

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL

ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

**RELAÇÃO ENTRE QUESTÕES NUTRICIONAIS E CÁRIE
DENTÁRIA**

ALUNO: Denise Carvalho Ferreira

PROFESSORA ORIENTADORA: Ana Beatriz Almeida de Oliveira

Porto Alegre - RS

2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL

ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

RELAÇÃO ENTRE QUESTÕES NUTRICIONAIS E CÁRIE DENTÁRIA

**Trabalho de conclusão de curso apresentado como
requisito parcial para obtenção do Certificado de
Especialização em Saúde Pública**

ALUNO: Denise Carvalho Ferreira

PROFESSORA ORIENTADORA: Ana Beatriz Almeida de Oliveira

Porto Alegre - RS

2008

RESUMO:

Ter uma boa alimentação tem sido cada vez mais associado ao estabelecimento e manutenção da saúde e qualidade de vida. Porém, padrões alimentares inadequados como a alta frequência de ingestão de gorduras saturadas e açúcares, podem levar ao aparecimento de doenças crônicas não - transmissíveis, como por exemplo, diabetes e hipertensão arterial. Na cavidade bucal, doenças associadas à deficiências nutricionais, já têm sido apresentadas na literatura. As avitaminoses, como a deficiência de vitamina A que está associada a alterações no germe dentário humano. Alterações nos germes dentários e a ingestão freqüente de carboidratos fermentáveis são alguns dos multifatores associados à cárie dentária. Embora essa doença seja comum a todas as populações, são raros os estudos que procuraram estabelecer a relação entre questões nutricionais e a presença de lesões cariosas. Portanto, considerando-se o papel da nutrição sobre os processos saúde/ doença bucais realizamos uma pesquisa da literatura a respeito da relação entre parâmetros nutricionais e a cárie dentária.

UNITERMOS: cárie dentária, deficiência nutricional, desnutrição, estado nutricional, saúde bucal.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	1
2. Objetivos.....	2
2.1 Objetivo Geral.....	2
2.2 Objetivos Específicos.....	2
3. Metodologia.....	3
4. Revisão Teórica.....	4
4.1 O que é cárie dental?.....	4
4.2 Como deficiências nutricionais podem influenciar no processo saúde/doença cárie dental?.....	6
4.3 Como questões sociais envolvendo aspectos nutricionais estão relacionados à cárie?.....	11
4.4 Padrão alimentar X cárie dental.....	14
4.5 Políticas e programas de Alimentação e Nutrição no Brasil.....	15

4.6 Avaliação nutricional e sua relação com a doença cárie.....	16
5. Conclusão.....	18
6. Referências Bibliográficas.....	20

1. INTRODUÇÃO:

Ter uma boa alimentação tem sido cada vez mais associado ao estabelecimento e manutenção da saúde e qualidade de vida. Por outro lado, padrões alimentares inadequados, como por exemplo, a alta frequência de ingestão de gorduras saturadas ou açúcares, podem levar ao aparecimento de doenças crônicas não-transmissíveis como diabetes, hipertensão arterial e doenças coronarianas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). Na cavidade bucal, doenças associadas a deficiências nutricionais, há muito tempo têm sido apresentadas na literatura. Exemplos disso são as avitaminoses como o escorbuto, cuja deficiência de vitamina C acarreta lesões nos tecidos gengivais e periodontais – ulcerações e sangramento – e a deficiência de vitamina A, que provocam alterações no germe dentário humano (SHAFER, 1985).

Alterações nos germes dentários e a ingestão freqüente de carboidratos fermentáveis são alguns dos multi-fatores associados à cárie dentária, doença caracterizada pela perda de mineral dos dentes. Embora essa doença seja comum a todas as populações, são raros os estudos que procuraram estabelecer a relação entre o estado nutricional dos indivíduos e a presença de lesões cariosas.

Assim, considerando o papel da nutrição, sobre os processos saúde-doença bucais, o presente trabalho tem por objetivo realizar uma pesquisa sistemática da literatura a respeito da relação entre parâmetros nutricionais e a cárie dentária.

2. OBJETIVOS:

2.1 OBJETIVO GERAL:

Analisar, a partir de revisão de literatura, a relação entre questões nutricionais e cárie dentária.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Relacionar as questões nutricionais com a frequência de cárie dentária.
- Analisar a literatura disponível sobre o tema.
- Revisar conceitos atuais sobre cárie dentária.

3. METODOLOGIA:

Este trabalho revisou a literatura do banco de dados do MEDLINE e PUBMED utilizando as palavras chaves: cárie dentária, deficiência nutricional, desnutrição, estado nutricional, saúde bucal, no período correspondente a 1997 até 2007. Também foram incluídos na busca artigos pertinentes aos objetivos que estivessem relacionados nas listas de referência dos estudos pesquisados.

4. REVISÃO TEÓRICA:

No Brasil duas realidades se fazem, infelizmente, presentes na infância: a desnutrição expressa pelo baixo peso, atraso no desenvolvimento e no crescimento bem como maior vulnerabilidade a infecções, e a obesidade, que atua como um fator de risco para doenças crônicas não-transmissíveis (PAN AMERICAN ORGANIZATION, 1998). Essas realidades são consideradas importantes problemas de saúde pública. Assim recomendações nutricionais são válidos instrumentos para as ações com vistas a combater o problema alimentar e nutricional no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

O primeiro levantamento nacional de saúde bucal foi realizado em 1986, onde a média de experiência de cárie em crianças de 12 anos era igual a 6,7. Em 1996, esta diminuiu para 3,1 apresentando uma redução de 47%. A redução na prevalência e severidade da cárie dentária no Brasil, dá-se pelo uso generalizado de fluoretos nas águas de abastecimento público e aos dentifrícios, e em menor escala através de bochechos e aplicação tópica de flúor que atingem grande parcela da população brasileira (Promoção de Saúde Bucal – ABOPREV, 2000).

