

MARTELLO, Rafael Pessoa. Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso. Av. Sotero Silva n 587 – Vila Aurora, CEP 78740-090 - Rondonópolis, MT – Brasil.

LEITE, Isabel Cristina Gonçalves. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina, Departamento de Saúde Coletiva. Campus Universitário Martelos, CEP 36036-900 – Juiz de Fora, MG – Brasil.

Endereço para correspondência:

Rafael Pessoa Martello
Rua da Maçonaria, n.170 / Cobertura 01
Três Rios-RJ – CEP: 25805-025
Tel. : (24) 2252-1422
E-mail : ra_martello@hotmail.com

RESUMO

Objetivos: determinar a prevalência e fatores associados à cárie dentária na coorte de nascidos vivos em 2006, cobertos pela Estratégia de Saúde da Família, no município de Rondonópolis-MT. Métodos: numa amostra de 247 crianças, foram realizados exames clínicos odontológicos e a aplicação de um questionário aos pais/responsáveis pelas crianças. Para atestar a implicação das variáveis na prevalência da doença os dados coletados foram submetidos às análises bivariada e multivariada, por meio do software STATA 7.0, sendo o nível de significância do estudo de 5%. Resultados: a prevalência de cárie dentária foi de 32,4% e o índice ceo apresentou valor médio igual a 0,79 (dp = 1,62); após a análise multivariada de regressão logística ($p \leq 0,05$) as variáveis associadas à cárie em pré-escolares foram presença de defeitos de formação de esmalte RPajustada (IC95%) = 3,90 (1,69 – 8,95), hábito de mamar durante o sono RPajustada (IC95%) = 1,93 (1,04 – 3,58) e presença de biofilme visível RPajustada (IC95%) = 4,25 (2,27 – 7,96). Conclusão: a prevalência de cárie em pré-escolares de Rondonópolis é alta, o que a leva a ser considerada uma questão de saúde pública. Além disso, considerando a baixa ocorrência do componente “obturado” no índice ceo-d (5%) sugere-se a intensificação do atendimento curativo nas crianças devido à existência de doença ativa. Esses dados chamam a atenção para a necessidade de políticas públicas voltadas para essa população com ênfase em ações educativas, preventivas, e de promoção à saúde, e que permitam a identificação precoce de crianças de alto risco para a doença.

Palavras-chave: Cárie dentária. Dentição decídua. Fatores de risco.

ABSTRACT

Early Childhood Carie (ECC) is a disease of high prevalence, and appears since as white spots until evident carie lesions, which may be associated to pain and infection, and sometimes evaluating to complete coronary destruction. Many factors are associated to its occurrence, and constitute a serious public health problem with physical, social and psychological consequences. The aim of this study is to analyze the prevalence of Early Childhood Carie and the factors associated in a cohort of live birth children in 2006, in the city of Rondonópolis, Mato Grosso State, Brazil. In a

transversal study, gathering 247 preschool children oral examination were made in order to verify the prevalence of Early Childhood Carie, enamel defects, and visible bacterial plaque. Questionnaires were applied onto the parents obtained information about the characteristics associated with the disease, breastfeeding practices, diet, hygiene, fluoride utilization, socioeconomic data, and access to health services. Brute and adjusted prevalent reasons were estimated by Poisson regression, having as reference a theoretical model of determination. The data were processed and analyzed using the software STATA, and the interval confidence was 5%. The prevalence of Early Childhood Carie was 32,4% and the dmft index 0,79 (sd = 1,62). The multivariate logistic regression analyze ($p \leq 0,05$) showed that the characteristics associated with carie in preschool children were presence of enamel defects $PR_{adjusted}$ (IC95%) = 3,90 (1,69 – 8,95), breastfeeding or bottle-feeding while sleeping $PR_{adjusted}$ (IC95%) = 1,93 (1,04 – 3,58) and presence of visible bacterial plaque $PR_{adjusted}$ (IC95%) = 4,25 (2,27 – 7,96). The prevalence of Early Childhood Carie seen in preschool children living in Rondonópolis is high, and the low occurrence of the “filled” component in the dmft index (5%) suggests the need of intensification of curative actions due to the existence of active disease. This information call attention to the need of public polices attempt to this population with emphasis in actions towards education, prevention and health promotion, and allow the identification of children with high risk of developing the disease.

Key words: Dental caries. Deciduous teeth. Factors associated.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença que se dá como resultado da colonização da superfície do esmalte por micro-organismos – especialmente os *Streptococcus mutans* – que, metabolizando carboidratos fermentáveis (sacarose, p.ex.), produzem ácidos. Essa acidez localizada, provocada pela disponibilidade de açúcar, leva à dissolução do fosfato de cálcio das camadas superficiais da estrutura de esmalte, liberando fosfato e cálcio para o meio bucal. A partir de um determinado momento essa perda mineral atinge tal grau que se observa a formação de uma cavidade cuja evolução, nos casos extremos, corresponde à destruição de toda a coroa dentária.³¹

A cárie precoce da infância é definida como a presença de uma ou mais lesões cariosas (não cavitadas ou cavitadas), perda dental (relacionadas à cárie) ou

superfícies dentais restauradas, em qualquer dente decíduo, em crianças com idade até 71 meses. Em crianças menores que 3 anos de idade, qualquer sinal de cárie em superfícies lisas é indicativo de cárie precoce severa da infância. A partir de 3 até 5 anos, uma ou mais lesões cavitadas, perdas dentais (relacionadas à cárie), ou superfície lisa restaurada em dentes decíduos ântero-superiores ou um índice de superfícies dentais cariadas, perdidas e obturadas maior ou igual a quatro aos 3 anos de idade, maior ou igual a cinco aos 4 anos de idade ou maior ou igual a seis aos 5 anos de idade, constituem severo quadro de cárie precoce da infância.^{2,12}

O mecanismo biológico que envolve o quadro da doença cárie nesta fase da infância é basicamente o mesmo que envolve outros tipos de cárie coronária e múltiplos fatores de risco estão associados, incluindo pobres padrões de higiene bucal, frequente ingestão de carboidratos fermentáveis e baixo nível socioeconômico.^{5,17,34,37} Além disso, limitado acesso a serviços odontológicos, inapropriadas práticas alimentares infantis, condições culturais, psicossociais e comportamentais também podem estar envolvidos, assim como os fatores predisponentes específicos desta etapa da infância, que incluem a colonização inicial por bactérias cariogênicas, a imaturidade do sistema imunológico da criança e a presença comum de defeitos de formação do esmalte na dentição decídua que predis põem o esmalte recém erupcionado e imaturo às lesões cariosas.^{22,28,37}

A severidade da doença aumenta com a idade, podendo variar desde lesões de mancha branca até a total destruição da coroa dentária. Com o desenvolvimento de cavidades de lesões de cárie, a criança passa a apresentar um quadro de infecção, dor, dificuldade de mastigação, trauma psicológico e perda prematura de dentes. Quando a perda precoce ocorre na região ântero-superior, pode desenvolver deglutição e fonação atípicas, provocar atraso ou aceleração na erupção dos dentes permanentes, dificultar a alimentação e favorecer a instalação de prováveis problemas ortodônticos, além de afetar psicologicamente a criança. Por sua vez, afetando os dentes posteriores (molares decíduos) leva a uma dificuldade mastigatória, além da possibilidade de perda de espaço para o dente permanente sucessor.^{8,27,46}

As crianças que apresentam cárie dentária de forma precoce têm maior probabilidade de desenvolver cárie subsequente na dentição decídua e na permanente, e não apenas o efeito direto sobre a dentição, mas as consequências dessa enfermidade são observadas na saúde como um todo.^{11,33}

No Brasil, os inquéritos epidemiológicos nacionais de saúde bucal de base populacional realizados em 1986 e 1996 não contemplaram crianças da faixa etária pré-escolar. No período de 2000 a 2003 foi realizado um estudo nacional identificado como “SB Brasil: Condições de Saúde Bucal na População Brasileira 2002-2003” que observou que 27% das crianças de 18 a 36 meses de idade apresentavam pelo menos um dente decíduo com experiência presente ou passada de cárie dentária, gerando um índice ceo-d (dentes cariados, com extração indicada, e obturados) de 1,07. Particularmente na região Centro-Oeste a prevalência de cárie nessa faixa etária foi de 20%, e o ceo-d de 0,80.⁹

O Município de Rondonópolis se localiza na região sul do estado de Mato Grosso, no entroncamento das rodovias federais BR-163 e BR-364, distante 214 km de Cuiabá, capital do estado. Constitui a principal via de acesso para as regiões Centro-Oeste e Norte do país tendo sua economia baseada na agricultura, pecuária e indústrias de base. Com uma população de 181.904 habitantes, é o segundo maior aglomerado urbano do estado.²³

O presente estudo visa avaliar a prevalência de cárie dentária e os fatores associados em crianças de uma coorte de nascidos vivos de 2006, cobertos pela Estratégia de Saúde da Família, do município de Rondonópolis-MT. Essas informações são fundamentais para estabelecer um diagnóstico local das condições de saúde bucal das crianças em idade pré-escolar, por não haver no município registros dessa condição sanitária, bem como fomentar políticas públicas de atenção a esta população. Permitirá também servir de parâmetro epidemiológico para cidades da região Centro-Oeste, ainda carentes de estudos desta magnitude.

METODOLOGIA

O presente estudo foi autorizado pelas Secretarias Municipais de Educação e Saúde de Rondonópolis e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora–MG.

A amostra aleatória foi composta por 314 crianças da coorte de nascidos vivos de 2006, da área de abrangência da Estratégia de Saúde da Família do município de Rondonópolis-MT, distribuídas proporcionalmente de acordo com a quantidade de nascidos vivos em 2006, de cada uma das 29 Unidades de Saúde da Família do município.

O exame físico foi realizado por um único cirurgião-dentista, calibrado para o exame clínico odontológico pelo Projeto SB Brasil,⁹ sob luz natural, utilizando a técnica joelho-a-jelho, com o auxílio de luvas e máscaras descartáveis, um odontoscópio e uma sonda periodontal, preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). As Unidades Básicas de Saúde ou as creches localizadas no território das mesmas serviram de local para a realização dos exames, seguindo a mesma metodologia.

A higiene oral foi avaliada de acordo com o índice de biofilme visível proposto por Ribeiro³⁶ (2000), tendo sido o examinador calibrado, medindo-se através da estatística Kappa a reprodutibilidade diagnóstica, obtendo o valor igual a 86,67%. Para avaliação da condição dental, cada elemento dentário foi limpo e seco com gaze estéril, observando a condição dentária como cariada, com extração indicada devido à cárie, ou obturada (índice ceo-d) para dentição decídua, segundo os critérios de diagnóstico da OMS.³² Durante a avaliação, foi anotado se a criança apresentava algum tipo de defeito de esmalte em pelo menos uma superfície dental, avaliado pelo Índice de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte.¹⁴ Os dados referentes ao exame clínico foram registrados em ficha padronizada e individual, preenchida por uma auxiliar de saúde bucal devidamente treinada para este fim.

Para a identificação dos fatores associados à cárie precoce, como hábitos de amamentação natural e/ou artificial, dieta, higiene, uso de flúor, caracterização socioeconômica, acesso a serviços de saúde, bem como características de crescimento e desenvolvimento da criança foi realizada a aplicação de um questionário fechado, adaptado de Ribeiro et al.³⁷ (2005), direcionado aos responsáveis no momento do exame e aplicado pelo mesmo pesquisador.^{1,20,29}

Os dados foram processados em banco de dados criado por meio do software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows, versão 15.0,⁴⁴ sendo o nível de significância do estudo de 5%, e submetidos à análise descritiva para a obtenção de frequências absoluta e relativa das variáveis analisadas, assim como da prevalência dos desfechos investigados. Na análise bivariada foi verificada a associação entre cada uma das variáveis independentes com a variável dependente, através da utilização do teste Qui-quadrado (χ^2). Todas as variáveis pesquisadas foram dicotomizadas a fim de serem obtidas a razão de prevalência bruta (RPbruta). Na análise multivariada foi utilizada a regressão de Poisson para a análise das variáveis independentes associadas ao desfecho, controladas por

possíveis fatores de confusão (RPajustada), nesta etapa, foi utilizado o programa STATA 7.0.⁴²

Para a análise dos fatores associados à ocorrência do evento cárie em crianças nascidas em 2006 foi construído um modelo teórico de determinação com blocos hierarquizados de variáveis, as quais foram ajustadas entre si, num primeiro momento. Aquelas variáveis que alcançaram um nível de significância menor ou igual a 0,20 foram incluídas no modelo de regressão e ajustadas ao nível superior ao seu.^{35,43}

A variável dependente foi o índice ceo-d, dicotomizado em zero ou maior ou igual a 1. As variáveis independentes foram analisadas em três blocos.

