



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

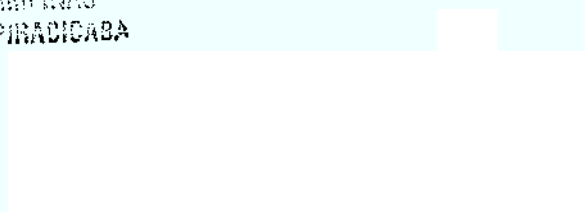
Aluno(a): Edson Kengi Nakano

Orientador(a): Marinês Nobre dos Santos Uchôa

Ano de Conclusão do Curso: 2008

TCC 486

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA



Edson Kengi Nakano

Cárie precoce da infância

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, para obtenção do Diploma de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Marinês Nobre dos Santos Uchôa

PIRACICABA
2008

Unidade FOP/UNICAMP
N. Chamada
.....
Vol. Ex.
Tombo BC/

CT. 787160

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**
Bibliotecária: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

N145c Nakano, Edson Kengi.
Cárie precoce da infância. / Edson Kengi Nakano. --
Piracicaba, SP: [s.n.], 2008.
45f.

Orientador: Marinês Nobre dos Santos.
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Dieta. 2. Hábitos alimentares. I. Nobre dos Santos,
Marinês. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade
de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

Dedico este trabalho aos meus pais,
Renato e Marina,
que sempre me apoiaram, deram força,
e o mais importante, me deram incentivo
para concluir o curso...

AGRADECIMENTOS

A Profa. Dra. Marinês Nobre dos Santos Uchôa pela orientação, atenção e paciência dedicadas durante a realização deste trabalho.

A minha namorada Carolina que sempre me deu força, me incentivou, e me ajudou com minhas dificuldades durante o curso.

Aos meus amigos “Ceará”, “Tribis”, “Tchufos”, “Japa”, “Burns”, “Giu”, “Iza”, “Gambé” e “Goiano” pela ajuda, apoio e bons momentos compartilhados durante esses anos.

A todos os Professores da Faculdade de Odontologia de Piracicaba que me ajudaram com seus ensinamentos.

SUMÁRIO

RESUMO	Pág. 6
ABSTRACT	Pág. 7
1. INTRODUÇÃO	Pág. 8-9
2. REVISÃO DA LITERATURA	Pág. 10-35
3. DISCUSSÃO	Pág. 36-39
4. CONCLUSÕES	Pág. 40
REFERÊNCIAS	Pág. 41-45

RESUMO

A terminologia cárie precoce da infância (CPI), anteriormente conhecida como cárie de mamadeira, é definida como a presença de uma ou mais superfícies dentárias cariadas (cavitadas ou não), perdidas ou obturadas em crianças com idade inferior a 06 anos. A presença de padrões atípicos, progressivos, agudos ou rampantes desta doença é designada cárie precoce da infância severa . Sua etiologia resulta da interação de três variáveis: bactérias cariogênicas, carboidratos fermentáveis, e hospedeiro/superfície dentária susceptível, que interagem em determinado período de tempo. A cárie precoce da infância em dentes decíduos de bebês e crianças jovens, está freqüentemente associada à amamentação (natural ou artificial) inadequada e prolongada. A prevalência da síndrome da cárie precoce da infância varia de 1% a 11% nos países desenvolvidos, enquanto que nos subdesenvolvidos essa prevalência oscila entre 3,1% e 48%. Com relação aos métodos terapêuticos e preventivos, é indicada a terapia antimicrobiana associada ao emprego de programas educacionais. Apesar dessas terapias, crianças com cárie precoce da infância apresentam no futuro uma prevalência de cárie maior que aquelas livres de cárie ou com cáries de sulcos e fissuras. Assim, este trabalho teve com objetivo debater aspectos atuais da CPI no que se refere a sua etiologia, conseqüências sobre a saúde bucal da criança, prevenção e controle da cárie precoce da infância.

ABSTRACT

The terminology of early childhood caries (ECC), formerly known as nursing bottle decay, is defined as the presence of one or more decayed tooth surfaces (with cavity or not), lost or sealed in children under the age of 06 years. The presence of atypical patterns, progressive, acute or rampant of this disease is called early childhood caries severe. Its etiology results from the interaction of three variables: cariogenic bacteria, fermentable carbohydrates, and host / tooth surface likely, that interact in a period of time. The early childhood caries in primary teeth of infants and young children, is frequently associated with inadequate and prolonged breastfeeding (natural or artificial). The prevalence of this syndrome varies from 1% to 11% in developed countries, while in underdeveloped countries this prevalence varies between 3.1% and 48%. Concerning to preventive and therapeutic methods, antimicrobial therapy associated with the use of educational programs and fluoride therapy have been used. Despite these therapies, children with early childhood caries have a higher prevalence of caries in the future than those free of caries or with caries in the grooves and fissures. Thus, this work aimed to discuss aspects of the current ECC with regard to its etiology, consequences on the child's oral health, prevention and control.

1. INTRODUÇÃO

A terminologia cárie precoce da infância (CPI), anteriormente conhecida como cárie de mamadeira, é definida como a presença de uma ou mais superfícies dentárias cariadas (cavidades ou não), perdidas ou obturadas em crianças com idade inferior a 06 anos. A presença de padrões atípicos, progressivos, agudos ou rampantes desta doença é designada cárie precoce da infância severa (Drury et al., 1999).

Existem vários fatores de risco significantes para a CPI (Harris et al., 2004). Muitos autores têm enfatizado a complexidade e a natureza multifatorial do desenvolvimento de cáries, como sendo a combinação de fatores biológicos, ambientais e comportamentais.

Os fatores primários relacionados à etiologia da cárie dentária e da CPI são a presença de bactérias cariogênicas, carboidratos fermentáveis, e hospedeiro/superfície dentária susceptível, que interagem em determinado período de tempo (Harris et al., 2004, Selwitz et al., 2007). Dentre esses fatores, a frequência de exposição à sacarose tem sido destacada como um dos principais fatores responsáveis pelas alterações microbiológicas no biofilme dentário (Loesche 1986, Nobre dos Santos et al., 2002).

A cárie precoce da infância em dentes decíduos de bebês e crianças jovens, está freqüentemente associada à amamentação (natural ou artificial) inadequada e prolongada (RIPA, 1988).

Clinicamente, as lesões iniciais apresentam-se na forma de mancha branca opaca no terço cervical da superfície vestibular e lingual dos incisivos decíduos superiores (Ramos-Gomez *et al.*, 2002). Se a doença não for diagnosticada e controlada na fase precoce, essas lesões cavitam e progridem. Em seqüência, outros dentes são acometidos, o que pode culminar na destruição de toda a dentadura decídua. A perda precoce de dentes decíduos pode acarretar em uma série de transtornos no desenvolvimento adequado do sistema estomatognático. Em consequência, a função mastigatória, a fonação e a deglutição ficam comprometidas e a instalação de hábitos para-funcionais é favorecida, além de ocorrer a perda do guia de erupção dos dentes permanentes. Ainda, verificam-se piores condições na qualidade de vida considerando-se os aspectos psico-sociais (Thomas e Primosch, 2002, Filstrup *et al.*, 2003, Feitosa *et al.*, 2005), peso e altura reduzidos (Ayhan *et al.*, 1996) e um maior número de faltas escolares (Gift *et al.*, 1992, Feitosa *et al.*, 2005).

Os incisivos superiores são os dentes mais severamente afetados, uma vez que são os primeiros a erupcionar na cavidade bucal e estão mais expostos ao processo de iniciação e progressão da cárie durante a amamentação.