Dados coletados e analisados do Projeto Saúde Bucal Brasil de 2003, demonstraram que 27% das crianças brasileiras de 18 a 36 meses e 60% das crianças de 5 anos de idade, apresentaram pelo menos um dente decíduo com experiência de cárie. Na dentição permanente, quase 70% das crianças de 12 anos e cerca de 90% dos adolescentes de 15 a 19 anos, apresentaram pelo menos um dente permanente com experiência de cárie.

4.1 O que é cárie dental?

A cárie dentária é definida como doença infecto-contagiosa de caráter multifatorial e é usualmente crônica. Resulta na destruição dos tecidos dentais causada pela ação de microorganismos cariogênicos existentes na flora bacteriana bucal. Seu aparecimento depende da interação de três fatores essenciais: o hospedeiro representado pelos dentes e saliva; a microbiota da região, e a ingestão de carboidratos fermentáveis. Para que a cárie ocorra, estes três fatores devem não

apenas estar presentes, mas interagir em condições críticas: um hospedeiro com tecidos dentários suscetíveis ou problemas de qualidade e/ou fluxo salivar, colonizados por um biofilme bacteriano com potencial cariogênico, consumindo com frequência uma dieta rica em sacarose (BARATIERI, 1998). Fatores sociais, comportamentais e psicológicos também estão envolvidos na etiologia da doença cárie. BOLAN *et al* (2007), verificaram que o açúcar não é somente fonte de alimento, mas também atua em outras fontes para mostrar amor e afeto. Ao se utilizar a mamadeira, em especial a noturna, com estes objetivos, pode-se levar à práticas de ingestão alimentar, além de propiciar consumo de alimentos açucarados, contribuindo para o aparecimento de cárie dentária já nos primeiros anos de vida.

Segundo MALTZ (2000), a cárie dental é considerada como um desequilíbrio no processo de des e remineralização dos tecidos duros do dente (esmalte, dentina e cemento) e acontece constantemente. O processo saúde-doença cárie inicia com a desmineralização submicroscópica do esmalte dentário podendo chegar à perda de substância dental com formação de cavidade até a destruição total do dente. A placa bacteriana cariogênica é o fator etiológico imprescindível para a ocorrência da doença. CAUFIELD (2005) em seu estudo sobre a definição da doença cárie diz que as bactérias bucais responsáveis pela cárie dentária, colonizam os seres humanos de forma estável e são chamadas de microbiota nativa (flora) e representam parasitas estáveis, na sua maioria benéficos, que coevoluíram com seus hospedeiros ao longo dos tempos.

Assim, as bactérias responsáveis pela cárie são membros de microbiotas bem evoluídas, estáveis e nativas dos seres humanos. As evidências de estas bactérias serem bem evoluídas vêm indiretamente da observação de que elas não matam seu hospedeiro. A infecção é crônica por natureza e a maioria dos seres humanos hospeda as bactérias, mas não manifesta a doença. Ao metabolizar a sacarose, as bactérias da placa produzem ácido lático que dissolve o esmalte levando por fim à desmineralização e cavitação das estruturas mineralizadas dos dentes. Portanto, a sacarose contribui de forma singular para a doença cárie (CAUFIELD *et al*. 2005).

A sacarose representa a principal fonte de açúcar simples na alimentação e tem sido apontada como um determinante importante da cárie dental. O estudo que inicialmente estabeleceu a relação entre consumo de açúcar (sacarose) e a doença

cárie, foi o estudo de Vipeholm através do efeito da frequência e quantidade de açúcar na formação das lesões de cárie em 436 pacientes adultos com retardo mental. A incidência de cárie era maior quando o açúcar era consumido entre as refeições e quando a textura do alimento favorecia maior retenção na cavidade bucal (BOLAN *et al.* 2007).

A alimentação exerce um importante papel tanto na saúde geral quanto na saúde bucal dos indivíduos, devendo ser realizada de modo adequado para instalação e manutenção de hábitos saudáveis que perpetuarão ao longo da vida. Já a nutrição envolve um conjunto de processos que vão desde a ingestão de alimentos até a sua assimilação pelas células. Substâncias nutritivas são convertidas em energia útil, calor e trabalho de síntese de novos compostos vitais para a estruturação das funções celulares, que visam à construção e destruição dos tecidos. Assim as células formativas do órgão dental requerem energia e nutrientes para a sua fisiologia normal. Existem vários trabalhos que relatam os efeitos sistêmicos de uma inadequada nutrição sobre a erupção e desenvolvimento dentário (BATISTA *et al.* 2007, GUIMARÃES *et al.* 2002, VANTINE *et al.* 2007, MENOLI , 2003).

4.2 Como deficiências nutricionais podem influenciar no processo saúde/doença cárie dental?

As deficiências nutricionais que ocorrem durante o período de desenvolvimento dos dentes podem influenciar a suscetibilidade à cárie dentária por três prováveis mecanismos: defeitos na formação dentária (odontogênese), retardo na erupção dos dentes e alterações das glândulas salivares (BATISTA, MOREIRA & CORSO, 2007). Estudos experimentais suportam a hipótese de que em seres humanos, os distúrbios da nutrição têm um efeito significativo na formação dental, devido à interferência no desenvolvimento celular, resultando em um esmalte hipoplásico, estrutura esta mais suscetível à cárie (FERRINI *et al.* 2007, GONÇALVES & FERREIRA 2000, RIBAS *et al.* 2004). Com relação à erupção dentária, VANTINE *et al.* (2007), relataram que os fatores nutricionais podem atuar nos dentes alterando a seqüência ou mesmo a cronologia de erupção, modificando assim o momento em que estes surgem na boca. MENOLI (2003), em estudo em

ratos, demonstrou que a nutrição indevida reduz o fluxo e a composição salivar e altera o sistema imunológico, tornando o esmalte dentário mais suscetível à cárie.