O bloco 1 foi constituído pelas variáveis socioeconômico-demográficas (determinantes distais), como idade, sexo, cor, residir em área com presença da Estratégia de Saúde da Família, com presença de Equipe de Saúde Bucal, participar de um projeto de prevenção à saúde bucal direcionada aos bebês, classe social e escolaridade do responsável.

As variáveis relativas às características da criança e ao seu crescimento e desenvolvimento compuseram o segundo bloco e foram as seguintes: peso ao nascer, tempo de gestação, presença de mancha branca ativa nos dentes e presença de hipoplasia de esmalte.

O terceiro conjunto de variáveis foi composto pelas variáveis que expressavam os cuidados com a criança e os hábitos relativos à saúde bucal como prática de adoçar a mamadeira, mamar enquanto está dormindo, ingestão de alimentos cariogênicos entre as refeições e antes de dormir e os hábitos de higiene após esta ingesta noturna. Compõem também este grupo frequência de escovação, presença de biofilme visível e acesso à consulta odontológica e ao fluoreto tópico.

RESULTADOS

Caracterização geral da amostra

A taxa de resposta ao estudo foi de 79% (247/314), sendo as principais perdas decorrentes da criança não permitir o exame ou da recusa dos pais/responsáveis em participar do questionário.

As Tabelas 1, 2 e 3 apresentam a descrição da amostra estudada.

Caracterização da amostra segundo a condição bucal

A prevalência de cárie dentária foi de 32,4% e o índice ceo apresentou valor médio igual a 0,79 (dp = 1,62), com variação entre 0 e 10. O componente “c” (média = 0,71; dp = 1,58) representou a maior parte do índice ceo calculado. O número médio de dentes hígidos por criança foi igual a 19,21 (dp = 1,62) e sua prevalência correspondeu a 96% (4.744/4.940).

A tabela 4 apresenta a análise bivariada e multivariada dos blocos compostos pelas variáveis relacionadas aos fatores socioeconômico e demográfico, ao crescimento e desenvolvimento infantis, aos cuidados com a criança, comportamentos e hábitos e a presença de cárie.

O modelo de análise de regressão multivariada para a cárie indicou três fatores de risco. Entre as variáveis do nível mais distal (Bloco 1), nenhuma apresentou significância estatística após a análise ajustada. No bloco intermediário, constituiu fator de risco a variável presença de defeitos de formação do esmalte RPajustada (IC95%) = 3,90 (1,69 – 8,95). As variáveis do nível mais proximal (Bloco 3), o hábito de mamar durante o sono RPajustada (IC95%) = 1,93 (1,04 – 3,58) e presença de biofilme visível RPajustada (IC95%) = 4,25 (2,27 – 7,96) constituíram fatores de risco para a doença. Dada a relevância enquanto política de saúde, foi incluída a participação das crianças em um projeto de prevenção municipal dirigido a esta população como componente do bloco 1 (Tabela 5).

DISCUSSÃO

A epidemiologia é um poderoso instrumento no campo do planejamento em saúde. Assim, obter respostas para as questões que envolvem os agravos à saúde é uma importante tarefa para os profissionais da área, uma vez que a definição de programas de prevenção e tratamento das doenças bucais, bem como o planejamento dos serviços, devem ser instruídos pelo resultado de estudos epidemiológicos.⁶

A modalidade de estudo epidemiológico que melhor permite conhecer o perfil de uma situação dentro de uma comunidade, de maneira rápida e com baixo custo, é o estudo de prevalência, também denominado transversal ou seccional. O estudo de prevalência tem o objetivo de fornecer a medição de problemas em um

determinado objeto de pesquisa, permitindo analisar variáveis como a distribuição de doenças por idade, sexo, etnia. Esse tipo de estudo é muito útil como base de planejamento e de determinação de necessidades coletivas de tratamento.¹⁵

Segundo os critérios da OMS³³ para realização de levantamentos epidemiológicos, somente lesões cavitadas são consideradas e assim computadas no cálculo do índice de cárie. Assim, os dentes com lesões de mancha branca ativas, estágio inicial da doença, são considerados como dentes hígidos. Um fator que pode levar a não inclusão dessa variável é a dificuldade de padronização de examinadores para o correto diagnóstico em trabalho de campo.³⁹

Os estudos epidemiológicos em saúde bucal existentes são provenientes de diversas regiões brasileiras ou de diferentes países e continentes, por isso divergem quanto à metodologia empregada, ao tamanho e à natureza da amostra, e aos resultados obtidos. Nem todos os pesquisadores utilizam todas as faixas etárias de crianças com menos de cinco anos de idade, dificultando a comparação com os resultados do presente estudo.

A prevalência de cárie dentária em crianças nascidas em 2006 em Rondonópolis-MT, de 32,4% e o índice ceo, com valor médio igual a 0,79 (dp = 1,62) estão abaixo das médias encontradas em outros estudos.^{4,15,19,25,26,30,37,39} Por sua vez, quando comparados aos resultados de Barros et al.⁸ (2001), Wambier et al.⁴⁷ (2004) e Tiano et al.⁴⁶ (2009) a prevalência de cárie dentária e o índice ceo das crianças do presente estudo apresentam valores maiores. E, embora a prevalência de cárie esteja acima do verificado para a região Centro-Oeste quando comparada com o SB Brasil,⁹ cabe ressaltar que a idade média das crianças avaliadas em Rondonópolis foi de 36 meses, enquanto que no referido trabalho os resultados de prevalência foram obtidos de uma amostra com idade entre 18 e 36 meses. Outrossim, este estudo registra a condição de saúde bucal em uma faixa etária de forma pioneira na região, servindo de modelo e referência para próximos trabalhos.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) fixa metas decenais para estimular países em desenvolvimento a adotarem medidas para melhorar seus indicadores em saúde bucal. A meta de 2000 era para que 50% das crianças de 5 anos de idade estivessem livres de cárie,¹³ o que, segundo o último levantamento nacional em saúde bucal, não foi alcançado em nenhuma das macrorregiões brasileiras. Para 2010, a Organização Mundial de Saúde espera que 90% desses indivíduos estejam livres de cáries.²¹ Para tanto, é importante que se saiba reconhecer e modificar os

fatores de risco para o desenvolvimento da doença, já que os eventos ocorridos na infância podem impactar a vida adulta determinando a condição futura da criança.

A prevalência dos defeitos de formação de esmalte vem sendo estudada principalmente a partir da década de 70,¹⁸ e estudos nacionais recentes avaliaram a ocorrência desses agravos. Ribeiro et al.³⁷ (2005) examinando 224 crianças aos 48 meses de idade, nascidas em uma maternidade pública em João Pessoa-PB observaram que 79,9% tinham ao menos um dente com defeito de esmalte; Lunardelli e Peres²⁸ (2005), avaliando a prevalência dos defeitos de desenvolvimento de esmalte em 431 pré-escolares de 3 a 5 anos de idade de Itajaí, Santa Catarina, encontraram uma prevalência de 24,4%. Hoffman et al.²² (2007), analisando a prevalência de alterações da formação do esmalte dentário em 624 crianças de 5 anos de idade, de Indaiatuba-SP, observaram que a prevalência de hipoplasia foi de 8,7%, a de opacidade demarcada de 20,9% e a de fluorose, 11%.

Os estudos de Ribeiro et al.³⁷ (2005), Lunardelli e Peres²⁸ (2005) e Hoffman et al.²² (2007) apontam para uma forte associação entre os defeitos de formação do esmalte e a prevalência de cárie dentária. Esses resultados estão de acordo com o estudo de Rondonópolis-MT, onde a prevalência de defeitos de formação do esmalte foi de 13,7%, e as crianças que apresentam essas alterações tiveram 3,90 mais chances ($p=0,001$) de desenvolver cárie dentária.

Barreto e Corrêa⁷ (1999) avaliaram a prevalência de cárie em 200 crianças de 6 a 24 meses de idade, que frequentavam o Departamento de Pediatria do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (USP) e observaram que a maior frequência diária de amamentação, hábitos de amamentação noturna e tempo de amamentação exclusivamente no peito, superior a 12 meses, influenciam no aumento da prevalência de cárie em crianças nessa faixa etária.

Ribeiro e Ribeiro³⁸ (2004), em uma revisão sistemática da literatura, verificaram que a maioria dos autores argumenta que a cárie encontra-se associada ao aleitamento materno quando o padrão de consumo apresenta determinadas características, como livre demanda, frequência elevada de mamadas ao dia, duração prolongada e, principalmente, mamadas noturnas frequentes, levando ao acúmulo de leite sobre os dentes, o qual, associado à redução do fluxo salivar e à ausência de limpeza, poderia provocar o aparecimento de lesões. Em oposição a esses argumentos está o fato de o leite materno ser liberado por ordenha diretamente no palato mole, não sofrer estagnação ao ser sugado e ser difícil

quantificar o volume ingerido pela criança, além de não haver informações na literatura sobre o que é um padrão atípico de consumo para crianças em aleitamento com relação à frequência alimentar. Outra argumentação frequentemente encontrada na literatura é que a adição de sacarose ao leite materno render-lhe-ia cariogenicidade. Essa afirmação é questionável porque, na prática, é uma situação pouco provável de acontecer, visto que essa adição deveria ser concretizada durante o ato de mamar, ou seja, oferecendo-se à criança algo com açúcar para comer ou beber durante ou imediatamente após o aleitamento.

Já a mamadeira traz consigo a oportunidade de inserir na dieta das crianças substâncias outras que não apenas o leite e a água. Fraiz¹⁶ (1993) avaliou as características da utilização do açúcar e do padrão de aleitamento, em 180 crianças entre 0 e 36 meses em Curitiba-PR, os resultados indicaram que o uso de açúcar foi bastante significativo, sendo que o primeiro contato com açúcar ocorreu, para 61,7% das crianças, antes de completar o primeiro mês de idade. O alimento mais envolvido nesse primeiro contato foi o chá, seguido do leite. A média de contatos diários com açúcar por mamadeira foi alta em todas as faixas etárias (4,44 contatos/dia por criança). Os dados indicaram que as crianças, além de terem sido retiradas do aleitamento materno precocemente, permaneceram ingerindo leite por mamadeira até uma idade mais avançada.

Embora Sutcliffe⁴⁵ (1996), em seu trabalho de revisão da literatura sobre a relação entre higiene oral e cárie, tenha concluído que a ausência de corroboração epidemiológica consistente levava ao questionamento do valor das práticas de higiene em relação à doença, o autor frizou que estudos prospectivos conduzidos apontavam para uma associação positiva, porém fraca entre a placa bacteriana e cárie dentária.

Ribeiro et al.³⁷ (2005), examinando 224 crianças aos 48 meses de idade, nascidas em uma maternidade pública em João Pessoa-PB, não observaram relação entre a influência da escovação no surgimento da doença, uma vez que 40,4% das crianças que escovaram os dentes e 53,4% das que não escovaram apresentaram cárie.

Cabe ressaltar que alguns estudos avaliam a higienização através da frequência de escovação e seu impacto na redução da cárie dentária. Entretanto, Santos et al.⁴¹ (2007) avaliaram a associação de frequência de higiene bucal e presença de biofilme e não encontraram correlações estatisticamente significativas

entre ambos, demonstrando que a frequência de higiene bucal não esteve associada à qualidade da mesma na amostra estudada. Mesmo considerando que a maioria das crianças (80%) tem seus dentes escovados diariamente os autores acreditam que os pais/responsáveis estão mais focados em remover restos alimentares do que em promover a desorganização do biofilme bacteriano, levantando a necessidade de que todo um trabalho de orientação e treinamento deva ser implementado para que os pais/responsáveis estejam aptos a identificar o biofilme visível, aumentando assim a probabilidade do seu controle efetivo.