2-REVISÃO DA LITERATURA

De acordo com SCLAVOS et al. (1988) a cárie precoce da infância tem sido muito pesquisada, e associada a fatores etiológicos como a alimentação prolongada com líquidos açucarados na mamadeira, particularmente ao adormecer, uso de chupetas adoçadas e infecção por *Streptococcus mutans*. Entretanto, tem sido reportado por vários investigadores, que somente uma porcentagem das crianças expostas ao uso prolongado de mamadeira desenvolve cáries futuras. As razões para isso podem ser devido a diferentes suscetibilidades do hospedeiro, hábitos de alimentação ou fatores bacteriológicos. Esse estudo visou determinar a suscetibilidade, do desenvolvimento futuro de cárie das crianças com cárie precoce da infância, comparadas com um grupo controle de crianças sem essa doença. Os autores examinaram 922 gráficos de pacientes da clínica da Universidade de Brisbane. Desses, 69 pacientes, na faixa etária de um a cinco anos, foram descritos tendo algum sinal ou sintoma da cárie precoce da infância e o grupo controle tinha 76 crianças. Foram realizados quatro exames (um no início do estudo e outros três subseqüentes) os quais analisaram os registros clínicos, a história dentaria (dentes extraídos não foram levados em consideração), índice de placa (Silness and Loe modificado) e análise dos diários de dieta. Os resultados foram analisados pelo teste "t" de student. Os resultados

mostraram que no grupo das crianças com cárie precoce, foi encontrada uma média de 4,6 a 8,9 dentes cariados e 9 a 14,2 faces cariadas, enquanto que no grupo controle 2,2 a 3,3 dentes cariados e 2,2 a 3,3 faces cariadas, sendo esta diferença estatisticamente significativa. Quanto aos índices, gengival e de placa não foram obtidos resultados significativos. As crianças com cárie precoce da infância apresentaram em média 4,1 a 5,4 novas lesões de cárie e 7,4 a 8 novas faces cariadas na primeira visita de retorno comparados a uma média de apenas 0,7 a 1,19 novas cáries e 0,9 a 1,8 faces cariadas no grupo controle. Na segunda e terceira visitas de retorno as crianças com cárie precoce continuaram mostrando aumento significativo no número de lesões de cárie. Estes resultados demonstraram que há uma maior susceptibilidade de desenvolvimento futuro de cárie em crianças com cárie precoce da infância. Com relação à frequência de exposição à sacarose os resultados evidenciaram que mesmo com todos os aconselhamentos sobre exposição à sacarose, houve pouquíssima mudança na dieta. Este fato salienta a dificuldade de se promover alteração na dieta da criança devido à baixa receptividade dos pais. Assim, esse estudo indicou que o paciente com cárie precoce da infância, geralmente apresenta um estado de saúde bucal muito pobre, com grande número de lesões cariosas e higiene bucal deficiente. Dessa forma, os autores ressaltam que, pacientes com cárie precoce da infância precisam ser monitorados com atenção e com métodos agressivos de cuidados preventivos.

De acordo com RIPA (1988), a cárie precoce da infância é uma forma de cárie rampante que acomete os dentes decíduos de crianças jovens. Uma

característica clínica dessa síndrome é a ausência de cárie nos incisivos inferiores o que a diferencia de outros tipos de cárie. Na síndrome da CPI o padrão intra-oral de cárie é patognomônico de forma que os 4 incisivos superiores estão comprometidos pelo processo de cárie, enquanto os incisivos inferiores permanecem hígidos. Os demais dentes decíduos (caninos, primeiros e segundos molares) podem apresentar-se com lesões dependendo de há quanto tempo o processo de cárie esteve ativo. Como toda cárie, a CPI também resulta da interação de 3 variáveis: presença de microorganismos na cavidade bucal, carboidratos fermentáveis que são metabolizados para formação de ácidos orgânicos e superfícies dentais susceptíveis à dissolução ácida. Nos países desenvolvidos a síndrome de CPI apresenta uma prevalência que varia de 1% a 11%, enquanto nos subdesenvolvidos essa prevalência oscila entre 3,1% e 48%. O autor salienta que tendo em vista o alto custo do tratamento desta síndrome, métodos alternativos devem ser investigados. Dentre estes, deve-se dar prioridade a programas que eduquem a população sobre a CPI. Do ponto de vista clínico, o autor enfatiza a importância da terapia antimicrobiana como tratamento auxiliar eficaz no controle da CPI.

BABEELY et al. (1989) fizeram uma investigação prévia com 5473 crianças do jardim de infância no Kuwait e encontraram uma prevalência de CPI de 11,5%. Esse estudo envolveu uma seqüência abrangente de casos individuais. Foram formuladas categorias empíricas de doenças e má alimentação, visando determinar a relação entre essas variáveis. Foram examinadas 86 crianças, e seus pais foram questionados, de uma forma padronizada, sobre hábitos

alimentares. No exame clínico foi utilizada uma classificação para CPI com escores de 0 a 3 (0 - síndrome da CPI negativa, 1- leve, 2 - moderada e 3 - severa). O questionário aplicado aos pais solicitava informações como número de vezes que a criança mamava por dia, durante a noite e a duração em meses que a criança mamou. Esse questionário também abrangia critérios de alimentação que designavam escores de 0 a 3 (0 - não abusivo, 1- levemente abusivo, 2- moderadamente abusivo, 3- severamente abusivo). Foram analisados 15 meninos e 36 meninas com idade média de 17 a 52 meses, mas o sexo e a idade não foram considerados. Dos 86 casos, 6 não puderam ser classificados, 30 tiveram a mesma pontuação em 2 dos 3 parâmetros sobre alimentação, e em 50 casos todos os parâmetros receberam o mesmo escore. Setenta e cinco casos tiveram escores compatíveis com o grau de abuso alimentar e severidade da doença. Esses resultados mostraram que para essa população, o grau de abuso na alimentação está relacionado com a severidade da CPI. Os autores sugerem que esse método de classificação seja testado em outras populações e apontam que os fatores estão relacionados porque existem diferentes estratégias que envolvem a alimentação como uma forma dos pais acalmarem suas crianças. A alta prevalência da síndrome de CPI associada à exposição abusiva a alimentos cariogênicos, e a suscetibilidade de lesões de cárie futuras têm feito da CPI um problema de saúde pública. Melhorias para a comunidade poderiam ser facilitadas com o uso de um modelo de classificação clínica padronizada. Esse modelo de classificação é proposto pelo presente estudo, que utiliza uma escala de severidade ao invés de somente classificar a síndrome como presente ou ausente.

Mudanças no comportamento podem ser entendidas como mudanças na severidade da doença em uma comunidade.

VEERKAMP & WEERHEIJM (1995) propuseram estágios de desenvolvimento para a CPI. O estágio inicial (reversível) caracterizava-se por manchas brancas cervicais e, ocasionalmente, interproximais nos dentes superiores anteriores. No estágio cariado, as lesões estendiam-se até a dentina, provocando descoloração nos dentes anteriores superiores e os primeiros molares apresentavam mancha branca. Nesse estágio as crianças começavam a se queixar de dor com a ingestão de comidas ou bebidas frias. O estágio seguinte, de lesões profundas, era caracterizado por lesões mais extensas nos dentes anteriores superiores, podendo ocorrer problemas pulpares. Os primeiros molares superiores apresentavam lesões em nível de dentina e os primeiro molares inferiores, lesões iniciais. Reclamações de dor durante a escovação ou alimentação eram freqüentes. No último estágio, traumático, os dentes superiores anteriores eram propensos a fraturar e, na maioria dos casos, haviam se tornado desvitalizados. Os primeiros molares superiores podiam apresentar problemas pulpares. Em todos os estágios, as cáries poderiam ser controladas se as circunstâncias forem modificadas. O diagnóstico precoce da CPI é raro, pois o primeiro estágio, além de não provocar dor, dificilmente é detectado pelos pais, e ocorre em uma idade que a criança não visita o dentista regularmente. Um correto diagnóstico da etiologia da cárie seria obrigatório para introduzir uma base de medidas preventivas adequadas. O melhor tratamento para a CPI seria a

prevenção, indiferentemente do estágio das lesões. Uma tentativa restauradora é considerada fracassada se não houver suporte adequado de medidas preventivas.