PORTO *et al.*,(2007) em um estudo experimental em ratos, avaliou o impacto da desnutrição sobre a microbiota da cavidade oral ocorrida no período de aleitamento materno seguida de recuperação nutricional. Na análise da microbiota oral dos animais, revelou que o grupo desnutrido apresentou um maior número de bactérias, quando comparada ao grupo nutrido. Esse aumento pode ter sido conseqüente à manipulação nutricional sofrida no período do aleitamento. Sabendo que a maioria desses microorganismos, pode ser encontrada na cavidade oral dos indivíduos saudáveis, a desnutrição pode levar a um desequilíbrio entre a microbiota e o hospedeiro, predispondo à instalação de processos inflamatórios e ou infecciosos. Na dentição humana, a odontogênese, período correspondente à formação da estrutura dental, começa na fase intra-uterina e a amelogênese (formação do esmalte dentário) ocorre em três fases distintas: estágio de formação da matriz, no qual as proteínas envolvidas na amelogênese são produzidas; o estágio de calcificação, no qual é depositado o mineral e a maior parte das proteínas originais são removidas; e por fim o estágio de maturação no qual o esmalte recém mineralizado, sofre processo final de calcificação e as proteínas ainda remanescentes são removidas. Ambos os processos de formação dental podem ser alterados por problemas nutricionais e protéicos tanto na dentição decídua como na permanente (GONÇALVES & FERREIRA, 2000).

Os principais nutrientes envolvidos no período pré-eruptivo da dentição (odontogênese) são o cálcio, fosfato, vitaminas A, C, D e o balanço energético protéico (MENOLI *et al.*, 2003). A vitamina A é um nutriente indispensável à manutenção das funções fisiológicas normais e desempenha importante papel na odontogênese. Uma ingestão normal de vitamina A, auxilia no desenvolvimento ósseo normal e também é necessária para as células epiteliais formadoras de esmalte dentário. Para que a deficiência de vitamina A cause alterações no germe dentário humano, o estado de carência deve ocorrer antes do sexto ano de vida, porque é neste período que as coroas de todos os dentes estão completamente formadas, com exceção dos terceiros molares. Também conhecida como retinol, a vitamina A é uma substância lipossolúvel encontrada no fígado e rim de animais terrestres e aquáticos, leite integral, creme de leite, queijos, manteiga, peixes e gema de ovo e

nos laticínios. Seus carotenóides estão presentes nas verduras de folhas escuras, no azeite de dendê e frutas de cor amarela (DINIZ *et al*, apud BENIGNA & NETO, 2004).

RAMALHO (2002), em seu trabalho sobre hipovitaminose A no Brasil, relata que a deficiência de vitamina A é considerada um dos problemas de saúde pública mais importantes e de fácil prevenção em diversos países, inclusive no Brasil. Sua ingestão por meio de fontes naturais é extremamente baixa em 60% ou mais da população brasileira. A pesquisa revelou que até os anos 80, a atenção dada pela saúde pública à vitamina A se concentrou na sua importância na visão, já na segunda metade dessa década, estudos epidemiológicos sugeriram que, em nível populacional, a deficiência subclínica de vitamina A também poderia ser deletéria para certas etapas do metabolismo, com grande influência sobre os índices de morbidade e mortalidade infantil.

A vitamina C, também conhecida como ácido ascórbico ou ácido cevitâmico, tem ação importante na formação de ossos e dentes. Sobre a odontogênese, sua participação está relacionada ao metabolismo da tirosina, e na síntese de hidroxiprolina e substância cimento, necessários na formação de colágeno. No estado de deficiência de vitamina C, os feixes de colágeno desaparecem e a substância básica colágena se despolimeriza tornando-se delgada e aquosa. Na fase de deficiência, em crianças, ocorre parada das funções osteoblásticas (células ósseas) e odontoblásticas (células do germe dental), o que resulta em retardamento do crescimento ósseo e da dentição, sendo a dentina reabsorvida e atrofiada (MENOLI *et al* . 2003). Segundo ROSA, PERALTA e BERNABÉ (2002) em um estudo com animais, verificaram de forma clara o papel relevante da suplementação vitamínica no processo de formação dental. As vitaminas lipossolúveis B1, B6 e B12 estão entre os nutrientes mais frequentemente encontrados em níveis leves e graves de carências infantis e que a carência de B6 durante a gestação, induz a má formação e ao retardo da odontogênese, quadros que podem ser revertidos com tratamento vitamínico materno durante e após o período gestacional.

Um dos efeitos pré-eruptivos originados de uma nutrição inadequada é a hipoplasia de esmalte. A hipoplasia de esmalte é um tipo de má formação dental resultada de um distúrbio, na formação da matriz desse tecido pelo ameloblasto,

célula responsável por sua formação (GONÇALVES & FERREIRA, 2000). Clinicamente os defeitos podem ser visualizados como: pequenas manchas, ranhuras ou fissuras na superfície do esmalte, de coloração branca, creme, verde-amarelada, marrom ou preta, podendo também em alguns casos ter ausência parcial ou completa do esmalte sobre pequena e considerável área de dentina. Os defeitos hipoplásicos estão associados com a redução da quantidade de mineral e dureza do esmalte que podem aumentar a propensão à lesões de cárie. As irregularidades presentes, cavidades e sulcos da hipoplasia levam a uma retenção mecânica de bactérias, aumentando *assim* o potencial cariogênico (GONÇALVES e FERREIRA, 2000). HOFFMANN *et al.* (2007), realizaram um estudo sobre a prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com a cárie dentária em crianças da cidade de Indaiatuba (SP), e verificaram que na presença de hipoplasia de esmalte, a prevalência de cárie era maior.