Neste estudo, a higiene oral foi avaliada de acordo com o índice de biofilme visível proposto por Ribeiro³⁶ (2000). Assim como a referida autora, a pesquisa realizada em Rondonópolis-MT encontrou que à medida que se observava a presença de biofilme mais espesso e maduro sobre as superfícies dentais, maior era o número de superfícies apresentando lesões de cárie em atividade. Entre as crianças analisadas em Mato Grosso, as que apresentavam biofilme espesso tinham 4,25 ($p < 0,001$) mais chance de desenvolver a doença do que as que apresentavam ausência de biofilme ou biofilme fino.

Fraiz e Walter¹⁷ (2001), em Londrina-PR, Barros et al.⁸ (2001), em Salvador-BA, Santos e Sovieiro⁴⁰ (2002), no Rio de Janeiro-RJ também avaliaram em seus estudos a associação entre o biofilme dental e a cárie dentária, os resultados encontrados corroboram o achado, indicando ser este um forte fator de risco para a doença em pré-escolares.

Neste estudo não apresentaram associação estatisticamente significativa com a cárie a dieta 0,8 (IC 0,4-1,5; $p = 0,300$), o uso de flúor 1,14 (0,80-1,63; $p = 0,459$), o acesso a serviços de saúde 0,62 (IC 0,33-1,15; $p = 0,131$), os fatores socioeconômicos 1,82 (IC 0,73-4,51; $p = 0,195$) e nível de escolaridade dos pais 0,80 (IC 0,38-1,65; $p = 0,538$).

No estudo de Rondonópolis, ao se investigar o acesso a serviços odontológicos observou que 38,1% das crianças já haviam realizado consulta odontológica. Historicamente essa faixa etária tem sido excluída da assistência. Resultados da pesquisa sobre acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil⁹ apontaram um percentual, com apenas 18,1% das crianças com menos de cinco anos de idade já tendo consultado o cirurgião-dentista ao menos uma vez na vida. Mais recentemente, Kramer et al.²⁴ (2008), verificaram que apenas 13,3% (IC: 95%: 11,3-15,3) de uma amostra de 1.092 crianças de Canela-RS já haviam realizado

algum tipo de consulta odontológica, e que, à medida que aumentava a idade, aumentava a frequência de crianças que tinham consultado o cirurgião-dentista ($p < 0,001$).

A Política Nacional de Saúde Bucal¹⁰ recomenda que o acesso das crianças aos serviços de saúde bucal se dê no máximo a partir de 6 meses de idade, aproveitando as campanhas de vacinação, consultas clínicas e atividades em espaços sociais. Em Rondonópolis, a coordenação municipal de saúde bucal implantou em 2005 o Projeto Primeiro Sorriso, por meio dos registros do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) os recém-nascidos são identificados e passam a ser acompanhados periodicamente dentro do modelo de vigilância em saúde. Essa estratégia permitiu um maior acesso desse grupo etário às ações e serviços odontológicos.

No presente estudo, inicialmente na análise bivariada, participar desse projeto preventivo esteve estatisticamente associado à proteção contra a cárie 0,63 (IC: 0,40 – 1,11; $p = 0,093$). Entretanto, quando a análise multivariada se fez presente e as variáveis foram ajustadas entre si, ocorreu a perda de significância 0,62 ($p = 0,131$).

Vale ressaltar que os resultados deste estudo não permitem esquecer a etiologia multifatorial da doença e anular a importância da dieta, microbiota, fatores socioeconômicos e exposição ao flúor, devendo-se sempre observar a qualidade de vida da população e alertar os profissionais de saúde, em especial da odontologia, de sua missão, de que através de sua conduta, permitam promover a saúde e contribuir para a redução das desigualdades sociais.

CONCLUSÃO

De acordo com a metodologia utilizada e com a análise dos resultados obtidos, pode-se concluir que:

- A prevalência de cárie dentária em crianças nascidas em 2006 em Rondonópolis-MT foi de 32,4% e o índice ceo-d apresentou valor médio igual a 0,79 ($dp = 1,62$);
- A prevalência de defeitos de formação de esmalte foi de 13,7%;
- Os fatores associados à cárie na amostra avaliada, encontrados através da análise múltipla de regressão logística foram presença de defeitos de

formação de esmalte RPajustada (IC95%) = 3,90 (1,69 – 8,95), hábito de mamar durante o sono RPajustada (IC95%) = 1,93 (1,04 – 3,58) e presença de biofilme visível RPajustada (IC95%) = 4,25 (2,27 – 7,96).

Embora se tenha observado no Brasil um declínio significativo na prevalência da cárie dental nas últimas décadas (Brasil, 2004), dados deste estudo mostram que em pré-escolares a prevalência dessa doença ainda é alta. Além disso, sugere-se a intensificação do atendimento curativo nas crianças que possuem experiência de cárie (ceo-d > 0), considerando a baixa ocorrência do componente “obturado” no índice ceo-d (5%) e a atenção dos profissionais de saúde bucal para o monitoramento dos defeitos de formação do esmalte em seus pacientes.

Estes dados chamam a atenção para a necessidade de políticas públicas voltadas para essa população com ênfase em ações educativas, preventivas, e de promoção à saúde, e que permitam a identificação precoce de crianças de alto risco de cárie.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Adoção do CCEB 2008. *Critério de Classificação Econômica Brasil* [on line]. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, janeiro 2008 [acesso em 21 ago 2009]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=139>.

American Academy of Pediatric Dentistry. *Definition, oral health policies and clinical guidelines* [homepage na Internet]. Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry; c2002-2009 [acesso em 2008 Sep 16]. Disponível em: <http://www.aapd.org/media/policies.asp>.

American Academy of Pediatric Dentistry. *Clinical guideline on baby bottle tooth decay/early childhood caries/breastfeeding/early childhood caries: unique challenges and treatment options* [homepage na Internet]. Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry; c2002-2009 [acesso em 2008 Nov 12]. Disponível em: http://www.aapd.org/members/referencemanual/pdfs/Baby_Bottle_TDEEC.pdf.

Antunes LAA, Antunes LL, Costa MEPR. Fatores Utilizados Como Preditores de Cárie na Primeira Infância. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, 2006; 6(2):117-24.

Antunes JLF, Peres MA, Mello TRC. Determinantes individuais e contextuais da necessidade de tratamento odontológico na dentição decídua no Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*, 2006; 11(1):79-87.

Baldani MH, Narvai PC, Antunes JLF. Cárie dentária e condições sócio-econômicas no Estado do Paraná, Brasil, 1996. *Cad. Saúde Pública*, 2002; 18(3):755-63.

Barreto MAC, Corrêa MSNP. Prevalência de cárie dentária em crianças de 6 a 24 meses de idade e sua relação com fatores de risco. *RPG Rev Pos Grad*, 1999; 6(4):317-22.

Barros SG, Alves AC, Pugliese LS, Reis SRA. Contribuição ao estudo da cárie dentária em crianças de 0-30 meses. *Pesqui Odontol Bras*, 2001; 15(3):215-22.

Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Projeto SB Brasil 2003. *Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: Resultados Principais*. Brasília: MS; 2004.

Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Nacional de Saúde Bucal. *Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal*. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.

Declerck D, Leroy R, Martens L, Lesaffre E, Garcia-Zattera MJ, Vanden Broucke S, Debyser M, Hoppenbrouwers K. Factors associated with prevalence and severity of caries experience in preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2008; 36:168-78.

Drury TF, Horowitz, AM, Ismail AI, Msertens MP, Rozier RG, Selwitz RH. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. A report of a workshop sponsored by the National Institute of Dent and Craniofacial Research, the Health Resources and Services Administration, and the Health Care Financing Administration. *J Public Health Dent*, 1999; 59(4):192-7.

Fédération Dentaire Internationale. Global goals for oral health by the year 2000. *Int. Dent. J.* 1982; 32(1):74-7.

Federation Dentaire Internationale, Commission on Oral Health Research and Epidemiology. A review of the developmental defects of enamel index (DDE Index). *Int Dent J.* 1992; 42(6):411-26.

Feitosa S, Colares V. Prevalência de cárie dentária em pré-escolares da rede pública de Recife, Pernambuco, Brasil, aos quatro anos de idade. *Cad saúde pública*, 2004; 20(2):604-9.

Fraiz FC. *Estudo das características de utilização de açúcar através da mamadeira, do primeiro contacto com açúcar e do padrão de aleitamento em crianças de 0 a 36 meses, Curitiba* [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo. Mestrado em Odontopediatria. Faculdade de Odontologia, 1993.

Fraiz FC, Walter LRF. Study of the factors associated with dental caries in children who receive early dental care. *Pesqui Odontol Bras*, 2001; 15(3):201-7.

Gerlach RF, Souza MLR, Cury JA. Esmalte dental com defeitos: de marcadores biológicos a implicações clínicas. *Rev. odonto ciênc*, 2000; 15(31):87-102.

Gradella CMF, Oliveira LB, Ardenghi TM, Bönecker M. Epidemiologia da cárie dentária em crianças de 5 a 59 meses de idade no município de Macapá-AP. *RGO*, 2007; 55(4):329-34.

Guedes-Pinto AC. *Odontopediatria*. São Paulo: Santos; 1997.

Hobdell MH, Myburgh NG, Kelman M, Hausen H. Setting global goals for oral health for the year 2010. *Int. Dent. J.* 2000; 50(1):245-9.

Hoffman RHS, Souza MLR, Cypriano S. Prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com cárie dentária nas dentições decídua e permanente, Indaiatuba, São Paulo, Brasil. *Cad saúde pública*, 2007; 23(2):435-44.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2000* [on line]. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000 [acesso em 05 maio 2008]. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/temas.php/nomemun=Cascavel&codmun=410>

Kramer PF, Ardenghi TM, Ferreira S, Fischer LA, Cardoso L, Feldens CA. Utilização de serviços odontológicos por crianças de 0 a 5 anos de idade no Município de Canela, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. saúde pública*, 2008; 24(1):150-6.

Leite ICG, Ribeiro RA. Cárie dentária na dentição decídua de crianças assistidas em algumas creches públicas em Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. *Cad. saúde pública*, 2000; 16(3):717-22.

Lindoso GB, Vasconcelos MMVB, Melo MMDC, Camelo CAC, Valença PAM. Prevalência da cárie, mancha branca e placa visível em crianças de 0 a 36 meses, assistidas pelo Programa de Saúde da Família na Cidade de Camaragibe – PE. *Odontol. clín.-cient.* 2005; 4(1):19-28.

Losso EM, Tavares MCR, Silva JYB, Urban CA. Cárie precoce e severa na infância: uma abordagem integral. *J. pediatr.*, 2009; 85(4):295-300.

Lunardelli SE, Peres MA. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in the primary dentition of pre-school children. *Braz. oral res.*, 2005; 19(2):144-9.

Machado FC, Ribeiro RA. Defeitos do Esmalte e Cárie Dentária em Crianças Prematuras. *Pesqui. bras. odontopediatria clín. integr*, 2004; 4(3):243-7.

Moura IFAD, Moura MS, Toledo OA. Dental caries in children that participated in a dental program providing mother and child care. *J Appl Oral Sci.* 2006; 14(1):53-60.

Narvai PC. Cárie Dentária e flúor: uma relação do século XX. *Ciênc. saúde coletiva*, 2000; 5(2):381-92.

Organização Mundial da Saúde. *Levantamentos básicos em saúde bucal*. São Paulo: Santos; 1999.

Pereira HP, Alves NCM, Riff GR, Magalhães EB, Costa MEPR, Charlier SC. A doença cárie como preditor de cárie nos dentes decíduos e permanentes. *Pesqui Odontol Bras*, 2003; 17(1 suppl):43.