MÜLLER M. (1996) realizou um estudo com objetivo de identificar fatores de risco para a CPI de crianças e suas famílias através de referências socioeconômicas e hábitos dos membros da família. A autora incluiu no seu trabalho 139 crianças (74 brancos, 61 norte africanos, 3 negros e 1 asiático) com idade entre 1,16 a 3,67 anos , que procuraram atendimento por possuírem a Síndrome da CPI. Os pais dessas crianças responderam a um questionário composto por informações gerais sobre a criança, história médica, hábitos nutricionais e uso de flúor tópico ou sistêmico. Pais de crianças afetadas pela síndrome tinham aproximadamente 30 anos de idade quando elas nasceram, e 76,98% continuaram casados. Houve uma diferença entre os grupos étnicos, no qual 9 casais separados e 12 mães solteiras eram do grupo caucasianos. Houve também diferença sócio-profissional significativa entre os casais de acordo com a origem étnica (caucasianos eram na maioria autônomos de classe média enquanto que os norte-africanos eram empregados de empresa ou escritório). Com relação às mães, a maior parte das mães eram donas de casa. O número de crianças por casal estava entre 1,57 a 2,66. Destes, 27% das crianças afetadas eram filhos únicos. Dentre as demais crianças, o filho mais jovem de origem branca apresentava significativamente mais CPI do que os demais irmãos. Nas famílias com mais de uma criança, 37,62% tinham mais de um filho afetado pela doença, geralmente mais velho do que a criança que foi examinada, e 6,3% dos pais e 10,14% das mães tiveram síndrome da CPI na infância. A maioria das

crianças com a síndrome nasceu a termo e 39 crianças sofreram ou têm sofrido enfermidade. Com relação aos hábitos de aleitamento, 39,57% das crianças de origem caucasiana foram amamentadas com mamadeira desde o nascimento e as demais crianças foram amamentadas no seio entre 4,5 a 4,67 meses. Sete crianças usavam regularmente chupetas adoçadas com mel ou geléia ao dormir, e eram todas do grupo de caucasianos. Os xaropes medicinais eram considerados um fator etiológico quando utilizados mais de uma semana por mês, por pelo menos um ano, e 41 crianças foram incluídas nesse grupo. A mamadeira era utilizada de forma inapropriada por 128 crianças, e o leite adoçado foi a bebida mais freqüentemente encontrada nas mamadeiras. Das crianças acometidas pela síndrome, 29,58% nunca tinham escovado os seus dentes. As demais descobriram a escova de dente por volta dos 0,99 a 2,45 anos de idade e a maioria escovava os dentes sozinha uma ou duas vezes ao dia. Em 67,89% dos casos, a escovação era executada usando pasta fluoretada (contendo menos que 150 mg de flúor por 100 gr de pasta). A partir desses resultados a autora concluiu que a origem étnica dessas famílias é um fator importante que deve ser considerado quando se trata da CPI.

AYHAN H. (1996) fez um estudo para determinar alguns fatores de influência da síndrome de CPI, como amamentação prolongada, uso de chupeta adoçada, e dormir com mamadeira, em crianças com CPI, comparando-as com um grupo controle. O grupo experimental tinha 161 crianças enquanto que o grupo controle tinha 181 crianças, sem cáries. A idade das crianças estava entre 2 a 5 anos. Todas eram saudáveis e moravam na mesma região, onde o teor de flúor na

água estava abaixo de 0,5 ppm. Para o diagnóstico da CPI foram usados os seguintes critérios: um ou mais incisivos superiores apresentando um anel esbranquiçado característico de cárie, um ou mais incisivos superiores apresentando cárie na margem gengival, e incisivos inferiores hígidos. Um questionário foi aplicado aos pais das crianças, tanto do grupo controle quanto do grupo de estudo, abordando a história da CPI da criança. Os resultados mostraram que a CPI acometeu 64% dos meninos e 36% das meninas. Crianças que desmamaram no período de 12 meses representaram 4% no grupo das crianças com CPI e 71% no grupo controle. Crianças que pararam com o hábito de dormir mamando até os 12 meses representaram 2% do grupo de estudo e 64% do grupo controle. Durante o período mencionado, crianças que pararam com o uso da chupeta adoçada foram 4% no grupo "CPI", e 62% no grupo controle. Não houve diferença estatística entre os dois grupos quando relacionou-se a CPI com a idade em que a criança começou o hábito de escovação. Mesmo que a prevalência da cárie dental em crianças tenha diminuído nos últimos anos, um número significativo de crianças ainda está sendo acometido pela CPI. O tratamento da CPI deve ser multifatorial de forma que envolva a criança e seus pais. O autor concluiu que crianças que apresentam CPI tendem a manter o hábito do uso da mamadeira por mais de 12 meses. Dormir mamando foi um fator importante no aparecimento da CPI. O tipo de carboidrato líquido não foi importante na formação das cáries. A idade em que a criança instituiu o hábito de escovação também não foi fator de importância para o desenvolvimento da CPI.

Finalmente, mesmo que as famílias tenham moderado nível de conhecimento e informação sobre cárie dental, não há efeito positivo na prevenção.

O'SULLIVAN & TINANOFF (1996) realizaram um estudo com o objetivo de relatar a associação existente entre padrões precoces de cárie dentária e desenvolvimento futuro de cárie em pré-escolares. Cento e quarenta e duas crianças de Connecticut, com idade média de 3,8 anos passaram por um exame inicial e foram acompanhadas durante 2 anos, sendo examinadas anualmente. No exame inicial as crianças foram classificadas em livres de cárie, com cárie de cavidade e fissura (CF) ou tendo cáries anteriores superiores (AS). Após dois anos, quando comparadas às crianças que eram livres de cárie aquelas que se apresentaram no exame inicial com cárie na região superior anterior, tinham uma média de lesões de cárie 7 vezes maior. Em grau menor, as crianças que se apresentaram com cárie de sulco e fissura tinham uma média de lesões de cárie 4 vezes maior do que aquelas livres de cárie. A presença de cáries em crianças com 3 e 4 anos de idade pode identificá-las como pacientes de maior risco para o desenvolvimento futuro de cárie. Os achados sugeriram que os esforços para desenvolver intervenções antes dos 3 anos de idade podem ter efeito considerável na redução da necessidade de tratamento dental futuro.

WEINSTEIN et al. (1996) apontaram a necessidade de intervenções profissionais em populações de alto risco à CPI, como tratamentos com flúor e restaurações dentárias nas mães, para reduzir o nível de *Streptococcus mutans* da mãe, e aplicações de verniz fluoretado nas crianças. A abordagem educacional de orientação sobre a mamadeira inclui substituição gradual pela xícara,

eliminação gradual da alimentação noturna, aumento no intervalo entre as alimentações e diluição gradual do leite ou suco na mamadeira. As estratégias de educação comunitária têm comprovado sucesso na transmissão de informações, mas menor eficiência na mudança de comportamentos do que as estratégias de educação individual.

van EVERDINGEN T. et al., (1996) realizaram um estudo para mapear os fatores dentais e os mecanismos psicológicos da CPI. Um questionário com cinco sessões foi elaborado, sobre a condição de saúde geral da criança, aspectos relacionados à dentição da mesma, comportamentos e atitudes de higiene bucal, estilo de educação dos filhos empregada pelos pais e também variáveis da situação sócio-econômica atual dos pais (emprego, estado civil). Este questionário foi enviado para pais de 68 crianças, com idade de 8 meses a 3 anos e que já haviam recebido tratamento para CPI. Outros 90 questionários foram mandados para pais de crianças sem história clínica de problemas dentais. O objetivo foi obter três grupos: o grupo de pais de crianças que sofreram de CPI (nomeado de "grupo cárie"), o grupo de pais de crianças que mamaram no tempo regular, mas nunca tiveram problemas dentais (nomeado de "grupo livre de cárie"), e um grupo que consistia de pais de crianças que nunca usaram mamadeira ("grupo controle"). Os dados foram analisados segundo Teste do qui quadrado de duas vias. Ao contrário do esperado, uma análise inicial mostrou que apenas 4 pais do grupo controle nunca haviam dado mamadeira aos seus filhos. O número pequeno de "não usuários de mamadeira" mostrou que o grupo controle não poderia ser criado. Dessa forma ficou impossível saber se pais de crianças que

mamam diferem de pais de crianças que não mamam. A mamadeira das crianças com cárie freqüentemente continha líquidos açucarados, e essas crianças também recebiam mais carboidratos que outros nutrientes. Outro dado interessante era que os pais das crianças do grupo sem cárie comumente davam aos seus filhos a mamadeira durante o dia, enquanto que os pais daquelas do grupo com cárie ofereciam a mamadeira tanto durante o dia quanto a noite. A maioria dos pais dos dois grupos estava empregada e suas parceiras tinham um bom nível educacional. Finalmente, crianças com cárie apresentaram mais idade que as crianças sem cárie, e essas crianças com cárie ficam mais freqüentemente doentes que as crianças sem cárie. A combinação dos resultados indicou que a razão básica para os pais oferecerem a mamadeira às crianças até uma idade relativamente alta, é a dificuldade de interromper um hábito já instalado. Pais de crianças que sofrem de CPI diferem de pais de crianças que não sofrem desse tipo de cárie dental, tanto no sentido psicológico quanto médico/dental, e isso reflete negativamente na qualidade dos dentes dessas crianças. Os autores concluíram que, baseados nas diferenças observadas entre os grupos "cárie" e "sem cárie", um programa educacional deve ser desenvolvido para que o uso da mamadeira seja interrompido o mais cedo possível. Este programa deve, primeiramente, promover mudanças no comportamento e atitudes dos pais em relação à higiene dental de suas crianças.