A hipoplasia pode afetar apenas a dentição decídua, apenas a permanente ou ambas. Também pode se apresentar de forma localizada ou generalizada. GONÇALVES, em 2000, num estudo sobre a deficiência crônica de vitaminas, verificou ser particularmente a carência de vitamina D a responsável pela forma mais comum encontrada de hipoplasia de esmalte sendo que a subnutrição aumenta a suscetibilidade à cárie dental independente dos demais fatores que determinam seu aparecimento aos quais estão expostos os grupos de crianças com subnutrição *assim* como as bem nutridas. Ainda cita também que as lesões de hipoplasia de esmalte são mais suscetíveis à cárie porque ocorre uma espessura mais fina de esmalte na região da cúspide e oclusal dos molares.

Crianças prematuras podem apresentar defeitos no esmalte dentário causados por diferentes carências durante a gravidez. O baixo peso pode estar relacionado a um menor período gestacional e má-nutrição materna, com o risco de desenvolver hipocalcemia, a qual esta relacionada ao aparecimento de defeitos no esmalte. CAIXETA & CORRÊA (2005), em estudo, analisou 100 crianças prematuras entre 6 meses a 1 ano de idade. Das 100 crianças analisadas, 35% apresentaram algum tipo de defeito no esmalte dentário e os mais freqüentes foram relacionados à má nutrição de cálcio e os mesmos apareceram em 51,43% com peso muito baixo e 14,9% com peso normal.

Outros defeitos no esmalte dentário podem ocorrer em áreas de moderado a altos níveis de ingestão de flúor. A fluorose endêmica é um distúrbio do desenvolvimento dental, relacionado ao excesso na ingestão de flúor durante estágios críticos do desenvolvimento dental. É caracterizada pelo aspecto opaco do esmalte, o qual é branco na forma mais branda e de amarelo a marrom nas formas mais graves. O grau de pigmentação do esmalte é amplamente dependente da quantidade de flúor ingerida (GONÇALVES & FERREIRA, 2000).

Nas formas mais severas de fluorose pode haver alteração na morfologia da coroa. Esta se apresenta, quase sempre, nos dentes permanentes e raramente nos decíduos. A ingestão de flúor em doses superiores a 2 ppm pode causar vários graus de fluorose e ocorre de forma endêmica em determinadas áreas geográficas (GONÇALVES e FERREIRA,2000). Cuidados devem ser tomados na administração de flúor em comprimidos a crianças menores de quatro anos, que podem inadvertidamente receber uma “overdose” através da combinação de comprimidos e pastas dentais contendo flúor.

Na fluorose dentária, o esmalte fratura-se facilmente e desgasta-se rapidamente, pois sua superfície é hipomineralizada. O esmalte subjacente é hipomineralizado, com prismas irregulares, além de uma junção amelodentinária anormal, tornando difícil o preparo de cavidades e retenção de restaurações. O principal fator de risco associado à maior prevalência de fluorose, é o aumento da ingestão média de fluoretos através do uso de água fluoretada, uso de dentifrício fluoretado, uso de suplementos com flúor e o uso de bebidas ou alimentação infantil em pó contendo fluoretos antes dos seis anos de idade (HOFFMANN, 2007).

Questionou-se também a relação da quantidade de flúor no leite humano, leite de vaca, leite em pó e fórmulas infantis e sua contribuição para a ingestão diária de flúor em crianças levando a um aumento do risco de fluorose dentária. Segundo PAGLIARI (2004) as fórmulas infantis e o leite em pó diluído comercializados no Brasil, preparados com água contendo 0,7mg/L podem provocar o desenvolvimento de fluorose em dentes decíduos, mas a ingestão de leite em pó não oferece risco para o desenvolvimento de fluorose moderada ou severa nos dentes permanentes.

MASSONI (2007) ao estudar os fatores socioeconômicos relacionados ao risco nutricional e sua associação com a freqüência de defeitos de esmalte em

crianças da cidade de João Pessoa – Paraíba – Brasil, relatou que as condições socioeconômicas inadequadas predispõem à deficiência nutricional. O difícil acesso a serviços de saúde para receber orientações bem como a alimentação de má qualidade afetam indiretamente e/ou diretamente o desenvolvimento e maturação dos tecidos, inclusive o esmalte dentário. No presente estudo, o fator nutricional também exerceu uma forte influência no desenvolvimento de alterações do esmalte, que levou ao comprometimento dos ameloblastos, nos casos de desnutrição generalizada. Crianças prematuras e com baixo peso ao nascer apresentam uma má formação do esmalte dentário e do palato, assim como um atraso no crescimento e desenvolvimento das dentições decíduas e permanentes, predispondo os dentes à cárie dentária e presença de má oclusão (FERRINI, 2007).

4.3 Como questões sociais envolvendo aspectos nutricionais estão relacionados a doença cárie dental:

Também tem sido relatada a influência de questões sociais envolvendo aspectos nutricionais e cárie dentária. Exemplo disso é o desaconselhamento do aleitamento materno como medida de prevenção de cárie dentária (RIBEIRO & RIBEIRO, 2004). A Organização Mundial de Saúde e o Ministério da Saúde recomendam a amamentação exclusiva por seis meses e complementada até dois anos ou mais. O aleitamento materno tem sido considerado como a forma ideal de nutrição do lactente pela Academia Americana de Pediatria sendo o leite materno um alimento completo, exclusivo e suficiente, além de ter ação imunizante, garantindo crescimento e desenvolvimento adequados. OLIVEIRA (2005) em seu estudo sobre aleitamento materno fez uma análise de dois casos clínicos da Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Pernambuco.