Peres MA, Peres KG, Antunes JLF, Junqueira SR, Frazão P, Narvai PC. The association between socioeconomic development at the town level and the

distribution of dental caries in Brazilian children. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, 2003; 14(3):149-57.

Peres MA, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres KG, Barros FC, Gonzales Hernandez P, et al. Determinantes sociais e biológicos da cárie dentária em crianças de 6 anos de idade: um estudo transversal aninhado numa coorte de nascidos vivos no Sul do Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.*, 2003; 6(4):293-306.

Ribeiro AA. *Avaliação de um programa de promoção de saúde bucal em crianças HIV+* [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestrado em Odontopediatria. Faculdade de Odontologia, 2000.

Ribeiro AG, Oliveira AF, Rosemblat A. Cárie precoce na infância: prevalência e fatores de risco em pré-escolares, aos 48 meses, na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Cad. saúde pública*, 2005; 21(6):1695-700.

Ribeiro NME, Ribeiro MAS. Aleitamento materno e cárie do lactente e do pré-escolar: uma revisão crítica. *J Pediatr.*, 2004; 80(5):199-210.

Rihs LB, Sousa MLR, Cypriano S, Abdalla NM, Guidini DDN, Amgarten C. Atividade de cárie na dentição decídua, Indaiatuba, São Paulo, Brasil, 2004. *Cad. saúde pública*, 2007; 23(3):593-600.

Santos APP, Soviero VM. Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months. *Pesqui Odontol Brás*, 2002; 16(3):203-8.

Santos APP, Séllos MC, Ramos MEB, Soviero VM. Oral hygiene frequency and presence of visible biofilm in the primary dentition. *Braz Oral Res*, 2007; 1(21):64-9.

Stata Corporation [programa de computador]. Version 7.0. Texas: College Station, USA; 2001.

Silveira MF, Barros AJD, Santos IS, Matijasevich A, Victora CG. Diferenciais socioeconômicos na realização de exame de urina no pré-natal. *Rev saúde pública*, 2008; 42(3):389-95.

Statistical Package for Social Sciences Incorporation. *SPSS for Windows*. [programa de computador]. Release 15.0. Chicago: SPSS Inc., 2006.

Sutcliffe P. Oral Cleanliness and Dental Caries. In: Murray JJ. *The Prevention of Oral Disease*. Oxford: Oxford University Press; 1996. p. 68-77.

Tiano AVP, Moimaz SAS, Saliba O, Saliba NA. Dental Caries Prevalence in Children up to 36 Months of Age Attending Day Care Centers in Municipalities with Different Water Fluoride Content. *J Appl Oral Sci.*, 2009; 17(1):p.39-44.

Wambier DS, Bosco VL, Cuman V, Smiguel O, Eloy TC. Prevalência e distribuição de lesões de cárie em bebês. *Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde*, 2004; 10(1):15-22.

Tabela 1: Características relacionadas aos padrões demográficos socioeconômicos dos nascidos vivos em 2006, Rondonópolis-MT, 2009

VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS E SOCIOECONÔMICAS						
Variável	Classificação	n	cárie	%	sadio	%
<i>Idade em meses</i>	De 32 a 35 meses	61	19	7,2	42	17,0
	De 36 a 38 meses	66	18	7,0	48	19,8
	De 39 a 40 meses	57	14	5,6	43	17,8
	De 41 a 43 meses	62	28	11,2	34	14,4
<i>Sexo</i>	Masculino	120	44	18,0	76	30,0
	Feminino	127	36	15,0	91	37,0
<i>Cor</i>	Branco	74	28	15,3	46	25,2
	Pardo	107	36	19,0	71	38,0
	Negro	3	2	1,7	1	0,8
<i>Residente em área com USF</i>	Sim	192	63	25,3	129	52,2
	Não	28	11	4,3	17	7,5
	Não sabe	27	6	2,4	21	8,3
<i>Residente em área com ESB</i>	Sim	159	50	20,3	109	44,2
	Não	42	16	6,4	26	10,5
	Não sabe	46	14	5,6	32	13,0
<i>Participa de Projeto Preventivo</i>	Sim	98	37	15,0	61	24,7
	Não	149	43	17,4	106	42,9
<i>Nível Socioeconômico Escala ABEP</i>	A	33	–	–	–	–
	B	152	7	2,9	26	11,1
	C	51	53	22,4	99	42,0
	D	40	15	6,3	36	15,3
	E	79	–	–	–	–
<i>Nível de Escolaridade dos pais</i>	Analfabeto	47	15	6,3	25	10,5
	Fundamental até a 4ª série	58	18	7,6	61	25,7
	Fundamental até a 8ª série	13	23	9,7	24	10,1
	Ensino médio	61	17	7,2	41	17,3
	Superior	66	2	0,9	11	4,7

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 2 – Características relacionadas aos padrões do crescimento e desenvolvimento infantis dos nascidos vivos em 2006, em Rondonópolis-MT, 2009

VARIÁVEIS CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIS						
Variável	Classificação	n	cárie	%	sadio	%
<i>Peso ao nascer</i>	Mais de 2.500g	204	66	29,4	138	61,6
	Menos de 2.500g	20	6	2,7	14	6,3
<i>Tempo de gestação</i>	Mais 37 semanas	152	50	22,4	102	45,7
	Menos 37semanas	71	21	9,5	50	22,4
<i>Hospitalização</i>	Não ocorreu	161	53	23,7	108	48,4
	Ocorreu	62	18	8,2	44	19,7
<i>Tempo de amamentação</i>	Até 90 dias	55	20	10,2	35	17,9
	De 91 à 210 dias	50	14	7,2	36	18,4
	De 211 à 420 dias	43	12	6,3	31	15,9
	De 421 à 1260 dias	47	18	9,3	29	14,8
<i>Mancha Branca</i>	Ausente	223	67	27,3	156	63,1
	Presente	24	13	5,2	11	4,4
<i>Defeitos de Esmalte</i>	Ausente	213	59	23,8	154	62,4
	Presente	34	21	8,5	13	5,3

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3: Características referentes aos cuidados com a criança, comportamentos e hábitos dos nascidos vivos em 2006, Rondonópolis-MT, 2009

VARIÁVEIS CUIDADOS COM A CRIANÇA, COMPORTAMENTOS E HÁBITOS						
Variável	Classificação	n	cárie	%	sadio	%
<i>Adoça a mamadeira</i>	Não	123	40	17,1	83	35,5
	Sim	111	36	15,4	75	32,0
<i>Hábito de mamar durante o sono</i>	Não	154	41	17,2	113	47,5
	Sim	84	36	15,1	48	20,2
<i>Após a mamada limpa a boca antes de dormir</i>	Não	124	37	16,7	87	39,4
	Sim	97	37	16,7	60	27,2
<i>Ingere guloseimas entre as refeições</i>	Não	61	19	7,7	42	17,3
	Sim	185	61	24,8	124	50,2
<i>Alimenta-se antes de dormir</i>	Não	25	7	2,9	18	7,3
	Sim	220	73	29,8	147	60,0
<i>Dieta cariogênica</i>	Não	144	44	20,6	100	46,9
	Sim	69	24	11,3	45	21,2
<i>Higieniza a boca antes de dormir</i>	Não	84	21	9,4	63	28,0
	Sim	141	54	24,0	87	38,6
<i>Frequência de higienização</i>	Não é feita	24	–	–	–	–
	É feita às vezes	92	8	3,2	16	6,5
	1 vez ao dia	130	28	11,4	64	26,0
	2 ou mais vezes ao dia	2	43	17,5	87	35,4
<i>Com o quê realiza a escovação</i>	Usa somente água	241	1	0,4	1	0,4
	Dentifrício fluoretado	14	78	32,1	163	67,1
<i>Presença de biofilme</i>	Ausente	161	2	0,8	12	4,9
	Biofilme fino	72	37	15,0	124	50,2
	Biofilme espesso	153	41	16,6	31	12,5
<i>Já realizou consulta odontológica</i>	Não	94	44	17,8	109	44,1
	Sim	180	36	14,6	58	23,5
<i>Já recebeu aplicação tópica de flúor</i>	Não	66	53	21,5	127	51,6
	Sim		26	10,5	40	16,4

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 4: Distribuição da presença de cárie dentária segundo fatores socioeconômico-demográficos, de crescimento e desenvolvimento infantis e relacionados aos cuidados com a criança, comportamento e hábitos entre crianças de Rondonópolis MT, 2009

Variáveis	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95 %)	p
1º Bloco: Presença de cárie e variáveis socioeconômico-demográficos				
<i>Sexo</i>		0,104		0,166
Fem	1		1	
Masc	1,46 (0,86 – 2,50)		1,48 (0,85 – 2,60)	
<i>Participa de Projeto Preventivo</i>		0,093		0,096
Não	1		1	
Sim	0,66 (0,38 – 1,14)		0,62 (0,35 – 1,09)	
<i>Nível Socioeconômico</i>		0,112		0,195
Classes A,B e C	1		1	
Classes D e E	1,87 (0,77 – 4,53)		1,82 (0,73 – 4,51)	
<i>Nível de Escolaridade dos pais</i>		0,123		0,538
Até 4 anos	1		1	
Acima de 4 anos	0,73 (0,36 – 1,48)		0,80 (0,38 – 1,65)	
2º Bloco: Presença de cárie e variáveis crescimento e desenvolvimento infantis				
<i>Presença de Mancha Branca</i>		0,056		0,137
Não	1		1	
Sim	1,91 (0,94 – 3,90)		1,74 (0,84 – 3,62)	
<i>Defeitos de Esmalte</i>		<0,001		0,001
Não	1		1	
Sim	3,08 (1,66 – 5,74)		2,97(1,59 – 5,56)	
3º Bloco: Presença de cárie e variáveis cuidados com a criança, comportamentos e hábitos				
<i>Mamar durante o sono</i>		0,008		0,060
Não	1		1	
Sim	2,06 (1,18 - 3,62)		1,90 (0,97 – 3,70)	
<i>Após a mamada limpa a boca antes de dormir</i>		0,124		0,299
Sim	1		1	
Não	0,69 (0,39 – 1,21)		0,67 (0,32 – 1,42)	
<i>Higieniza a boca antes de dormir</i>		0,028		0,804
Sim	1		1	
Não	0,53 (0,29 – 0,97)		0,90 (0,41 – 1,99)	

Continua

Variáveis	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95 %)	p
<i>Presença de biofilme</i>		<0,001		<0,001
Não visível	1		1	
Visível	4,83 (2,90– 8,05)		4,82 (2,46 – 9,42)	
<i>Já realizou consulta odontológica</i>		0,079		0,326
Não	1		1	
Sim	0,65 (0,37 – 1,12)		0,80 (0,51-1,25)	
<i>Já recebeu aplicação tópica de flúor</i>		0,093		0,459
Sim	1		1	
Não	0,64 (0,35 – 1,15)		1,14 (0,80-1,63)	

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: p: nível descritivo do teste de associação X^2 ; RPbruta: variáveis não ajustadas – análise bivariada; RPajustada: variáveis ajustadas entre si – análise múltipla

Tabela 5: Resultados da análise de regressão multivariada em blocos hierarquizados para a presença de cárie dentária, entre crianças de Rondonópolis MT, 2009

ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA PARA PRESENÇA DE CÁRIE				
Variáveis	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95 %)	p
Bloco 1				
<i>Participa de Projeto Preventivo</i>		0,093		0,131
Não	1		1	
Sim	0,63 (0,40 – 1,11)		0,62 (0,33 – 1,15)	
Bloco 2				
<i>Defeitos de Esmalte</i>		<0,001		0,001
Não	1		1	
Sim	3,08 (1,66 – 5,74)		3,90 (1,69 – 8,95)	
Bloco 3				
<i>Mamar durante o sono</i>		0,008		0,037
Não	1		1	
Sim	2,1 (1,2 - 3,6)		1,93 (1,04 – 3,58)	
<i>Presença de biofilme</i>		<0,001		<0,001
Não visível	1		1	
Visível	4,8 (2,9 – 8,0)		4,25 (2,27 – 7,96)	

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: p: nível descritivo do teste de associação X^2 ; RPbruta: variáveis não ajustadas – análise bivariada; RPajustada: variáveis ajustadas entre si – análise múltipla; Bloco 2: variáveis ajustadas entre si e pelo bloco 1; Bloco 3: variáveis ajustadas entre si e pelos blocos 1 e 2

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cárie dental é a doença crônica mais comum na infância, consistindo em um grande problema para a saúde pública no Brasil e no Mundo. Um fator importante que deve ser levado em consideração é que ela pode ser prevenida, controlada ou mesmo revertida. Para prevenção, é necessário conhecer sua etiologia e os fatores de risco para o seu desenvolvimento. O controle e a reversão de tal doença são possíveis caso seja diagnosticada em estágio inicial, que é a presença de mancha branca no esmalte dental, sem cavidades. Entretanto, quando a situação clínica envolve cavidades dentárias, há necessidade de tratamento curativo e preventivo, a fim de modificar as condições que levaram ao seu desenvolvimento (LOSSO et al., 2009).