TINANOFF & O'SULLIVAN (1997) revisaram a etiologia e a prevenção da CPI. Quanto à etiologia, encontraram que é amplamente aceito que o grupo de microorganismos *Streptococcus mutans* é cariogênico e está associado à CPI.

Contudo, os estudos microbiológicos não esclareceram a idade em que ocorre a infecção. Para os autores, a determinação da idade em que a infecção ocorre seria essencial para o entendimento do processo da doença, para a eficácia dos testes microbiológicos nas diferentes idades e para se conhecer o período mais indicado para introdução de estratégias preventivas. Embora a doença esteja relacionada, pelo menos em parte ao uso inadequado da mamadeira, outras causas não poderiam ser excluídas, como a hipoplasia linear de dentes associada à desnutrição e a amamentação prolongada no peito especialmente à noite. O potencial de cariogenicidade do leite e fórmulas infantis, conteúdos mais comuns da mamadeira, permanece controverso, embora seja reconhecido que os líquidos que contem sacarose são cariogênicos. As estratégias de prevenção enfocam programas educacionais para alteração das práticas alimentares da criança e redução dos níveis de infecção por *Streptococcus mutans*. Estes programas educacionais, mesmo tendo apresentado resultados positivos, não foram eficazes para alterar os padrões de comportamento e reduzir a prevalência da CPI. Juntamente com estas técnicas devem ser examinadas intervenções preventivas que não dependam da colaboração dos pacientes, como profilaxia profissional e administração de fluoretos e agentes antimicrobianos, transferindo para os profissionais a responsabilidade do controle da CPI. O melhor conhecimento das causas da CPI e efetivas estratégias para reduzir seus riscos podem produzir enormes reduções a curto e longo prazo nos custos do tratamento, como também reduzir a dor e sofrimento das crianças afetadas.

WEERHEIJM et al. (1998) fizeram um estudo com o objetivo de estudar as características e explorar os fatores de risco em crianças que foram amamentadas por um período prolongado de tempo. Mães de 96 crianças entre 14 e 42 meses de idade participaram do estudo em 25 cidades diferentes. As mães responderam um questionário que incluía questões sobre duração e horário da amamentação, idade de irrupção do primeiro dente, hábitos alimentares, nível de educação, profissão, hábitos de higiene dental, uso de flúor, problemas durante a gravidez ou no primeiro mês de vida, temperamento da criança, visitas ao dentista e qual impressão elas tinham sobre os dentes de suas crianças. Antes do exame clínico os dentes das crianças foram escovados pelo dentista examinador. Para o exame foi utilizado o critério: 0(saudável), 1(carie de esmalte), 2(carie em dentina), 3(carie em dentina com envolvimento pulpar), 4(obturado), 5(obturado com carie em dentina), 6(dente extraído). Se a criança apresentasse 02 ou mais dentes superiores afetados por carie em dentina, era considerada carie de mamadeira Assim, foram formados os seguintes grupos: crianças livres de carie (grupo 1) ,crianças com cárie (grupo2), crianças com carie de mamadeira (grupo 3). Das 96 crianças examinadas, 82 foram para o grupo 1, 05 crianças no grupo 2 e 09 no grupo 3. O tempo em média de erupção dos primeiros incisivos era 6,9 meses. Após os 07 meses a criança já recebia outro tipo de alimento em adição ao leite materno. Em 93% dos casos esse alimento continha açúcar e além das refeições principais as crianças recebiam um lanche doce em média 1,9 vez ao dia. Quanto à escovação, os pais começaram a escovar os dentes de seus filhos em média com 11,7 meses de idade, a pasta fluoretada (250ppm flúor) era

utilizada por 70% das crianças enquanto que 13% não a utilizavam e 18% não utilizavam pasta alguma. Apenas uma mãe sabia da presença de cárie na boca do seu filho. Em 66% dos casos as crianças ainda não tinham ido ao dentista. Problemas durante a gravidez ou ao primeiro ano de vida ocorreram em 14,5% das crianças do grupo livre de cárie e em nenhuma dos grupos de cárie. A análise sobre a classe social mostrou que 55% dos pais e 43% das mães tinham nível universitário e que 95% dos pais e 42% das mães estavam empregados. No grupo 3 foi encontrada maior frequência de crianças que mamavam durante a noite e dormiam na cama dos pais. Estes também usavam dentifrício fluoretado menos frequentemente. Todas as crianças do grupo 2 receberam medicação contendo açúcar, e a diferença nos 3 grupos foi significativa. Os resultados mostraram que a amamentação por tempo prolongado não induziu o aumento da prevalência da CPI. Comparações entre os 3 grupos demonstraram que a frequência da amamentação e a pouca utilização de flúor adicional devem ser considerados fatores contribuintes no aparecimento da CPI. Os autores ainda mencionaram que a amamentação natural não deve ser desestimulada, contanto que medidas preventivas como escovação com pasta fluoretada e redução na frequência da amamentação sejam incorporadas.

LOPEZ et al. (1998) verificaram se a supressão dos níveis de *Streptococcus mutans* diminuiria o risco de forte infecção por este microorganismo. Trinta e uma crianças entre 12 e 19 meses de idade foram selecionadas com base em critérios como ausência de condição sistêmica importante, presença dos 4 incisivos superiores (IS) sem defeitos visíveis,

ausência de cárie clínica, uso de mamadeiras durante o sono (diurno e/ou noturno) contendo outros líquidos que não água e duas culturas consecutivas positivas para *Streptococcus mutans*, a partir de placa coletada dos incisivos superiores. As crianças foram divididas em grupo controle (n=16) e um grupo experimental (n=15), ambos avaliados a cada 2 meses. Em cada avaliação, as crianças do grupo experimental receberam aplicação de povidine a 10% e no grupo controle foi aplicado placebo. A "falha" no tratamento foi definida por aparecimento de lesão de mancha branca em qualquer superfície dos incisivos superiores durante o período do estudo. A duração média de observação para a ocorrência de falha no tratamento foi de 155 dias; a média para a observação de sucesso foi 217 dias. Cinco crianças do grupo controle e nenhuma do grupo experimental apresentaram lesão de mancha branca. A estimativa de Kaplan-Meier para ocorrência de falha no tratamento no grupo controle foi 48% depois de 357 dias. Estas observações sugerem que a terapia com antimicrobiano tópico reduz o risco de desenvolvimento de CPI em crianças de alto risco.

RAMOS & MAIA (1999), fizeram uma breve revisão da literatura com o objetivo de analisar necessidades e possibilidades de promoção de saúde bucal em crianças de 0 a 4 anos de idade e reavaliar a importância da inter-relação pediatra e odontopediatra, na educação em saúde, dos pais de pacientes infantis. O líquido mais utilizado nas mamadeiras é o leite. O ritmo lento de deglutição observado durante o sono associado ao fluxo salivar diminuído permitem um permanente contato do leite com os dentes dos bebês, favorecendo a formação de ácidos pelos microorganismos por um prolongado período de tempo. Apesar do

volume de leite obtido do peito ou da mamadeira ser similar, o seio e o mamilo ocupam maior volume na boca do bebê que o bico da mamadeira. Com a mamadeira, o leite se acumula na boca, em volta do dente, até que o reflexo da deglutição seja estimulado, porque o bebê não consegue sugar da mamadeira leite suficiente a fim de haver prontamente a deglutição. Embora o leite materno contenha lactose (o que por si só o tornaria mais cariogênico) sua cariogenicidade é menor que a do leite bovino, fato que pode ser explicado considerando-se que ao leite bovino é adicionado alto conteúdo de sacarose, o que eleva o seu potencial cariogênico. Os autores concluíram que a CPI tem estreita ligação com o hábito prolongado de amamentação e está diretamente relacionado ao conteúdo de carboidrato fermentável presente no líquido ingerido. Os autores ainda ressaltaram que a idade de 0 a 4 anos é fundamental para o condicionamento da criança em relação a ter uma alimentação saudável e hábitos de higiene oral adequados. Os pais são tão importantes quanto os profissionais da área de saúde na educação de seus filhos, uma vez que são os pais, e em especial a mãe que amamenta, que mais influenciam na educação em saúde da criança.