No estudo, o primeiro caso relatado foi de uma criança de um ano e oito meses de idade com histórico médico de saúde geral bom, sendo acompanhada periodicamente pelo pediatra e que apresentava sono tranquilo à noite. Quanto à alimentação, a mãe relatou consumo de leite materno em regime de livre demanda associado à alimentação mista. Com relação à higiene bucal, a mãe informou escovar os dentes da criança três vezes ao dia (manhã, tarde e noite) e não higienizava a boca após as mamadas da madrugada. Ao exame clínico da cavidade

oral a criança apresentava lesões de cárie e alguns elementos com hipoplasia de esmalte dentário.

O segundo caso, a criança tinha dois anos e cinco meses e a mãe relatou que só havia amamentado pelo período de dois meses após o parto e fazia o uso de mamadeira com leite artificial açucarado engrossado com farinha durante a noite enquanto a criança dormia. Os autores relataram também que a criança possuía um histórico médico de estado geral debilitado apresentando um quadro de anemia e sono agitado. No exame clínico intrabucal mostrou lesões de cárie e hipoplasia de esmalte. Após a análise dos casos verificou-se que, em relação a alimentação, as duas crianças apresentavam dieta cariogênica. No entanto a criança que apresentava desnutrição, além de ter sido amamentada por apenas 2 meses, ingeria pequenas quantidades de alimentos oferecidos. A criança com menor idade, que ainda recebia leite materno, apresentava peso e altura maior que a mais velha. Os achados clínicos dos dois casos mostraram que crianças com duração mais longa de amamentação natural tendem a apresentar peso e altura maiores que aquelas com duração curta. A desnutrição na infância compromete o crescimento e desenvolvimento da criança como o que foi observado no caso dois. Também se observou a presença de cárie precoce na infância e defeitos de esmalte em ambos os casos mostrando existir correlações entre estas patologias.

RIBEIRO & RIBEIRO (2004) relataram que a Academia Americana de Odontopediatria declarava haver um risco potencial devastador de cárie por aleitamento para crianças alimentadas ao seio associado a mamadeira, estando este risco relacionado à alimentação prolongada e repetitiva sem o acompanhamento de medidas de higienização oral apropriadas, sendo os pais encorajados a oferecer líquidos em copos para o filho próximo ao primeiro aniversário e retirar a mamadeira entre 12 e 14 meses de idade. Assim, muitos profissionais acabaram aconselhando o desmame, inclusive do leite materno, antes de 1 ano de idade. Ao desencorajarem o aleitamento materno prolongado e em livre demanda esses profissionais desconsideraram todas as vantagens já documentadas do aleitamento materno e a recomendação da Organização Mundial de Saúde de manutenção da amamentação até os dois anos ou mais.

A cárie do lactente e do pré-escolar é uma doença mais comumente encontrada em crianças de baixo nível sócio econômico e em especial de mães analfabetas. Nessa população, a má nutrição ou a subnutrição pré e perinatal, provocam hipoplasia do esmalte, a higiene oral é deficiente, com exposição ao flúor insuficiente e há maior preferência de alimentos com açúcar. Crianças com baixo peso ao nascer e prematuras, além de predispor ao aparecimento de hipoplasia de esmalte e alterações salivares, favorece níveis elevados de colonização pelos estreptococos (RIBEIRO & RIBEIRO, 2004).

Ao relacionar aleitamento materno e cárie dental, verifica-se a associação de determinados fatores de padrão de consumo (livre demanda, freqüência elevada de mamadeiras ao dia, duração prolongada e mamadeiras noturnas freqüentes) promovendo o acúmulo de leite sobre os dentes que, associado à redução de fluxo salivar e a ausência de higiene, provocam o aparecimento de lesões. Mas em oposição a esses argumentos está o fato de a literatura descrever que o leite materno é liberado diretamente no palato mole, não sofrendo estagnação ao ser sugado (RIBEIRO & RIBEIRO, 2004).

CHAPPER, em 2003, analisando criticamente artigos sobre aleitamento materno e cárie, demonstrou a existência de inúmeros vieses nos estudos que apresentaram tal recomendação. Embora alguns estudos mencionassem a relação existente entre aleitamento e cárie, como a existência de cárie relacionada à alta prevalência de hipoplasia, presença de bactérias do grupo *Streptococcus mutans*, que colonizam os dentes a partir do nascimento até os 24 meses e papel da mãe como transmissora do mesmo, o aleitamento materno não deve ser desencorajado, pois apresenta benefícios para a saúde geral do bebê.

O desmame precoce, além de comprometer a saúde sistêmica do infante, aumenta o risco de inúmeras doenças infecciosas e ao câncer e pode levar à interrupção do desenvolvimento motor-oral adequado podendo prejudicar funções como mastigação e oclusão (DUNCAN *et al*, 2005). A introdução de líquidos e de outros alimentos junto ao aleitamento materno na faixa etária dos três a quatro meses de idade é desnecessária como também pode aumentar o risco da diminuição da produção de leite materno e de infecções ao bebê. 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 e alergia alimentar (TRAEBERT *et al*, 2004).