De acordo com a metodologia utilizada e com a análise dos resultados obtidos, pode-se concluir que:

A prevalência de cárie dentária em crianças nascidas em 2006 em Rondonópolis-MT foi de 32,4% e o índice ceo apresentou valor médio igual a 0,79 (dp = 1,62);

A prevalência de defeitos de formação de esmalte foi de 13,7%;

Os fatores associados à cárie na amostra avaliada, encontrados através da análise múltipla de regressão logística foram presença de defeitos de formação de esmalte RPajustada (IC95%) = 3,90 (1,69 – 8,95), hábito de mamar durante o sono RPajustada (IC95%) = 1,93 (1,04 – 3,58) e presença de biofilme visível RPajustada (IC95%) = 4,25 (2,27 – 7,96).

A diversidade de resultados, observada neste e nos demais estudos até então citados, ilustra o caráter multifatorial da cárie dentária. Considerando a grande variação na sua prevalência e severidade nos diferentes grupos populacionais aliados a diferentes condições de vida e de atenção à saúde bucal, tornando-se pouco provável que fatores possivelmente preditivos sejam igualmente relevantes em todas as condições (BRANDÃO et al., 2006).

Este estudo oferece um desenho metodológico para monitoramentos futuros, com o resultado de um primeiro momento de avaliação, a partir do qual novas investigações podem ter como referência para verificar a evolução da prevalência da cárie dentária em pré-escolares no município, bem como a adoção

de hábitos mais saudáveis por parte das crianças e dos responsáveis, observando também a organização e a oferta dos serviços, subsidiando assim as ações dos profissionais de saúde e do poder público, voltadas para a saúde bucal dessa população.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº 79 de 28 de agosto de 2000. Estabelece a definição e classificação de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e outros com abrangência neste contexto. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 de agosto de 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA–ABEP. Adoção do CCEB 2008. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2008. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=139>>. Acesso em: 21 ago 2009.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. **Definition, oral health policies and clinical guidelines**. [200-]a. Disponível em: <<http://www.aapd.org/media/policies.asp>>. Acesso em: 16 set. 2008.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. **Clinical guideline on baby bottle tooth decay/early childhood caries/breastfeeding/early childhood caries: unique challenges and treatment options**. [200-b]. Disponível em: <http://www.aapd.org/members/referencemanual/pdfs/Baby_Bottle_TDEEC.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2008.

AMERICAN DENTAL ASSOCIATION COUNCIL ON SCIENTIFIC AFFAIRS. Professionally applied topical fluoride: evidence-based clinical recommendations. **Journal of the American Dental Association**, Chicago, v.137, n.8, p.1151-9, Aug. 2006.

ANTUNES, J.L.F.; PERES, M.A.; MELLO, T.R.C. Determinantes individuais e contextuais da necessidade de tratamento odontológico na dentição decídua no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.11, n.1, p.79-87, jan./mar. 2006b.

ANTUNES, L.A.A.; ANTUNES, L.L.; COSTA, M.E.P.R. Fatores Utilizados Como Preditores de Cárie na Primeira Infância. **Pesquisa Brasileira de Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v.6, n.2, p.117-124, mai./ago. 2006a.

BALDANI, M.H.; NARVAI, P.C.; ANTUNES, J.L.F. Cárie dentária e condições sócio-econômicas no Estado do Paraná, Brasil, 1996. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p.755-763, maio/jun. 2002.

BARRETO, M.A.C.; CORRÊA, M.S.N.P. Prevalência de cárie dentária em crianças de 6 a 24 meses de idade e sua relação com fatores de risco. **Revista da Pós Graduação**, São Paulo, v.6, n.4, p.317-322, out./dez. 1999.

BARROS, A.J.D.; BERTOLDI, A.D. Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.7, n.4, p.709-717, 2002.

BARROS, S.G. et al. Contribuição ao estudo da cárie dentária em crianças de 0-30 meses. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v.15, n.3, p.215-222, jul./set. 2001.

BATISTA, L.R.V.; MOREIRA, E.A.M.; CORSO, A.C.T. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.20, n.2, p.191-196, mar./abr., 2007.

BIRKHED, D.; IMFELD, T.; EDWARDSSON, S. pH changes in human dental plaque from lactose and milk before and after adaptation. **Caries Research**, Basel, v.27, n.1, p.43-50, 1993.

BRAMS, M.; MALONEY, J. Nursing bottle caries. in breast-fed children. **The Journal of Pediatrics**, Cincinnati, v.103, n.3, p.415-416, Sep. 1983.

BRANDÃO, I.M.B. et al. Cárie precoce: influência de variáveis sócio-comportamentais e do locus de controle da saúde em um grupo de crianças de Araraquara, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.6, p.1247-1256, jun. 2006.

BRASIL. Lei nº. 6.050 de 24 de maio de 1974. Dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 de maio de 1974. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6050.htm>. Acesso em: 23 jun. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. **Política Nacional de Saúde Bucal**. Brasília: Ministério da Saúde, 1989. 19p. Documentos Técnicos, série A, DNSB 5.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n 1.444, de 28 de dezembro de 2000. Estabelece incentivo financeiro para a reorganização da atenção à saúde bucal prestada nos municípios por meio do programa de saúde da família. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 de dezembro de 2000. Seção 1, p.85.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Dez passos da alimentação saudável**: orientação para criança menor de 2 anos. Brasília: Centro de Documentação, 2001a. 50p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **SIAB**: manual do Sistema de Informação de Atenção Básica. 1.ed. 4. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil 2003**. Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: Resultados Principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a. 52p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004b. 16p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº. 648 de 28 de março de 2006. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica para o Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 de março de 2006b. p.44.

BURT, B.A.; PAI, S. Sugar consumption and carie risk: a systematic review. **Journal of Dental Education**, Washington, v.65, n.10, p.1017-1023, 2001.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. Recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries in the United States. **Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports**, Atlanta, v.50, n.RR-14, p.1-42, Aug. 2001.

CELESTE, R.K.; NADANOVSKY, P.; DE LEON, A.P. Associação entre procedimentos preventivos no serviço público de odontologia e a prevalência de cárie dentária. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.41, n.5, p.830-838, 2007.

CHEN, M. Oral health of disadvantaged populations. In: Cohen, L; Giff, H. **Disease prevention and oral health promotion**. Copenhagen: Munksgaard. 1995. 590p.

CONSENSUS STATEMENT ON DIET OF THE FDI'S SECOND WORLD CONFERENCE ON ORAL HEALTH PROMOTION. **International Dental Journal**, Lowestoftn, v.50, p.174, 2000.

Cunha, L.F.; Tomita, N.E. Dental fluorosis in Brazil: a systematic review from 1993 to 2004. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.9, p.1809-1816, set. 2006.

CURY, J.A. et al. Effect of a calcium carbonate-based dentifrice on enamel demineralization in situ. **Caries Research**, Basel, v.37, n.3, p.194-199, may/jun. 2003.

DAVIDOFF, D.C.O.; ABDO, R.C.C.; SILVA, S.M.B. Prevalência de Cárie Precoce da Infância. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v. 5, n. 3, p. 215-221, set/dez. 2005.

DECLERCK, D. et al. Factors associated with prevalence and severity of caries experience in preschool children. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v.36, n.2, p.168–178, Apr. 2008.

DRURY, T.F. et al. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. A report of a workshop sponsored by the National Institute of Dent and Craniofacial Research, the Health Resources and Services Administration, and the Health Care Financing Administration. **Journal of Public Health Dentistry**, Raleigh, v.59, n.3, p.192-197, Sep. 1999.

EURODIET CORE REPORT. Nutrition and diet for healthy lifestyles in Europe: science and policy implications. **Public Health Nutrition**, Cambridge, v.4, n.2a, p.265-273, Apr. 2001.

FADEL, C.F. Cárie Dental Precoce: Qual o verdadeiro impacto da dieta em sua etiologia? **Publicatio UEPG Ciências Biológicas e da Saúde**, Ponta Grossa, v.9, n.3/4, p.83-89, set./dez. 2003.

FÉDÉRATION DENTAIRE INTERNATIONALE. Global goals for oral health by the year 2000. **International Dental Journal**, London, v.32, n.1, p.74-77, Mar. 1982.

FEDERATION DENTAIRE INTERNATIONALE. Commission on Oral Health Research and Epidemiology. A review of the developmental defects of enamel index (DDE Index). **International Dental Journal**, London, v.42, n.6, p.411-26, Dec. 1992.

FEITOSA, S.; COLARES, V. Prevalência de cárie dentária em pré-escolares da rede pública de Recife, Pernambuco, Brasil, aos quatro anos de idade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.2, p.604-609, mar./abr. 2004.

FEITOSA, S.; COLARES, V.; PINKHAM, J. The psychosocial effects of severe caries in 4-year-old children in Recife, Pernambuco, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.21, n.5, p.1550-1556, set./out. 2005.

FRACASSO, M.L.C. et al. Efficacy of an oral health promotion program for infants in the public sector. **Journal of applied oral science**, Bauru, v.13, n.4, p.372-376, oct./dec. 2005.

FRAIZ, F.C. **Estudo das características de utilização de açúcar através da mamadeira, do primeiro contacto com açúcar e do padrão de aleitamento em crianças de 0 a 36 meses**. Curitiba. 1993. 76f. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo. São Paulo.

FRAIZ, F.C.; WALTER, L.R.F. Study of the factors associated with dental caries in children who receive early dental care. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v.15, n.3, p. 201-207, jul./set. 2001.

FRANÇA, G.V.A. et al. Determinantes da amamentação no primeiro ano de vida em Cuiabá, Mato Grosso. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.41, n.5, p.711-718, out. 2007.

FRAZÃO, P. Tecnologias em saúde bucal coletiva. In BOTAZZO, C.; FREITAS, S.F.T. (org.). **Ciências sociais e saúde bucal: questões e perspectivas**. Bauru: EDUSC-EDUNESP, 1998. p.159-174.

GARDNER, D.E.; NORWOOD, J.R.; EISENSON, J.E. At will breast-feeding and dental caries: Four case reports. **ASDC Journal of Dentistry for Children**, Chicago, v.44, n.3, p.186-191, May/June 1977.

GERLACH, R.F.; SOUZA, M.L.R.; CURY, J.A. Esmalte dental com defeitos: de marcadores biológicos a implicações clínicas. **Revista Odonto Ciência**, Porto Alegre, v.15, n.31. p.87-102, dez. 2000.

GRADELLA, C.M.F. et al. Epidemiologia da cárie dentária em crianças de 5 a 59 meses de idade no município de Macapá-AP. **RGO**, Porto Alegre, v.55, n.4, p.329-334, out./dez. 2007.

GUEDES-PINTO, A.C. **Odontopediatria**. 6.ed. São Paulo: Santos, 1997. 943p.

GUSTAFFSSON, B.E. et al. The Vipeholm dental caries study The effect of different levels os carbohydrate intake on caries activity in 436 individual observed for five

years. **Acta odontologica Scandinavica**, Stockholm, v.11, n.3/4, p.232-264, Sep.1954.

HAYACIBARA, M.F. et al. Alkali-soluble fluoride deposition on enamel after Professional application of topical fluoride in vitro. **Journal of applied oral science**, Bauru, v.12, n.1, p.18-21, jan./mar. 2004.