Por dois anos e meio, BEHRENDT et al. da Policlinic of Pediatric Dentistry in Geissen, em 2001, noticiaram um aumento no número de pacientes com cárie típica da CPI, que têm consumido bebidas adoçadas ou ácidas em copos com extensão de bico por um tempo prolongado. As crianças tomavam nesse copo durante o dia entre as refeições, quando estavam para dormir ou até durante a noite quando acordavam. O modo de sucção era similar à sucção feita na mamadeira. Como os números de casos têm aumentado substancialmente, o

objetivo desse estudo foi apresentar resultados sobre esse novo hábito nutricional. Os autores avaliaram 186 crianças, com idade média de 41,2 meses. Destas, 128 foram acometidas pela CPI no primeiro ano de vida, 12 usaram copos com extensão de bico somente depois do primeiro ano de vida, 41 crianças foram alimentadas tanto com copos de extensão de bico quanto com mamadeiras por mais de doze meses e 5 crianças tiveram amamentação natural até mais de um ano. As bebidas preferidas usadas nos copos com extensão foram: suco de frutas, chá adoçado, chá sem açúcar e coca-cola. As bebidas mais usadas na mamadeira foram: suco de frutas, leite, chá adoçado, chá sem açúcar. Em doze casos o uso prolongado e excessivo de bebidas em copos com extensão além do primeiro ano de vida foi apontado como o único fator responsável pela destruição cariosa na CPI. No entanto, os autores não investigaram se haveria uma relação entre a duração do hábito de usar a mamadeira e/ou copo com bico e a incidência de carie. O mecanismo de sucção desse copo é similar ao da mamadeira, ou seja, os músculos da bochecha estão retraídos, a boca está aberta e a língua projetada no sentido da mandíbula. Durante esse processo, a ingestão de bebida banha os incisivos superiores, e assim impede o efeito protetor da saliva. O autor concluiu que, no futuro, o público deve ser alertado sobre a perigosa associação do uso regular e prolongado de copos com extensão de bico. Também deve ser explicado aos pais que este tipo de copo só deve ser usado por um curto período de aprendizagem na transição da mamadeira para o copo, na idade de dez a doze meses.

MARCHANT et al. (2001) realizaram um estudo cujo objetivo foi investigar uma variedade mais ampla de microorganismos como o *Streptococcus spp.*, *Actinomyces spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Cândida spp.* e *Veillonella spp.* presentes na dentina de lesões de carie de crianças com CPI e na placa dental da região superior anterior de crianças livres de cárie. Além disso, foi determinada a flora acidúrica predominante da CPI, bem como os tipos de genótipos de *S. mutans* e *Lactobacillus spp.* de lesões individuais, determinando a diversidade dessas espécies nas diferentes lesões na mesma criança. O estudo contou com 14 pré-escolares (de 3 a 5 anos de idade), com CPI. Amostras de dentina cariada foram obtidas dos dentes decíduos cariados com extração indicada. O grupo controle consistiu de 15 crianças sem cárie, com idade entre 3 a 5 anos. A determinação de microorganismos anaeróbicos totais nas amostras de dentina infectada e de placa dental foi feita com o meio Ágar Anaerobe Fastidious. Os *S. mutans* foram quantificados pelo Ágar mitis salivarius. *Actinomyces spp* foram identificados pelo emprego do meio Ágar Anaerobe Fastidious enquanto as espécies de *Cândida* foram isoladas com o meio Ágar candida CHROM. *Lactobacillus* foram isolados pelo meio Ágar Rogosa enquanto o Ágar Veillonella foi usado para identificação das espécies de *Veillonella*. Adicionalmente, foi determinada a flora acidúrica predominante e realizada a análise genotípica dos isolados de *S. mutans*, *Actinomyces israelii*, *Actinomyces gerencseriae*, *C. albicans*. Lactobacilos e veillonelas foram isolados com maior frequência da dentina infectada, tirada das lesões de CPI, enquanto que *Streptococcus oralis*, *S. sanguis*, *Streptococcus gordonii*, *A. naeslundii* e *Actinomyces odontolyticus* foram isolados mais

freqüentemente das placas de crianças sem cáries. Com relação à flora acidúrica predominante, os resultados mostraram que em pH 5,2 os microorganismos mais freqüentemente isolados nas lesões de cáries em crianças com CPI foram *S. oralis*, *S. mutans*, *A. israelii* e *A. naeslundii*. Da mesma forma, resultados semelhantes foram observados para o pH 7,0. Chama a atenção o fato de que na flora acidúrica predominante o *S. mutans* foi isolado em 38% das lesões em pH 5,2 e em 54% em pH 7,0. Por outro lado, o *S. oralis* foi isolado em 86% das amostras de placa dental em pH 5,2. Os resultados da análise genotípica para o *S. mutans* evidenciaram uma grande diversidade de genótipos deste microorganismo de forma que em uma das crianças com CPI foram encontrados 9 genótipos. A tipagem genética do *lactobacillus* mostrou um grau de diversidade entre os isolados de forma que até 4 genótipos foram recuperados de uma única lesão de cárie. Este trabalho confirmou os elevados níveis de *S. mutans* e lactobacilos em lesões de CPI, comparado à placa dental de crianças livres de cárie. Os autores presumiram que um alto índice de lactato é a razão para *veillonella spp* ser encontrada com maior freqüência na cárie precoce da infância do que na placa de crianças sem cárie. Nesse estudo, os autores concluíram que crianças com CPI possuem múltiplos genótipos de *S. mutans*. Comparações com outros tipos de lesões de cárie sugerem que a composição da microflora é sempre diversificada, mas cada comunidade microbiológica pode ser similar em relação ao seu comportamento fisiológico.

Em 2002, NOBRE DOS SANTOS et al. realizaram um estudo com pré-escolares que apresentavam diferentes padrões de cáries na dentição decídua.

Para isso, crianças com idade entre 18 a 48 meses formaram os seguintes grupos: Crianças com cárie de fóssula e fissura (PFC), Crianças livres de cárie (CF), Crianças com CPI. Foi determinado o índice ceo de acordo com os critérios de Radike e a exposição à sacarose nas formas sólida e líquida foi determinada pela análise do diário de dieta da criança por três dias consecutivos. A composição bioquímica e microbiológica da placa dental foi determinada pela análise de 2 amostras de placa coletadas com intervalo de 2 semanas entre as duas coletas. O flúor foi analisado por eletrodo específico para íon flúor, o polissacarídeo solúvel em álcali e o fósforo através do método calorimétrico e o cálcio por espectrofotometria de absorção atômica. As amostras para análise microbiológica foram colocadas em Ágar SB 20 e a contagem para *Streptococcus mutans* feita por estereomicroscópio. Para a análise estatística foi usado o teste ANOVA. Os resultados mostraram que os três grupos apresentaram diferenças estatisticamente significativas com relação à frequência de exposição à sacarose, tanto da forma líquida ou sólida, e também quanto ao índice ceo. As concentrações de flúor, cálcio e fósforo foram expressivamente menores em crianças com CPI do que naquelas livres de cárie e com cárie de fissura. Quanto às amostras de placa, o estudo mostrou que a placa de crianças com cárie precoce da infância apresenta significativamente mais polissacarídeos solúveis em álcali do que aquela de crianças livres de cárie e com cárie de fissura. A contagem de *Streptococcus mutans* também foi maior no grupo de crianças com CPI que no grupo de crianças livres de carie. Os autores concluíram que existe uma relação entre a composição bioquímica e microbiológica da placa dental, frequência de

exposição à sacarose e padrão de cárie na dentição decídua. Além disso, crianças com CPI possuem baixas concentrações de componentes inorgânicos, altas concentrações de polissacarídeos solúveis em álcali e *Streptococcus mutans* em suas placas dentais, além de mostrarem alta frequência diária de exposição ao açúcar. Dessa forma, esses resultados indicaram que uma dieta rica em açúcar pode modificar a composição bioquímica e microbiológica da placa dental, o que em parte explica os diferentes padrões de cárie observados na dentição decídua.