4.4 Padrão alimentar X cárie dentária:

Outro item relacionado à cárie dentária é o padrão alimentar. Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (2005), a denominada “transição nutricional” implicou na mudança do padrão alimentar dito “tradicional”, com base no consumo de grãos e cereais, para um padrão alimentar com consumo de grandes quantidades de alimentos de origem animal, gorduras e açúcares, esses últimos podendo determinar um maior risco à cárie dentária. TRAEBERT (2004), em seu estudo sobre transição alimentar, onde enfoca a questão da obesidade relacionada à cárie dentária, diz que ambas têm no hábito alimentar um importante componente etiológico comum. Segundo a Organização Mundial de Saúde, a prevalência de sobre peso e da obesidade vêm aumentando em diversas partes do mundo. Atualmente, embora os indicadores epidemiológicos da cárie dentária tenham mostrado importantes declínios em sua prevalência, esta ainda representa o maior problema bucal de saúde pública no Brasil. Os brasileiros estão substituindo cada vez mais, o consumo de alimentos ricos em fibras e nutrientes por alimentos industrializados ricos em gorduras e carboidratos, o que facilita a instalação da doença cárie, mesmo na presença de fatores de proteção à cárie como os fluoretos.

A frequência alimentar também é outro aspecto importante a ser considerado. Indivíduos que consomem um maior número de pequenas refeições ao longo do dia apresentam peso maior do que aqueles que consomem menor número de grandes refeições. Os hábitos alimentares relacionados à obesidade podem também estar relacionados com a cárie dentária, pois tanto a quantidade de sacarose ingerida quanto a frequência de ingestão são importantes fatores envolvidos na etiologia da doença (TRAEBERT *et al*. 2004). A obesidade e a cárie dentária tendem a aumentar conjuntamente, principalmente devido ao aumento de consumo de açúcar estar relacionado a ambas as situações. Levando-se em consideração que a partir dos seis meses de idade geralmente o leite materno deixa de ser a única fonte de alimentação do bebê a introdução precoce de alimentos açucarados como chás

refrigerantes e mel pode estar relacionada ao aumento na prevalência de cárie dentária.

4.5 Políticas e Programas de Alimentação e Nutrição no Brasil:

Segundo a Legislação Federal e Estadual do Sistema Único de Saúde, a lei federal nº 8.080 de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, o Art. 3º define que a alimentação é um dos fatores determinantes e condicionantes da saúde da população, cujos níveis expressam a organização social e econômica do país. No Art. 6º, estão estabelecidas como atribuições específicas do SUS a “Vigilância Nutricional e Orientação Alimentar” (LEGISLAÇÃO FEDERAL E ESTADUAL DO SUS, 2000). Realizar a Vigilância Alimentar e Nutricional é promover informação contínua sobre as condições nutricionais da população e sobre os fatores que as influenciam. Sua utilização para a população contribui para o conhecimento dos problemas de nutrição, possibilitando a identificação de indivíduos e / ou grupos de pessoas com maior risco aos problemas nutricionais por áreas geográficas, segmentos sociais a grupos populacionais. Permite também avaliar o estado nutricional das pessoas, podendo assim, promover a manutenção do bom estado nutricional e evitar a gravidade de problemas nutricionais, seja de baixo peso / desnutrição ou sobrepeso / obesidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), parte integrante da Política Nacional de Saúde, elaborada pelo governo brasileiro, reafirma que a alimentação adequada é um direito humano. A alimentação e nutrição adequadas são ingredientes fundamentais para o desenvolvimento do ser humano, garantindo a ele a realização de sua capacidade de produção, de sua cidadania e do seu bem-estar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007). A PNAN tem como propósito a garantia da qualidade dos alimentos colocados para consumo no país, a promoção de práticas alimentares saudáveis e a prevenção e o controle dos distúrbios nutricionais, bem como o estímulo às ações intersetoriais que propiciem o acesso universal aos alimentos. Dentre as diretrizes da PNAN, destacam-se o monitoramento da situação alimentar e nutricional, promoção de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis e prevenção e controle dos distúrbios nutricionais e das doenças associadas à alimentação e a nutrição. Estas diretrizes têm uma relação direta com os problemas

relacionados à saúde bucal dos indivíduos. Em relação ao monitoramento da situação alimentar e nutricional, será ampliado e aperfeiçoado o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan) que compreenderá a descrição contínua e a predição de tendências das condições de alimentação e nutrição da população, bem como de seus fatores determinantes, concentrarem sua atenção na gestante e no crescimento e desenvolvimento das crianças; mapeamento das endemias carenciais como desnutrição e hipovitaminose A.

Assim, na promoção de práticas alimentares saudáveis e prevenção à cárie dental deve-se estimular o incentivo ao aleitamento materno, ênfase a socialização do conhecimento sobre alimentos e do processo de alimentação, prevenção dos problemas nutricionais desde a desnutrição – incluindo as carências específicas – até a obesidade. O desenvolvimento de ações voltadas à redução da frequência de desnutrição, diminuição da ocorrência de anemia e desnutrição em gestantes e redução da incidência do baixo peso ao nascer, também devem ser diretrizes desta política.

Em 2002, o Ministério da Saúde e a Organização Panamericana de Saúde lançaram o manual “Dez Passos para uma Alimentação Saudável” baseado no “Guia Alimentar para Crianças Menores de 2 anos” e foi elaborado para que profissionais e agentes de comunitários de saúde, possam dar orientações alimentares às mães e responsáveis, principalmente durante a transição entre o aleitamento materno e a alimentação da família. VITOLLO *et al.* (2005) ao avaliar o impacto da aplicação das diretrizes nutricionais estabelecidas no manual, verificou que o grupo que sofreu intervenção baseada na implementação dos Dez Passos para uma Alimentação Saudável, apresentou uma menor proporção da doença cárie. O efeito da intervenção em diminuir a ocorrência de práticas alimentares cariogênicas, sugere que orientações para retardar a introdução do açúcar são muito eficazes sobre o padrão alimentar no primeiro ano de vida, contribuindo para uma menor incidência de cárie ao grupo.