HARRIS, R. et al. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. **Community Dental Health**, London, v.21, n.1, p.71–85, Mar.2004. Supplement.

HOBDELL, M.H. et al. Setting global goals for oral health for the year 2010. **International dental journal**, London, v.50, n.5, p.245-249, Oct. 2000.

HOFFMAN, R.H.S.; SOUZA, M.L.R.; CYPRIANO, S. Prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com cárie dentária nas dentições decídua e permanente, Indaiatuba, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.2, p.435-444, fev. 2007.

ISMAIL, A.I.; HASSON, H. Fluoride supplements, dental caries and fluorosis: A systematic review. **Journal of the American Dental Association**, Chicago, v.139, p.1457-1468, Nov. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 05 mar. 2003.

JEKEL, J.F.; KATZ, D.L.; ELMORE, J.G. **Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva**. 2.ed. Porto Alegre: 2005. 432p.

JUNQUEIRA, S.R.; PANNUTI, C.M.; RODE, S.M. Oral Health in Brazil – Part I: Public Oral Health Policies. **Brazilian oral research**, São Paulo, v.22, n.1, p. 8-17, 2008. Suplemento.

KOTLOW, L.A. Breastfeeding: a cause of dental caries in children. **ASDC Journal of Dentistry for Children**, Chicago, v.44, n.3, p.192-193, May/June 1977.

KRAMER, P.F. et al. Utilização de serviços odontológicos por crianças de 0 a 5 anos de idade no Município de Canela, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.1, p.150-156, jan. 2008.

LINDOSO, G.B. et al. Prevalência da cárie, mancha branca e placa visível em crianças de 0 a 36 meses, assistidas pelo Programa de Saúde da Família na Cidade de Camaragibe – PE. *Odontologia*. **Odontologia clínico-científica**, Recife, v.4, n.1, p.19-28, jan./abr. 2005.

LEITE, I.C.G.; RIBEIRO, R.A. Cárie dentária na dentição decídua de crianças assistidas em algumas creches públicas em Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.16, n.3, p.717-722, jul./set. 2000.

LOSSO, E.M. et al. Cárie precoce e severa na infância: uma abordagem integral. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.85, n.4, p.295-300, ago. 2009.

LOVEREN, C.; DUGGAL, M. S. Experts' Opinions on the Role of Diet in Caries Prevention. **Caries Research**, Basel, v.38, n.1, p.16-23, 2004.

LOW, W.; TAN, S.; SCHWARTZ, S. The effect of severe caries on the quality of life in young children. *Pediatric dentistry*, Chicago, v.21, n.6, p.325-326, Sep./Oct. 1999.

LUNARDELLI, S.E.; PERES, M.A. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in the primary dentition of pre-school children. **Brazilian oral research**, São Paulo, v.19, n.2, p.144-149, Apr./Jun. 2005.

MCDONALD, R.E.; AVERY, D.R.; STOOKEY, G.K. Carie dentária na criança e no adolescente. In: MCDONALD, R.E.; AVERY, D.R. **Odontopediatria**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001. p.151-177.

MACHADO, F.C.; RIBEIRO, R. A. Defeitos do Esmalte e Cárie Dentária em Crianças Prematuras. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v. 4, n. 3, p.243-247, set./dez. 2004.

MACHADO, F.G.C. A amamentação. In: MACHADO, F.G.C. **Gestação, Parto e Maternidade: uma visão holística**. Belo Horizonte: Aurora, 1995. p.175-182.

MARINHO, V.C.C. et al. A fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents (Cochrane Review) In: **The Cochrane Library**. Oxford, Update Software, n.1, 2004a.

MARINHO, V.C.C. et al. A fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents (Cochrane Review) In: **The Cochrane Library**. Oxford, Update Software, n.1, 2004b.

MARINHO, V.C.C. et al. A fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents (Cochrane Review) In: **The Cochrane Library**. Oxford, Update Software, n.1, 2004c.

MARINHO, V.C.C. et al. A fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents (Cochrane Review) In: **The Cochrane Library**. Oxford, Update Software, n.1, 2004d.

MARTHALER, T.M. Epidemiological and clinical dental findings in relation to intake of carbohydrates. **Caries Research**, Basel, v.1, n.3, p.222-238, 1967.

MARTINS, R.J. et al. O Declínio da cárie em um município da região noroeste do Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1998 a 2004. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.5, p.1035-1041, maio 2006.

MASSARA, M.L.A.; RIBEIRO, F.R.D.; RODRIGUES, P.M. Associação entre aleitamento materno e lesões cariosas: relato de um caso. **Revista do CRO-MG**, Belo Horizonte, v.4, n.2, p.94-100, jul./dez. 1998.

MOYSÉS, S.J. Desigualdades em saúde bucal e desenvolvimento humano: um ensaio em preto, branco e alguns tons de cinza. **Revista Brasileira de Odontologia em Saúde Coletiva**, Brasília, v.1, n.1, p.7-17, jan./jun 2000.

MORAES, S.M. et al. Fluoride intake from regular and low fluoride dentifrices by 2-3-year-old children: influence of the dentifrice flavor. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v.21, n.3, p.234-240, 2007.

MOURA, I.F.A.D.; MOURA, M.S.; TOLEDO, O.A. Dental caries in children that participated in a dental program providing mother and child care. **Journal of applied oral science**, Bauru, v.14, n.1, p.53-60, Jan./Feb. 2006.

NARVAI, P. C. Cárie Dentária e flúor: uma relação do século XX. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.5, n.2, p.381-392, 2000.

NARVAI, P.C.; FRAZÃO, P. Políticas de Saúde Bucal no Brasil. In: MOYSÉS S.T.; KRIEGER, L.; MOYSÉS, S.J. **Saúde Bucal das famílias: trabalhando com evidências**. São Paulo: Artes Médicas, 2008. p.1-20.

NEGRI, H.M.D.; CURY, J.A. Efeito dose-resposta de uma formulação de dentifrício com concentração reduzida de fluoreto – estudo in vitro. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v.16, n.4, p.361-365, 2002.

OLIVEBI, A.; TWETMAN, S. EKSTRAND, J. Diurnal fluoride concentration in whole saliva in children living in a high and a low fluoride area. **Caries Research**, Basel, v.24, n.1, p. 44-47, 1990.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Levantamentos básicos em saúde bucal**. 4.ed. São Paulo: Editora Santos: 1999. 66p.

PAULETO, A.R.C.; PEREIRA, M.L.T.; CYRINO, E.G. Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.9, n.1, p.121-130, 2004.

PEREIRA, H.P. et al. A doença cárie como preditor de cárie nos dentes decíduos e permanentes. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v.17, p.43, set. 2003. Suplemento 1.

PERES, K.G.A.; BASTOS, J.R.M.; LATORRE, M.R.D.O. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.34, n.4, p.402-8, ago. 2000.

PERES, M.A.B. et al. The association between socioeconomic development at the town level and the distribution of dental caries in Brazilian children. **Revista panamericana de salud pública**, Washington, v.14, n.3, p.149-157, Sep. 2003a.

PERES, M.A. et al. Determinantes sociais e biológicos da cárie dentária em crianças de 6 anos de idade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v.6, n.4, p.293-306, dez. 2003b.

RIBEIRO, A.A. **Avaliação de um programa de promoção de saúde bucal em crianças HIV+**. Dissertação. 2000. 186f. (Mestrado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

RIBEIRO, A.A.; PORTELA, M.; SOUZA I.P. Relação entre biofilme, atividade de cárie e gengivite em crianças HIV+. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v.16, n.2, p.144-150, abr./jun. 2002.

RIBEIRO, A.G.; OLIVEIRA, A.F.; ROSEMBLAT, A. Cárie precoce na infância: prevalência e fatores de risco em pré-escolares, aos 48 meses, na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.21, n.6, p.1695-1700, nov./dez. 2005.

RIBEIRO, N.M.E.; RIBEIRO, M.A.S. Aleitamento materno e cárie do lactente e do pré-escolar: uma revisão crítica. **Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)**, Porto Alegre, v.80, n.5, p.199-210, nov. 2004. Suplemento.

RIHS, L.B. et al. Atividade de cárie na dentição decídua, Indaiatuba, São Paulo, Brasil, 2004. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.3, p.593-600, mar. 2007.

RIPA, L.W. Nursing habits and dental decay in infants: nursing bottle caries. **ASDC Journal of dentistry for children**, Chicago, v.45, n. 4, p.18-25, july/aug. 1978.

RONCALLI, A.G.; LIMA, K.C.; COSTA, P.A.P. A cárie dentária. In: Ferreira, M.A.F.; Roncalli, A.G.; LIMA, K.C. **Saúde Bucal Coletiva: conhecer para atuar**. Natal: Editora da UFRN, 2004. p.81-102.

RUGG-GUN, A.J.; HACKETT, A.F. **Nutrition and dental health**. New York: Oxford University Press, 1993. 470p.

SANTOS, A.P.P.; SOVIERO, V.M. Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v.16, n.3, p.203-208, jul./set. 2002.

SANTOS, A.P.P. et al. Oral hygiene frequency and presence of visible biofilm in the primary dentition. **Brazilian oral research**, São Paulo, n.21, v.1, p.64-9, jan./mar. 2007.

SANTOS, M.N.; CURY, J.A. Dental plaque fluoride is lower after discontinuation of water fluoridation. **Caries Research**, Basel, v.22, n.5, p.316-317, Sep./Oct. 1988.

SANTOS, M.N. et al. In situ effect of a dentifrice with low fluoride concentration and low pH on enamel remineralization and fluoride uptake. **Journal of Oral Science**, Tokio, v.49, n.2, p. 147-154, June 2007.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado as Saúde. **Recomendações sobre o uso de produtos fluorados no âmbito do SUS/SP em função do risco de cárie dentária**. Grupo de Trabalho RSS-95. 27 jun. 2000. 10p.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal da Saúde. **Nascendo e Crescendo com Saúde Bucal**. Atenção à saúde bucal da gestante e da criança (Projeto Cárie Zero). São Paulo, abril de 2007. 43p.

SILVEIRA, M.F. et al. Diferenciais socioeconômicos na realização de exame de urina no pré-natal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.42, n.3, p.389-95, jun. 2008.

SCHEINI, A.; MÄKINEM, K.K. Turku sugar studies I–XXI. **Acta odontologica Scandinavica**, Stockholm, v.33, n.1, p.1-349, 1975.

SEOW, W. K. Enamel hipoplasia in the primary dentition: a review. **ASDC journal of dentistry for children**, Chicago, v.58, n.6, p.441-452, Nov./Dec. 1991.

SHEIHAM, A. Dietary effects on dental diseases. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v.4, n.2b, p.569-591, Apr. 2001.

SOUZA, M.A.A; VIANNA, M.I.P.; CANGUSSU, M.C.T. Disfunção familiar referida pela presença de depressão materna e/ou alcoolismo na família e ocorrência de cárie dentária em crianças de dois e três anos de idade. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.6, n.3, p.309-317, jul./set. 2006.

STATA CORPORATION. **Stata**. Version 7.0. Texas: College Station, USA, 2001.

STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES INCORPORATION. **SPSS for Windows**. Release 15.0. Chicago: SPSS Inc., 2006.

SUTCLIFFE, P. Oral Cleanliness and Dental Caries. In: MURRAY, J.J. **The Prevention of Oral Disease**. Oxford: Oxford University Press, 1996, p.68-77.

TENUTA, L.M.A.; CURY, J. Fluoreto: da Ciência à prática Clínica. In: ASSED, S. **Odontopediatria: Bases científicas para a prática clínica**. São Paulo: Artes Médicas, 2005. p.113-152.

TIANO, A.V.P. et al. Dental Caries Prevalence in Children up to 36 Months of Age Attending Day Care Centers in Municipalities with Different Water Fluoride Content. **Journal of applied oral science**, Bauru, v.17, n.1, p.39-44, jan./feb. 2009.

TOMITA, N.E. et al. Preferências por alimentos doces e cárie dentária em pré-escolares. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.33, n.6, p. 542-546, dez. 1999.