A. J. Casanova-Rosado et al., (2005) realizaram um estudo que tinha por objetivo determinar a prevalência da cárie dentária na dentição decídua e permanente em 1644 crianças com idades entre 6-13 anos em Campeche, México, e estimar a contribuição dos prováveis indicadores de risco da cárie dentária. Foram excluídas as crianças com aparelhos ortodônticos fixos, aqueles com menos de 6 ou mais de 13 anos de idade, e as crianças cujos pais não assinaram o informado formulário de consentimento. Os exames foram realizados por três examinadores utilizando um espelho plano dentário sob luz natural. A dentição decídua de 1309 crianças e a dentição permanente de 1640 crianças foram avaliadas nos exames orais. Quatro crianças tinham apenas dentição decídua, 335 tinham apenas dentição permanente, e 1305 tinham dentição mista. Das 1644 crianças incluídas no estudo, 836 eram meninos. A prevalência de cárie foi de 77,4, 73,6 na dentição decídua e 49,4 na dentição permanente. Foram analisadas dez variáveis: idade, número de crianças por família, escolaridade do pai e da mãe, sexo, defeitos de esmalte na dentição decídua e permanente, higiene bucal, ocupação da mãe e nível socioeconômico. Dentro da análise da

dentição decídua, crianças portadoras de defeitos em esmalte eram cinco vezes mais favoráveis de apresentarem cáries do que aquelas sem esses defeitos. Possuir uma inadequada higiene oral aumenta em 55% a probabilidade de desenvolvimento de cárie comparada áquelas com uma regular e adequada higiene oral. Crianças de baixo nível socioeconômico apresentaram 1,38 vezes maior probabilidade de apresentar cáries do que aquelas de médio e alto nível socioeconômico. Meninas apresentaram 1.29 vezes mais cáries. Crianças de famílias que possuíam três ou mais crianças tiveram 1.5 mais chance de apresentar cárie. Crianças de mães com alto nível de escolaridade foram negativamente associadas com a experiência de cárie (0.96 vezes menos chance de cárie). Os resultados das variáveis para dentição permanente mostraram que a cárie na dentição decídua teve forte associação com a presença de cárie na dentição permanente. A presença de defeitos de esmalte foi positivamente associada à presença de cárie. A cada um ano de acréscimo na idade da criança, houve um aumento de 72% na chance de desenvolver cárie. Crianças com inadequada higiene bucal, baixo nível sócio-econômico, e crianças do sexo feminino também demonstraram maior probabilidade de ter cárie. Estes resultados demonstraram que a cárie é um problema de saúde pública devido à sua alta prevalência e incidência. Os dados levantados por esse trabalho sugerem que a experiência de cárie na dentição decídua é o maior fator de risco preditivo de cárie para a dentição permanente, assim como demonstram trabalhos realizados em outros países (Helm et al., 1990, Kaste et al., 1996, Vanobbergen et al., 2001).

De acordo com A. Roseblatt & P. Zarzar (2004) a cárie precoce da infância não está relacionada com o tipo de alimentação em crianças de 12 a 36 meses. Porém, a prevalência de cárie aumentou com a idade da criança. A ingestão de alimentos açucarados entre as refeições e a presença de uma dieta cariogênica foram fortemente relacionadas à cárie precoce da infância em crianças com mais de 36 meses. Esse estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a presença de cárie precoce da infância e associá-la com o tipo e a duração da alimentação. Foram examinadas 468 crianças entre 12 e 36 meses, de famílias de baixo nível sócio-econômico na cidade de Recife, Brasil, sendo 222 do sexo masculino e 246 do sexo feminino. Das 468 crianças estudadas, 133 (28.4%) tinham cáries. Somente 59 (12.6%) das crianças examinadas eram amamentadas e 20 (33.9%) dessas apresentavam cárie. Trezentos e vinte e sete (69.9%) eram alimentadas com mamadeiras contendo leite adoçado, das quais 86 (26%) apresentavam cáries. Duzentos e oito crianças ingeriam alimentos açucarados cinco ou mais vezes por dia, e dessas 70 (33.6%) apresentavam cáries. Portanto, não houve relação estatisticamente significativa entre o tipo de alimentação e a doença cárie.

De acordo com Peres et al. (2005) a presença de cárie durante a infância é altamente influenciada por fatores sociais e biológicos associados durante os primeiros anos de vida. Este estudo foi realizado com o objetivo de verificar a influência dos fatores sociais e biológicos, nos primeiros anos de vida, sobre a presença de cárie em crianças de 6 anos. O estudo foi realizado em Pelotas, Brasil, com 400 crianças nascidas em 1993, selecionadas aleatoriamente. Os

critérios da Organização Mundial de Saúde foram utilizados para o diagnóstico da cárie. Neste estudo pôde-se concluir que o acúmulo de fatores de risco biológico e social no início da vida da criança, teve forte influência no desenvolvimento de um elevado nível de cárie na infância.

Schroth et al. (2005) realizaram um estudo que teve por objetivos: (1) determinar a prevalência de cárie de crianças de três anos de idade, na comunidade de Carman, Manitoba, Canadá e (2) identificar os principais determinantes da cárie precoce da infância em dois anos consecutivos. Participaram do estudo crianças em idade pré-escolar e suas mães. Os procedimentos do estudo incluíram uma entrevista prévia com os pais e posterior exame dentário nas crianças. O estudo contou com a participação de 61 crianças com média de 45.7 meses de idade. A prevalência de CPI foi de 44%. O aumento da atividade de cárie teve como grande influência com o baixo nível educacional materno e o grande número de pessoas na família. Concluindo, o trabalho mostrou que a prevalência de CPI em crianças canadenses de 3 anos foi inferior àquela apresentada entre outras crianças pré-escolares. Fatores associados com a CPI incluíram debris na dentição primária e baixo nível educacional materno. Porém os fatores mais associados com o aumento da atividade de cárie foram o baixo nível educacional materno e o grande número de pessoas na família.

Olmez et al. (2003) realizaram um estudo, na Turquia, com o objetivo de determinar a relação entre hábitos alimentares, higiene oral e nível educacional dos pais com a cárie precoce da infância em crianças de 9 a 59 meses de idade. Esse estudo foi realizado através de um exame feito por um odontopediatra. Ele

utilizou o Índice ceo-d, e encontrou uma média de 5,8. Em outra parte do estudo, as mães completaram questionários relacionados aos fatores de risco. O nível educacional dos pais e a ingestão de flúor mostraram ter influência na presença de cáries. A alimentação com mamadeira associada à amamentação natural foi a mais comum, e essas crianças apresentaram maior prevalência de cárie comparadas àquelas que somente mamavam no seio. As crianças que usavam mamadeira durante à noite apresentaram maior número de lesões cariosas. O hábito de escovação não teve efeito no desenvolvimento de cárie nesse estudo. Baseado nesses resultados pôde-se concluir que a cárie precoce da infância é um fator de risco para a saúde pública das crianças na Turquia.

Huntinton et al. (2002) realizaram um estudo que avaliou fatores associados à cárie precoce da infância com o objetivo de desenvolver um perfil para tais fatores presentes nas famílias espanholas afetadas por essa condição. O estudo foi feito em 60 famílias com pelo menos 1 criança afetada pela cárie precoce da infância e 60 famílias com nenhuma criança afetada. Informações foram coletadas usando um questionário com perguntas sobre o número de pessoas na família, os cuidados que tinham com os dentes, as práticas de higiene e os hábitos de alimentação que as crianças tinham. Os pais de famílias com crianças sem cárie precoce da infância, em geral, tinham ido ao dentista mais recentemente, e as crianças dessas famílias não possuíam o hábito de dormir durante a alimentação. Crianças de famílias afetadas pela cárie CPI usavam mais a mamadeira e dormiam mais durante as alimentações comparadas às crianças de famílias não afetadas. Cinquenta e cinco por cento das famílias afetadas pela cárie precoce da

infância tinham mais de 1 criança afetada. Não foi indicado um maior risco de cárie precoce da infância em crianças mais novas, na presença de crianças mais velhas afetadas pela cárie precoce da infância na mesma família. O estudo mostra que a alimentação influencia a susceptibilidade e o curso da cárie precoce da infância.