4.6 Avaliação nutricional e sua relação com doença cárie:

A avaliação nutricional é um instrumento diagnóstico, visto que mede as condições nutricionais do organismo, determinadas por diversos processos como a ingestão e absorção. Ela determina o estado nutricional que é resultante do balanço

entre ingesta e perda de nutrientes. O estado nutricional de uma população é um excelente indicador de sua qualidade de vida (MELLO ED, 2002). Segundo SIGULEM *et al.* (2000) a antropometria, que consiste na avaliação das dimensões físicas e da composição global do corpo humano, tem se revelado como o método isolado mais utilizado para diagnóstico nutricional na infância e na adolescência pela facilidade de execução e baixo custo.

RITTER *et al.* (2005), avaliou o estado nutricional e as condições de saúde bucal de crianças e o entendimento dos pais sobre higiene bucal e alimentação em uma escola pública de Porto Alegre – RS - Brasil. Verificou que em relação à cárie dentária, 28% dos adolescentes e 42% das crianças apresentavam pelo menos um dente afetado e quanto ao tipo de alimento, o ingerido em maior quantidade são os tidos como “calorias vazias”, são os salgadinhos, refrigerantes, bolachas recheadas. No estudo percebe-se que tanto a saúde bucal quanto o estado nutricional desses indivíduos necessitam de atenção fazendo com que o profissional de saúde atue em práticas educacionais inseridas no contexto escolar e familiar.

CAMPOS & ZUANON (2004), também destacam a necessidade de se conhecer para poder intervir através de uma abordagem multidisciplinar. Em estudo sobre merenda escolar e promoção de saúde, verificaram que a orientação nutricional deve ser incluída no planejamento de educação em saúde, enfatizando a importância de uma prática alimentar no contexto de saúde geral e bucal. Uma dieta inadequada em crianças e adolescentes, leva ao desenvolvimento de obesidade, muitas vezes associada à desnutrição inespecífica, doenças cardiovasculares e doença cárie, que caracterizam-se como problemas de saúde pública.

5. Conclusão:

A alimentação e a nutrição exercem grande influência sobre a saúde bucal dos indivíduos, tornando-os mais suscetível à doença cárie dental. Questões nutricionais como a deficiência de certos nutrientes e vitaminas os quais levam a um estado clínico de desnutrição, por exemplo, podem afetar os dentes durante o seu período de formação e após a erupção dos mesmos na cavidade bucal. Os efeitos sistêmicos provenientes da nutrição podem levar a problemas como a hipoplasia de esmalte, patologia caracterizada pela presença de defeitos na superfície dentária, transformando o dente em uma estrutura mais suscetível ao processo saúde/doença cárie. A obesidade, também caracterizada por uma deficiência de nutrientes adequados à saúde dos indivíduos é outra questão que envolve problemas nutricionais e sua relação com saúde bucal. Os hábitos alimentares relacionados à obesidade além de levar a vários problemas de ordem geral, também podem determinar uma maior prevalência de cárie dentária devido a relação da quantidade de sacarose ingerida e a frequência de ingestão, que são importantes aspectos na sua etiologia.

O aleitamento materno também é de extrema importância, pois além de ser considerado como o alimento ideal e mais completo para o desenvolvimento e crescimento da criança, é responsável pelo perfeito desenvolvimento motor oral do lactente. Salienta-se a recomendação do ministério da saúde que deve ser exclusivo até os seis meses de idade e complementado até os dois anos ou mais. Este só está relacionado á cárie precoce na infância quando de sua relação com alguns fatores como a alimentação prolongada e repetitiva sem medidas de higiene oral apropriadas, dentes hipoplásicos, presença de bactérias e papel da mãe como transmissora de microorganismos.

A transição nutricional, caracterizada pela mudança nos hábitos alimentares da população brasileira pela substituição de alguns alimentos inclusive a não ingesta dos mesmos, acarreta em problemas bucais, conseqüentemente a cárie dental. Com a existência de políticas e programas de alimentação e nutrição lançadas pelo Governo Federal de interesse para a saúde, estas devem ser usadas com o intuito de se combater os problemas nutricionais, e que os indivíduos tenham acesso a uma alimentação adequada, com alimentos de qualidade e em quantidade suficiente

para uma melhor qualidade de vida. Sabendo que a alimentação é um dos fatores determinantes e condicionantes da saúde e que a influência de questões nutricionais está relacionada a doença cárie é fundamental que existam ações intersetoriais envolvendo a odontologia e a nutrição para se multidisciplinar a saúde. Os profissionais de saúde devem trabalhar conjuntamente trocando informações a respeito de evidências em exames clínicos odontológicos resultantes de problemas nutricionais e vice – versa. Além disso, é importante também não centralizar o foco das orientações somente nos riscos relacionados á saúde bucal, deve-se realizar estratégias de ação que englobem fatores de risco comuns que levarão a demais doenças, e desta forma, promover saúde.

6. Referências Bibliográficas:

BARATIERI et al . **Dentística: Procedimentos Preventivos e Restauradores**. Editora Santos, 1998.

BATISTA, L.R.V.; MOREIRA, E.A.M.; CORSO, A.C.T. **Alimentação, condição bucal e estado nutricional da criança**. Rev. Nutr., Campinas. 20 (2): 191-196, 2007.

BENIGNA, M.J.C.N.; NETO, J.M.S. **Impacto das doenças carenciais na saúde oral**. Cap.6, 87-100. Editora idéia, João Pessoa, 2004.

BOLAN, M. et al. **Guia Alimentar: ênfase na saúde bucal**. Rev. Bras. Nutr. Clin., 22 (4):305-310, 2007.