TRAEBERT, J. et al. Transição alimentar: problema comum à obesidade e à cárie dentária. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.17, n.2, p.247-253, abr./jun. 2004.

UEDA, E.M.O. et al. Prevalência da cárie dentária em crianças de 3 e 5 anos residentes em um município brasileiro de pequeno. **Journal of applied oral science**, Bauru, v.12, n.1, p.34-38, jan./mar. 2004.

VITOLLO, M.R. et al. Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças:ensaio de campo randomizado. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.21, n.5, p.1448-1457, set./out. 2005.

WAMBIER, D.S. et al. Prevalência e distribuição de lesões de cárie em bebês. **Publicatio UEPG Ciências Biológicas e da Saúde**, Ponta Grossa, v.10, n.1, p.15-22, mar. 2004.

WEINTRAUB, J.A. et al. Fluoride Varnish Efficacy in Preventing Early Childhood Caries. **Journal of Dental Research**, Chicago, v.85, n.2, p.172-176, Feb. 2006.

ZANCUL MS. Hábitos alimentares e seus aspectos sociais, comportamentais e culturais. **Revista do Instituto de Ciências da Saúde**, São Paulo, v.22, n.3, p.195-199, jul./set. 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

FACULDADE DE MEDICINA - Departamento de Saúde Coletiva

Pesquisador Responsável: Rafael Pessoa Martello

Endereço profissional: Nates – Campus da UFJF, s/nº, Bairro Martelos;

Telefone de contato: (24) 2252 - 1422; e-mail: rafamartello@bol.com.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) a autorizar sua participação no projeto “PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA E FATORES ASSOCIADOS EM UMA COORTE DE NASCIDOS VIVOS DE 2006, DE ÁREAS COBERTAS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS – MT”, desenvolvido sob orientação da Professora Dra Isabel Cristina Gonçalves Leite. O motivo para realização deste estudo é a necessidade do conhecimento da ocorrência de cárie dentária e dos fatores de risco associados, para que, através destas informações, possam se desenvolver novos planejamentos e ações de saúde que venham a abordar a questão.

Este trabalho tem o objetivo de avaliar a prevalência da cárie dentária em crianças nascidas no ano de 2006, para traçar um perfil epidemiológico da doença.

Para a realização deste estudo, gostaríamos de contar com sua ajuda e esclarecer algumas questões:

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira e a participação de seu filho nesta pesquisa implica num risco do desconforto de se submeter a um exame odontológico. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar, e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. Esse estudo está autorizado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFJF (CEP).

O seu filho (a) não sofrerá nenhum prejuízo dentro da escola, caso você não queira participar da pesquisa.

Na pesquisa você terá que responder um questionário sobre hábitos alimentares e de higiene da criança, acesso a serviços de odontologia, o nível de instrução e itens de posse da família.

As informações sobre você e seu filho serão tratadas com sigilo profissional, portanto, nos resultados da pesquisa ninguém saberá o nome de vocês.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada.

Você e seu filho não serão identificados em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Aquelas crianças que necessitarem de tratamento odontológico serão encaminhados para a Unidade de Saúde da Família de referência da sua residência.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, no Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora - MG, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, fui informado (a) dos objetivos do estudo “PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA E FATORES ASSOCIADOS EM UMA COORTE DE NASCIDOS VIVOS DE 2006, DE ÁREAS COBERTAS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS – MT”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar, se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Rondonópolis, _____ de _____ de 2009

<i>Nome</i>	<i>Assinatura participante</i>	<i>Data</i>
-------------	--------------------------------	-------------

<i>Nome</i>	<i>Assinatura pesquisador</i>	<i>Data</i>
-------------	-------------------------------	-------------

<i>Nome</i>	<i>Assinatura testemunha</i>	<i>Data</i>
-------------	------------------------------	-------------

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o CEP.

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa/UFJF

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pesquisa

CEP 36036-900

Fone: (32) 3229-3788

APÊNDICE B – Ilustração de exame clínico utilizando a técnica joelho-a-jelho

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE C – Ilustração de cárie de estabelecimento precoce

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE D – Ilustração de defeito de formação de esmalte

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE E – Ficha padronizada individual

EXAME ODONTOLÓGICO DE CÁRIE NA DENTIÇÃO DECÍDUA

Examinador: _____ Anotador: _____ Data: _____

Nome da criança	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	75	74	73	72	71	81	82	83	84	85	

ceo: c + ej + o = _____ ceo + MBA : _____ Defeito de Esmalte: _____ Mancha Branca Ativa: _____

CÁRIE DENTÁRIA	
CÓDIGO	CONDIÇÃO/ESTADO
H	HÍGIDO
M	Mancha Branca Ativa
C1	Cárie de esmalte
C2	Cárie de dentinamento
C3	Cárie de pulpar
O	Obturado / Restaurado
Ei	Extração indicada
D	Defeito de Esmalte

DEFEITOS DE ESMALTE	
CÓDIGO	CONDIÇÃO/ESTADO
0	Não apresenta
1	Defeito de Esmalte

MANCHA BRANCA ATIVA	
CÓDIGO	CONDIÇÃO/ESTADO
0	Não apresenta
1	Mancha Branca Ativa

APÊNDICE F – Questionário: Pesquisa de cárie dentária na dentição decídua**Identificação:**

Nome do Pai ou da Mãe, ou Responsável _____

Endereço: _____

Nome da criança: _____

Data de nascimento da criança: ____/____/____ Sexo: () M () F Cor: _____

Amamentação:

Como foi a amamentação do seu filho (a)?

- amamentou no peito
 usou mamadeira
 as duas formas

Até que idade mamou no peito? _____ idade em () dias () meses

- não mamou.
 até os 12 meses
 dos 13 meses até os 24 meses.
 dos 25 meses até os 36 meses.
 ainda mama

Quando dá mamadeira à criança coloca açúcar, mel ou adoçante?

- só da água na mamadeira.
 não
 sim. Tipo de adoçamento: _____

A criança mama (no peito ou na mamadeira, tanto faz) à noite, enquanto está dormindo?

- não
 sim

Após a mamada da noite a criança limpa a boca antes de dormir?

- não
 sim

Dieta:

A criança tem o hábito de comer balas, doces, bolos, bolachas, refrigerantes entre as refeições?

- não
 sim

A criança tem o hábito de se alimentar antes de dormir?

- () não.
() sim

Caso positivo, limpa a boca?

- () sim
() não
() não se aplica (caso não coma antes de dormir)

QUADRO RECORDATÓRIO DA DIETA

Diário alimentar referente ao dia: ____ / ____ / ____

Hora	Alimento

Fonte: Guedes Pinto (1997).

OBSERVAÇÕES: _____

Instruções de preenchimento:

Deve-se detalhar como foi a apresentação de cada alimento e horário dos mesmos. Por exemplo, hora: 11: 40; arroz, batata, tomate e frango. Se mamadeira, qual hora foi dada à criança? O que continha na mamadeira? Foi adicionado açúcar?

Anotar o uso do que foi consumido no dia, incluindo balas, pastilhas, refrigerantes, etc.

No item observações anotar medicamentos que foram usados, quantas vezes ao dia, e se o uso é ocasional ou contínuo.

Higiene:

Sobre a limpeza da boca do seu filho (a)?

- () não é feita.
 () é feita às vezes.
 () é feita ao menos 1 vez ao dia.
 () é feita mais de 2 vezes ao dia.

Sobre o horário em que é feita a limpeza da boca do seu filho (a)?

- () não é feita.
 () de manhã.
 () após às refeições.
 () antes de dormir.
 () de manhã, após as refeições e antes de dormir.

Ainda em relação à limpeza da boca do seu filho (a),

- () usa só água
 () usa creme dental

Durante consultas odontológicas seu filho (a) já recebeu aplicação de flúor?

- () nunca foi ao dentista.
 () não sabe
 () não
 () sim

Dados socioeconômicos:

Posse de itens:

	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada mensalista					
Aspirador de pó					
Máquina de lavar					
Vídeo-cassete e/ou DVD					
Geladeira					
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)					

Grau de instrução do chefe de família:

Analfabeto/ Primário incompleto	
Primário completo/Ginásio incompleto	
Ginásio completo/Colegial incompleto	
Colegial completo/Superior incompleto	
Superior completo	

Utilização dos Serviços de Saúde:

Sua casa está em região com atendimento do Programa de Saúde da Família?

- () não sabe
 () não
 () sim

Na equipe de saúde existe dentista?

- () não sabe
 () não
 () sim

Seu filho (a) já realizou alguma consulta odontológica?

- () não
 () sim, no posto/unidade de saúde
 () sim, consultório particular ou convênio

Qual o motivo da consulta?

- () nunca consultou.
 () consulta de orientação e prevenção ou aplicação de flúor.
 () realização de restaurações / tratamento de cáries.
 () machucados na boca ou pancada nos dentes.
 () dor de dente.

Você e sua criança receberam orientações sobre cuidados de saúde bucal feitas por um dentista, em sua casa, ou no consultório odontológico (Projeto Primeiro Sorriso)?

- () sim
 () não

História Médica Progressiva:

Peso da criança ao nascer

- menos de 2.500g
 mais de 2.500g

Tempo de gestação

- menos de 37 semanas
 mais de 37 semanas

Hospitalização / Internação

- Não sabe
 Não foi internada
 Foi internada. Motivo: _____

Avaliação Epidemiológica:

- | | | | |
|---|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Índice de biofilme visível | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 e 2 | <input type="checkbox"/> 3, 4 e 5 |
| Prevalência de cárie dentária | ceo = 0 <input type="checkbox"/> | ceo ≥ 1 <input type="checkbox"/> | |
| Presença de mancha branca ativa | não <input type="checkbox"/> | sim <input type="checkbox"/> | |
| Presença de defeitos de formação de esmalte | não <input type="checkbox"/> | sim <input type="checkbox"/> | |

APÊNDICE G – Quadro recordatório da dieta em 24 horas

QUADRO RECORDATÓRIO DA DIETA

Diário alimentar referente ao dia: 12/08/08

dieta 2

Hora	Alimento
07:20	mamou leite todly com açúcar
08:36	comeu pão com manteiga e café
10:40	mamou leite com chocolate
11:20	arroz, feijão e bife e tomou refrigerantes
11:30	mamou leite de todly
15:13	mamou leite com todly e açúcar
16:45	comeu pão com café
18:00	comeu miojo

(Guedes Pinto, 1997)

OBSERVAÇÕES:

Instruções de preenchimento:

Deve-se detalhar como foi a apresentação de cada alimento e horário dos mesmos. Por exemplo, hora: 11:40; arroz, batata, tomate e frango. Se mamadeira, qual hora foi dada à criança? O que continha na mamadeira? Foi adicionado açúcar?

Anotar o uso do que foi consumido no dia, incluindo balas, pastilhas, refrigerantes, etc.

No item observações anotar medicamentos que foram usados, quantas vezes ao dia, e se o uso é ocasional ou contínuo.