3. DISCUSSÃO

Atualmente a prevalência de cárie na população, em geral, tem diminuído nos últimos anos. Porém, os índices de CPI têm mostrado uma grande precariedade na saúde bucal em crianças de 0 a 4 anos. De acordo com RIPA (1988) e WEINSTEIN *et al.* (1996), determinar a real prevalência da CPI é muito difícil. Crianças pré-escolares não são tão acessíveis a exames quando compara-se a colaboração de crianças mais velhas. Desta forma, aquelas selecionadas para o exame podem não representar a população geral para aquele grupo de idade. Além disso, hábitos alimentares na infância são influenciados por fatores étnicos e culturais, e os critérios de diagnóstico da cárie podem variar de acordo com o examinador. Segundo Schroth *et al.* (2005), o aumento da atividade de cárie foi associado com o baixo nível educacional materno. Esses fatores podem causar a dificuldade pra determinar a real prevalência.

RIPA (1988) mostrou em seu trabalho que nos países desenvolvidos há uma variação de 1% a 11% da prevalência de CPI. O mesmo autor relata que essa prevalência em países subdesenvolvidos pode oscilar entre 3,1% e 48%. Segundo BABEELY *et al.* (1989) a prevalência em países como o Kuwait pode chegar a 11,5%.

Em relação à etiologia, é amplamente aceito que o grupo de microorganismos *Streptococcus mutans* é cariogênico e está associado à CPI (TINANOFF & O'SULLIVAN, 1997). RIPA (1988) admite que o *Streptococcus*

mutans é o principal microorganismo responsável pela cárie, mas ressalta que a CPI é resultado da interação de três variáveis: patogenicidade do microorganismo, presença de carboidratos fermentáveis e faces do dente que estão suscetíveis à dissolução ácida. Ainda a este respeito, MARCHANT *et al.* (2001) em estudo mais recente, confirmaram a etiologia relacionando a CPI aos microorganismos *Streptococcus mutans* e *lactobacillus*, e também concluíram que crianças com CPI possuem múltiplos genótipos de *S. mutans*. Em 2002, NOBRE DOS SANTOS *et al.* realizaram um estudo com pré-escolares que apresentavam diferentes padrões de cáries na dentição decídua e chegaram a resultados que comprovaram a existência de uma alta concentração de *Streptococcus mutans* em placa dental de crianças com CPI. De acordo com A. J. Casanova-Rosado *et al.*, (2005), a experiência de cárie na dentição decídua é o maior fator de risco preditivo de cárie para a dentição permanente, assim como demonstram trabalhos realizados em outros países (Helm *et al.*, 1990, Kaste *et al.*, 1996, Vanobbergen *et al.*, 2001).

A síndrome da CPI pode assumir um padrão de acometimento muito severo. Clinicamente ela envolve freqüentemente os dentes anteriores superiores decíduos, seguidos dos molares decíduos superiores. A razão para esta distribuição única e severidade desigual da cárie entre os dentes superiores e inferiores está relacionada a três fatores: cronologia de erupção dos primeiros dentes, duração do hábito deletério e padrão muscular de sucção infantil (WEERHEIJM *et al.*, 1998; AYHAN H., 1996 e BABEELY *et al.*, 1989).

Quanto aos fatores que podem predispor a CPI, SCLAVOS *et al.* (1988) relatou a ocorrência de doenças crônicas, como problemas cardíacos e alterações durante a gravidez. A classe social tem sido apontada também como fator importante na ocorrência da CPI, de modo que em famílias de classe social baixa a CPI é mais prevalente. De acordo com Schroth *et al.* (2005) O aumento da atividade de cárie foi associado com o baixo nível educacional materno. Da mesma forma, a origem étnica dessas famílias também tem sido apontada como um fator importante. (SCLAVOS *et al.*, 1988 e MÜLLER M., 1996). Ainda, WEERHIJM *et al.* (1998) descreveram em seu estudo sobre os fatores de risco em crianças que foram amamentadas por um período prolongado de tempo, que a

freqüência da amamentação e a pouca utilização de flúor adicional podem ser fatores contribuintes ao aparecimento da CPI.

BEHRENDT *et al.* (2001) avaliaram crianças com CPI que consumiam bebidas adoçadas ou ácidas em copos com extensão de bico por um tempo prolongado e relataram que em 12 casos das 186 crianças do estudo, o uso prolongado e excessivo desse tipo de copo foi apontado como único fator responsável pelo aparecimento de lesões cariosas características da CPI. No entanto, os autores não analisaram a relação entre a duração do hábito de usar a mamadeira e/ou copo com bico e a incidência de cárie, bem como não avaliaram a relação do conteúdo usado na mamadeira com o aparecimento da CPI. Em contrapartida RAMOS & MAIA (1999) em seu trabalho que tinha por objetivo fazer uma breve revisão de literatura, constataram que a cárie precoce da infância tem estreita relação com o hábito de amamentação prolongada e está diretamente relacionada ao conteúdo presente nas mamadeiras. Porém, WEERHEIJM *et al.* (1998), em um estudo feito para analisar os fatores de risco em crianças que eram amamentadas por um período prolongado, alertaram que a amamentação natural é muito importante e não deve ser desestimulada, e que a amamentação por tempo prolongado não induz o aumento da prevalência da CPI.

LOPEZ *et al.* (1998) foram capazes de impedir, através de terapia com antimicrobiano tópico (iodo a 10 %), o desenvolvimento de CPI em crianças de 19 meses que faziam uso de mamadeira noturna e que ao serem avaliadas a cada 2 meses mostraram contaminação pelo *S. mutans*. Portanto, assim como RIPA (1988) em sua revisão de literatura, os autores desse estudo mostraram a importância da terapia antimicrobiana na prevenção e controle da CPI. WEINSTEIN *et al.* (1996), também fez algumas considerações a este respeito e recomenda aplicações profissionais de verniz fluoretado nas crianças como forma de prevenção.

É necessário ressaltar que o uso de mamadeiras contendo sacarose, frutose ou lactose deve ser limitado. Além disso, deve-se mostrar que reter substâncias doces na boca enquanto a criança dorme é prejudicial, principalmente depois do aparecimento dos primeiros dentes na boca (BEHRENDT *et al.*, 2001 e

RAMOS & MAIA, 1999). A exposição a uma dieta cariogênica é um fator de grande importância ao contínuo desenvolvimento da CPI (SCLAVOS *et al.*, 1988 e BABEELY *et al.*, 1989). NOBRE DOS SANTOS *et al.* 2002 ressaltaram que uma dieta rica em açúcar pode modificar a composição bioquímica e microbiológica da placa dental, o que em parte explica os diferentes padrões de cárie observados na dentição decídua.

SCLAVOS *et al.* (1988) observaram que crianças com CPI são mais suscetíveis ao desenvolvimento futuro de cárie, e que mesmo com todos os cuidados preventivos e aconselhamentos sobre exposição à sacarose houve pouquíssima mudança na dieta. O'SULLIVAN & TINANOFF (1996), quando propuseram um estudo sobre padrão de cárie em crianças jovens, também mostraram que crianças pré-escolares com padrão de CPI e/ou cárie de fissura possuem significativamente mais chance de desenvolver cárie futura.

O melhor tratamento para a CPI é sem dúvida a prevenção. Programas educacionais devem ser inseridos à população como medida preventiva.(SCLAVOS *et al.*, 1988; RIPA, 1988; BABEELY *et al.*, 1989; WEEKAMP & WEERIJM, 1995; van EVERDINGEN T. *et al.*, 1996; WEINSTEIN, 1996; TINANOFF & O'SULLIVAN, 1997; WEERHEIJM *et al.*, 1998). Porém, juntamente com todas as medidas educacionais, devem ser tomadas atitudes preventivas que não dependam da colaboração do paciente, como profilaxia profissional e administração de fluoretos e agentes antimicrobianos (WEINSTEIN *et al.*, 1996 e TINANOFF & O'SULLIVAN, 1997).

É importante ressaltar que a erradicação dessa doença só será alcançada através de uma cooperação multidisciplinar, e que a interação pediatra/odontopediatra se mostra de vital importância (MÜLLER M., 1996 e RAMOS & MAIA, 1999).