CAIXETA, F.F.; CORRÊA, M.S.N.P. **Os defeitos do esmalte e a erupção dentária em crianças prematuras**. Rev. Assoc. Med. Bras., 51 (4): 195-199, 2005.

CAUFIELD, P.W., LI, Y.; DASANAYAKE, A. **Cárie dentária: uma doença infecciosa e transmissível**. Rev. Compendium, (5): 11-18, 2005.

CHAPPER, A. **Aleitamento materno pode responder por cárie dental na infância?** Rev. Aboprev, Rio de Janeiro. 6 (2):10-18, 2003.

DUNCAN, B.J. **Medicina Ambulatorial:Conduas de atenção primária baseada em evidências**. Editora Artmed, 3° edição, 2005.

FERRINI, F.R.D.; MARBA, S.T.M., GAVÃO, M.B.D. **Alterações bucais em crianças prematuras e com baixo peso ao nascer**. Rev. Paul. Pediatria. (1): 66-71, 2007.

GONÇALVES, A.F.; FERREIRA, S.L.M. **Defeitos hipoplásicos do esmalte dentário**. Rev. Odontol. Univ. Santo Amaro. 5 (1), jan./jun., 2000.

GUIMARÃES, R.C. et al. **Perfil epidemiológico de pacientes infantis nutridos e desnutridos**. Rev. Odontol. Clín. - Cientif., Recife, 1(2):103-108, mai/ago., 2002.

HOFFMAN, R.H.S.; SOUSA, M.L.R.; CYPRIANO, S. **Prevalência de defeitos do esmalte e sua relação com a cárie dentária nas dentições decídua e permanente – Indaiatuba, São Paulo, Brasil**. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 23 (2):435-444, fev., 2007.

LINDHE J. **Tratado de Periodontologia Clínica e Implantodontia Oral**. 3^o ed. Editora Guanabara Koogan, 1999.

MASSONI, A.C.L.T.; et al. **Fatores socioeconômicos relacionados ao risco nutricional e sua associação com a frequência de defeitos do esmalte em crianças na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil**. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro. 23 (12):2928-2937, dez., 2007.

MELLO, E.D. **O que significa a avaliação do estado nutricional**. Jornal de Pediatria. 78 (5), 2002.

MENOLI, A.P.V.; et al. **Nutrição e Desenvolvimento Dentário**. Rev.UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa, 9 (2):33-40. jun., 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Projeto SB Brasil - 2003:Condições de saúde bucal da população brasileira (2002-2003). Resultados Principais**. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Brasília - DF, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar Para a População Brasileira: Promovendo a alimentação saudável**. Secretaria de atenção à saúde,Coordenadoria da Política de Alimentação e Nutrição., Série A, Normas e Manuais Técnicos, Brasília – DF, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cadernos de Atenção Básica : Saúde Bucal**. Secretaria de atenção à saúde, Departamento de atenção básica. Brasília – DF, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cadernos de Atenção Básica : Obesidade**. Secretaria de atenção à saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília – DF, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual para agentes comunitários de saúde: Alimentação e Nutrição para as famílias do Programa Bolsa Família**. Secretaria de atenção à saúde, Departamento de Atenção Básica. Série A, Normas e Manuais Técnicos. Brasília – DF, 2007.

NEVES, O.M.D.; et al. **Antropometria de escolares ao ingresso no ensino fundamental na cidade de Belém, Pará, 2001**. Rev. Bras. Saúde Mater. Infant. Recife, 6 (1):39-46, jan./mar., 2006.

- OLIVEIRA, M.M.T.; AMORIN, V.C.S.A. **Aleitamento Materno: promoção de saúde na infância.** Rev. Odontolol. Clín. Cientif., Recife, 4 (1):49 - 56, jan./abr., 2005.
- PAGLIARI, A.V.; MOIMAZ, S.A.S. **O leite como fonte de flúor.** Rev. Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr., João Pessoa, 4 (3):235 - 241, set./dez., 2004.
- PINTO, V.G. **Saúde Bucal Coletiva.** 4^o ed, Editora Santos., 2000.
- PORTO, S.M.M.S.; et al. **Desnutrição neonatal e microbiota normal da cavidade oral em ratos.** Rev. Nutr., Campinas, 20 (6):625 - 632, nov./dez., 2007.
- RAMALHO, R.A.; FLORES, H.; SAUNDERS, C. **Hipovitaminose A no Brasil: Um problema de saúde pública.** Rev. Panam. Salud Publica/Pan. Am. J. Public. Health 12 (2):117 - 122, 2002.
- RIBAS, A.O.; CZLUSNIAK, G.D. **Anomalias no esmalte dental: etiologia, diagnóstico e tratamento.** Biol. Saúde, Ponta Grossa 10 (1): 23 - 26., mar., 2004.
- RIBEIRO, N.M.; RIBEIRO, M.A.S. **Aleitamento materno e cárie do lactente e do pré-escolar: uma revisão crítica.** Jornal de Pediatria, 2004.
- SHAFFER. **Tratado de Patologia Bucal.** 4^o ed. Editora Santos. 1985.
- SIGULEM, D.M.; DEVINCENZI, U.M.; LESSA, A.C. **Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente.** Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro., 73(3): 275- 284., 2000.
- TRAEBERT, J. et al. **Transição alimentar: problema comum à obesidade e a cárie dentária.** Rev. Nutr., Campinas, 17 (2) : 247-253, abr./jun., 2004.
- VANTINE, F.F.; CARVALHO, P.L.; CANDELÁRIA, L.F.A. **Estudo dos fatores que alteram a cronologia de erupção dentária.** Sotau. Rev. Virtual Odontol. 1 (3): 18-23., 2007.
- 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, 21 (5): 1448 – 1457, set./out, 2005.