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE H – Complementação dos resultados obtidos

Tabela 1: Distribuição da severidade da experiência de cárie dentária representada por faixa do ceo, entre 247 crianças de Rondonópolis-MT, 2009

SEVERIDADE DA EXPERIENCIA DE CÁRIE DENTÁRIA		
Classificação	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
ceo igual a zero	167	67,6
ceo de 1 a 3	70	28,3
ceo igual ou maior que 4	10	4,1

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: (n): número; (%): por cento; ceo: Cariado, extraído ou com extração indicada, obturado

Tabela 2: Distribuição de médias e desvios-padrão da condição dentária e composição do ceo entre 247 crianças. Rondonópolis MT, 2009

CONDIÇÃO DENTÁRIA E ÍNDICE ceo					
	Dentes hígidos	Dentes cariados	Dentes extraídos	Dentes obturados	ceo
Média	19,21	0,71	0,02	0,06	0,79
Desvio Padrão	1,62	1,58	0,13	0,32	1,62
Frequência Absoluta (n)	4.744	184	2	10	196
Frequência Relativa (%)	96,00	3,70	0,05	0,25	100,00
Composição do ceo (%)	–	94	1	5	100

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: (n): número; ceo: Cariado, extraído ou com extração indicada, obturado; (%): por cento

Tabela 3: Distribuição da presença de cárie dentária segundo fatores socioeconômico-demográficos entre crianças de Rondonópolis MT, 2009

PRESENÇA DE CÁRIE E VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICO-DEMOGRÁFICAS				
Variáveis	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95 %)	p
<i>Sexo</i>		0,104		0,166
Fem.	1		1	
Masc.	1,46 (0,86 – 2,50)		1,48 (0,85 – 2,60)	
<i>Cor</i>		0,381		–
Branco	1		–	
Não Branco	0,8 (0,5 – 1,6)			
<i>Residente em área com USF</i>		0,463		–
Sim	1		–	
Não	0,9 (0,5 – 1,7)			
<i>Residente em área com ESB</i>		0,387		–
Sim	1		–	
Não	1,1 (0,6 – 2,0)			
<i>Participa de Projeto Preventivo</i>		0,093		0,096
Não	1		1	
Sim	0,6 (0,4 – 1,1)		0,62 (0,35 – 1,09)	
<i>Nível Sócio Econômico</i>		0,112		0,195
Classes A,B e C	1		1	
Classes D e E	1,87 (0,77 – 4,53)		1,82 (0,73 – 4,51)	
<i>Nível de Escolaridade dos pais</i>		0,12		0,54
Até 4 anos	1		1	
Acima de 4 anos	0,73 (0,36 – 1,48)		0,80 (0,38 – 1,65)	

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: RPbruta: variáveis não ajustadas – análise bivariada; RPajustada: variáveis ajustadas entre si – análise múltipla; IC: Intervalo de confiança; p: nível descritivo do teste de associação X²

Tabela 4: Distribuição da presença de cárie dentária segundo fatores de crescimento e desenvolvimento infantis entre crianças de Rondonópolis MT, 2009

PRESENÇA DE CÁRIE E VARIÁVEIS CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIS				
Variáveis	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95 %)	p
<i>Peso</i>		0,524		–
Mais 2.500g	1		–	
Menos 2.500g	0,9 (0,3 – 2,4)			
<i>Gestação</i>		0,369		–
Mais 37 semanas	1		–	
Menos 37 semanas	0,8 (0,5 – 1,6)			
<i>Tempo de Amamentação</i>	–	–	–	–
<i>Hospitalização</i>		0,348		–
Não foi	1			
Foi	0,8 (0,4 – 1,6)			
<i>Mancha Branca</i>		0,056		
Não	1		1	0,137
Sim	1,91 (0,94 – 3,90)		1,74 (0,84 – 3,62)	
<i>Hipoplasia</i>		0,000		
Não	1		1	0,001
Sim	3,08 (1,66 – 5,74)		2,97 (1,59 – 5,56)	

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: RPbruta: variáveis não ajustadas – análise bivariada; RPajustada: variáveis ajustadas entre si – análise múltipla; IC: Intervalo de confiança; p: nível descritivo do teste de associação X²

Tabela 5: Distribuição da presença de cárie dentária segundo fatores relacionados aos cuidados com a criança, comportamentos e hábitos, entre crianças de Rondonópolis MT, 2009

PRESENÇA DE CÁRIE E VARIÁVEIS CUIDADOS COM A CRIANÇA, COMPORTAMENTOS E HÁBITOS				
Variáveis	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95 %)	p
<i>Adoça</i>		0,550		–
Não	1			
Sim	1 (0,6 – 1,7)		–	
<i>Sono</i>		0,008		0,060
Não	1		1	
Sim	2,1 (1,2 – 3,6)		1,90 (0,97 – 3,70)	
<i>Sono2</i>		0,124		0,299
Sim	1		1	
Não	0,7 (0,4 – 1,2)		0,67(0,32 – 1,42)	
<i>Dieta</i>		0,461		–
Não	1		–	
Sim	1,1 (0,6 – 2,0)		–	
<i>Dieta2</i>		0,343		–
Não	1		–	
Sim	1,3 (0,5 – 3,3)		–	
<i>Odontologia</i>		0,079		0,326
Não	1		1	
Sim	0,65 (0,3 – 1,1)		0,80 (0,51 – 1,25)	
<i>Limpa</i>		0,028		0,804
Sim	1		1	
Não	0,5 (0,3 – 0,9)		0,90 (0,41 – 1,99)	
<i>Biofilme</i>		<0,001		<0,001
Não visível	1		1	
Visível	4,8 (2,9 – 8,0)		4,82 (2,46 – 9,42)	
<i>Higiene</i>		0,419		–
Sim	1		–	
Não	0,9 (0,5 – 1,5)		–	
<i>Flúor</i>		0,093		0,459
Sim	1		1	
Não	0,64 (0,3 – 1,1)		1,14 (0,80 – 1,63)	
<i>Diário</i>		0,300		–
Não cariogênico	1		–	
Cariogênico	0,8 (0,4 – 1,5)		–	

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: RPbruta: variáveis não ajustadas – análise bivariada; RPajustada: variáveis ajustadas entre si – análise múltipla; IC: Intervalo de confiança; p: nível descritivo do teste de associação X²

ANEXOS

ANEXO A – Declaração de Concordância da Secretaria Municipal de Saúde de Rondonópolis-MT



Estado de Mato Grosso
Prefeitura Municipal de Rondonópolis
Secretaria Municipal de Saúde



DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

Rondonópolis, 04 de Agosto de 2009

Declaro para os fins que se fizerem necessários, que a realização da atividade de pesquisa proposta a esta Secretaria de Saúde, com o título provisório **“PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA E FATORES ASSOCIADOS EM UMA COORTE DE NASCIDOS VIVOS DE 2006, DE ÁREAS COBERTAS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS-MT”**, realizada pelo odontólogo Rafael Pessoa Martello de Souza, aluno do curso de Mestrado em Saúde Coletiva do NATES (Núcleo de Assessoria, Treinamento e Estudos em Saúde) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) contará com o apoio desta Secretaria, reconhecendo que não recaíra sobre a mesma nenhum ônus durante sua execução.

Autorizo a divulgação do nome da instituição em pesquisa científica.

Atenciosamente,

Valdecir Feltrin
Secretário Municipal de Saúde

Valdecir Feltrin

Secretário Municipal de Saúde

ANEXO B – Declaração de Concordância da Secretaria Municipal de Educação de Rondonópolis-MT



Estado de Mato Grosso
Prefeitura Municipal de Rondonópolis
Secretaria Municipal de Educação
Gabinete Secretaria de Educação



DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

Rondonópolis, 05 de Agosto de 2009

Declaro para os fins que se fizerem necessários, que a realização da atividade de pesquisa proposta a esta Secretaria de Educação, com o título provisório **“PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA E FATORES ASSOCIADOS EM UMA COORTE DE NASCIDOS VIVOS DE 2006, DE ÁREAS COBERTAS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS-MT”**, realizada pelo odontólogo Rafael Pessoa Martello de Souza, aluno do curso de Mestrado em Saúde Coletiva do NATES (Núcleo de Assessoria, Treinamento e Estudos em Saúde) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) contará com o apoio desta Secretaria, reconhecendo que não recairá sobre a mesma nenhum ônus durante sua execução.

Autorizo a divulgação do nome da instituição em pesquisa científica.

Atenciosamente,



Marilda Soares Rufino

Secretária Municipal de Educação

Marilda Soares Rufino
Secretária Municipal de
Educação

ANEXO C – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRO-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
36036900- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

Parecer nº 399/2008

Protocolo CEP-UFJF: 1595.285.2008 **FR:** 223415 **CAAE:** 0255.0.180.000-08

Projeto de Pesquisa: Prevalência de cárie dentária e fatores de risco associados em uma coorte de nascidos vivos de 2006, de áreas cobertas pelo PSF no município de Rondonópolis – MT

Pesquisador Responsável: Rafael Pessoa Martello de Souza

Pesquisadores Participantes: Isabel Cristina Gonçalves Leite

Justificativa(s) - O CEP analisou o Protocolo, 1595.285.2008, Grupo III e considerou que:

A cárie dentária, doença que se caracteriza pela destruição química dos tecidos duros dos dentes a partir de produtos ácidos bacterianos é, sem dúvida, uma das mais antigas doenças de que se tem notícia. A cárie precoce da infância é definida como a presença de uma ou mais lesões cáries (não cavitadas ou cavitadas), perda dental (relacionadas à cárie) ou superfícies dentais restauradas, em qualquer dente decíduo, em crianças com idade até 71 meses.

Objetivo(s) Identificar a prevalência e fatores associados à cárie dentária na coorte de nascidos vivos cobertos pelo PSF em 2006, no município de Rondonópolis-MT.

Metodologia: O presente estudo caracteriza-se como um estudo epidemiológico observacional transversal. As crianças que apresentarem doenças bucais, identificadas durante o exame clínico, serão encaminhadas ao atendimento odontológico individualizado.

Revisão e referências bibliográficas: Os pontos escolhidos favorecem a interpretação dos métodos a serem utilizados e dos possíveis resultados a serem alcançados.

Características da população: Considerando que o número de nascidos vivos no ano de 2006, em áreas cobertas pelo Programa de Saúde da Família em Rondonópolis-MT foi de 1450 crianças (SIAB, 2006), e que a prevalência de cárie dentária em crianças em torno de 36 meses de idade é estimada entre 20 – 55% a amostra deverá ser constituída por 321 sujeitos. Acrescentando 20 % à amostra referente a perdas e recusas, a amostra final deve ser composta de 401 crianças. Para a identificação de outros fatores predisponentes à cárie precoce, como hábitos de amamentação natural e/ou artificial, dieta, higiene, uso de flúor, dados sócio-econômicos, e acesso a serviços de saúde, será aplicado um questionário fechado.

Cronograma: A coleta de dados esta prevista para maio/2009. A previsão de finalização da pesquisa é outubro de 2008. Há uma descrição de orçamento financeiro demonstrando que os recursos (descritos no projeto) serão de responsabilidade do pesquisador.

Identificação dos riscos e desconfortos possíveis foram citados.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE apresenta uma linguagem clara e adequada para a compreensão do sujeito. Apresenta descrição dos procedimentos.

Qualificação do(a) pesquisador(a): É compatível com o projeto de pesquisa

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

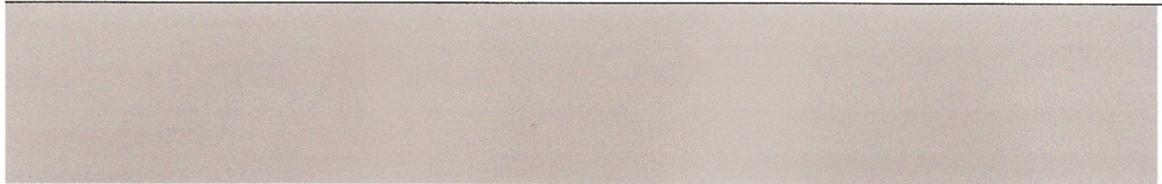
Situação: Projeto Aprovado
Juiz de Fora, 16 de abril de 2009

Prof. Dr. Alfredo Chaoubah
Coordenador em Exercício – CEP/UFJF

RECEBI
DATA: ____/____/2009
ASS: _____

ANEXO D – Protocolo de submissão do artigo “Cárie dentária e fatores associados em crianças nascidas em 2006, em Rondonópolis-MT” à Revista de Saúde Pública da USP

To: ra_martello@hotmail.com
Subject: RSP - Confirmacao do recebimento de artigo
From: rspline@fsp.usp.br
Date: Fri, 15 Jan 2010 10:12:48 -0200



Prezado(a) Senhor(a) Rafael Pessoa Martello,

Acusamos o recebimento do artigo “Cárie Dentária e fatores associados em crianças nascidas em 2006, em Rondonópolis – MT”, enviado para análise na Revista de Saúde Pública, com vista a possível publicação. O artigo está registrado sob o protocolo nº 1949.
Para acompanhar o processo de avaliação, acesse o endereço www.fsp.usp.br/rsp

Atenciosamente,

Secretaria RSP