4. CONCLUSÕES

As principais conclusões obtidas através da análise da literatura foram:

- Crianças com CPI apresentam um risco significativamente maior de desenvolver lesões de cárie no futuro do que aquelas livres de cárie.
- O uso da mamadeira noturna contendo líquidos açucarados está diretamente relacionado com a Síndrome da CPI.
- A alimentação tem grande influência na susceptibilidade e no curso da cárie precoce da infância.
- Até o presente, as terapias empregadas na prevenção e controle da Síndrome da CPI têm-se mostrado pouco efetivas.
- A cárie é um problema de saúde pública devido à sua alta prevalência e incidência.
- Para manter as estratégias que modifiquem o comportamento da população de forma que haja a erradicação da Síndrome da CPI, é importante que exista a interação pediatra/odontopediatra, criando uma relação multidisciplinar.

REFERÊNCIAS*

ALVES TDB, MONTANDON EM. CPI: Prevenção e tratamento. *Rev Baiana Enf.* 1999; 12(1): 80-90.

AYHAN H. Influencing factors of nursing caries. *J Clin Pediatr Dent.* 1996; 20(4): 313-316.

BABEELY K, KASTE LM, HUSAIN J, BEHBEHANI J, AL-ZA'ABI F, MAHER T *et al.*, Severity of nursing-bottle syndrome and feeding pattern in Kuwait. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1989; 17(5): 273-279.

BEHRENDT A, SZIEGOLEIT F, MULDER-LESSMANN V, IPEK-OZDEMIR G, WETZEL WE. Nursing-bottle syndrome caused by prolonged drinking from vessels with bill-shaped extensions. *J Dent Child.* 2001; 68(2-3): 500-506.

BELTRÁN-VALLADARES PR, COCOM-TUN H, CASANOVA-ROSADO JF, VALLEIOS-SÁNCHEZ AA, MEDINA-SOLÍS CE, MAUPOMÉ G. Prevalence of dental fluorosis and additional sources of exposure to fluoride as risk factors to dental fluorosis in schoolchildren of Campeche, Mexico. *Rev Invest Clin.* 2005 Jul-Aug;57(4):532-9.

DRURY TF, HOROWITZ AM, ISMAIL AI, MAERTENS 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 Dental and Craniofacial Research, the Health Resources and Services Administration, and the Health Care Financing Administration. *J Public Health Dent.* 1999 Summer;59(3):192-7

FEITOSA S, COLARES V, PINKHAM J. The psychosocial effects of severe caries in 4-year-old children in Recife, Pernambuco, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2005 Sep-Oct;21(5):1550-6.

FILSTRUP SL, BRISKIE D, da FONSECA M, LAWRENCE L, WANDERA A, INGLEHART MR. Early childhood caries and quality of life: child and parent perspectives. *Pediatr Dent*. 2003 Sep-Oct;25(5):431-40

FREIRE MCM, MELO RB, SILVA SA. Dental caries prevalence in relation to socioeconomic status of nursery schoolchildren in Goiânia-GO, Brazil. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1996; 24(5): 357-361.

GIFT HC, NEWMAN JF. Oral health activities of U.S. children: results of a national health interview survey. *J Am Dent Assoc*. 1992 Oct;123(10):96-106

HARRIS R, NICOLL AD, ADAIR PM, PINE CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health*. 2004 Mar;21(1 Suppl):71-85.

HELM S, HELM T. Correlation between caries experience in primary and permanent dentition in birth-cohorts 1950–70. *Scand J Dent Res* 1990; 98:225–227.

HUNTINGTON NL, KIM IJ, HUGHES CV. Caries-risk factors for Hispanic children affected by early childhood caries. *Pediatr Dent*. 2002 Nov-Dec;24(6):536-42.

KASTE LM, SELWITZ RH, OLDAKOWSKI RJ, BRUNELLE JA, WINN DM, BROWN LJ. Coronal caries in the primary and permanent dentition of children and

adolescents 1–17 years of age: United States, 1988–1991. *J Dent Res* 1996; 75:631–641.

LOPEZ L, BERKOWITZ R, ZLOTNIK H, MOSS M, WEINSTEIN P. Topical antimicrobial therapy in prevention of early childhood caries. *J Dent Re*. 1998; 77:888. [Spec Iss B, abstracts, 2053].

MARCHANT S, BRAILSFORD SR, TWOMEY AC, ROBERTS GJ, BEIGHTON D. The predominant microflora of nursing caries lesions. *Caries Res*. 2001; 35: 397–406.

MATTOS-GRANER RO. Caries prevalence in 6-36-month-old Brazilian children. *Community Dent Hlth*. 1996; 13(2): 96-98.

MILNES AR. Description and epidemiology of nursing caries. *J Publ Hlth Dent*. 1996; 56(1): 38-50.

MÜLLER M. Nursing-bottle syndrome: Risk factors. *J Dent Child*. 1996; 63(1): 42–50.

NOBRE DOS SANTOS M, MELO DOS SANTOS L, FRANCISCO SB, CURY JA. Relationship among dental plaque composition, daily sugar exposure and caries in the primary dentition. *Caries Res*. 2002; 36: 347-352.

O’SULLIVAN DM, TINANOFF N. The association of early dental caries pattern with caries incidence in preschool children. *J Publ Hlth Dent*. 1996; 52(2): 81-83.

OLMEZ S, UZAMIS M, ERDEM G. Association between early childhood caries and clinical, microbiological, oral hygiene and dietary variables in rural Turkish children. *Turk J Pediatr*. 2003 Jul-Sep;45(3):231-6

PERES MA, PERES KG, TRAEBERT J, ZABOT NE, LACERDA JT. Prevalence and severity of dental caries are associated with the worst socioeconomic conditions: a Brazilian cross-sectional study among 18-year-old males. *J Adolesc Health*.

RAMOS BC, MAIA LC. Cárie tipo mamadeira e a importância da promoção de saúde bucal em crianças de 0 a 4 anos. *Rev Odontol Univ São Paulo*. 1999; 13(3): 303-311.

RAMOS-GOMEZ F, JUE B, BONTA CY. Implementing an infant oral care program. *J Calif Dent Assoc*. 2002 Oct;30(10):752-61.

RIPA LW. Nursing caries: a comprehensive review. *Pediatric Dent*. 1988; 10(4): 262-282.

ROSENBLATT A, ZARZAR P. Breast-feeding and early childhood caries: an assessment among Brazilian infants. *Int J Paediatr Dent*. 2004 Nov;14(6):439-45

SCHROTH RJ, MOORE P, BROTHWELL DJ. Prevalence of early childhood caries in 4 Manitoba communities. *J Can Dent Assoc*. 2005 Sep;71(8):567.

SCLAVOS S, PORTER S, SEOW WK. Future caries development in children with early childhood caries. *J Pedod*. 1988; 13(1): 1-10.

SELWITZ RH, ISMAIL AI, PITTS NB. Dental caries. *Lancet*. 2007 Jan 6;369(9555):51-9

THOMAS CW, PRIMOSCH RE. Changes in incremental weight and well-being of children with rampant caries following complete dental rehabilitation. *Pediat Dent*. 2002 Jul-Aug;24(4):288.

TINANOFF N, O'SULLIVAN DM. Early childhood caries: overview and recent findings. *Pediat Dent*. 1997; 19(1): 12-16.

van EVERDINGEN T, EIJKMAN MA, HOOGSTRATEN J. Parents and nursing-bottle caries. *J Dent Child*. 1996; 63(4): 271-274.

VANOBBERGEN J, MARTENS L, LESAFFRE E, BOGGAERTS K, DECLERCK D. The value of a baseline caries risk assessment model in the primary dentition for the prediction of caries incidence in the permanent dentition. *Caries Res*, 2001; 35: 442-450.

VEERKAMP JSJ, WEERHEIJM KL. Nursing-bottle caries: the importance of a developmental perspective. *J Dent Child*. 1995; 62(6):381-385.

WEERHEIJM KL, UYTENDAELE-SPEYBROUCK BFM, EUWE HC, GROEN HJ. Prolonged demand breast-feeding and nursing caries. *Caries Res*. 1998; 32:46-50.

WEINSTEIN P, SMITH WF, FRASER-LEE N, SHIMONO T, TSUBOUCHI J. Epidemiologic study of 19-month-old Edmonton, Alberta children: Caries rates and risk factors. *J Dent Child*. 1996; 59(5):376-383.