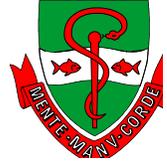




UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA



LUCIANE ZANIN DE SOUZA

“AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA EDUCATIVO DIRECIONADO A
CRIANÇAS COM ALTO RISCO À CARIE”

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do título de Doutora em Odontologia: área de concentração em Cariologia.

PIRACICABA

2004

LUCIANE ZANIN DE SOUZA

**“AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA EDUCATIVO DIRECIONADO A
CRIANÇAS COM ALTO RISCO À CARIE”**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção de grau de Doutora em Odontologia - Área de concentração, Cariologia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Castro Meneghim

Banca examinadora:

Prof. Dr. Antonio Carlos Pereira

Prof. Dr. Eduardo Hebling

Prof. Dra. Marília Afonso Rabelo Busalaf

Prof. Dr. Paulo César Pereira Perin

PIRACICABA

2004

Ficha Catalográfica

So89a Souza, Luciane Zanin de.
Avaliação de um programa educativo direcionado a crianças com alto risco à cárie. / Luciane Zanin de Souza. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2004.
ix, 68f. : il.

Orientador : Prof. Dr. Marcelo de Castro Meneghim.
Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Odontologia. 2. Educação. 3. Saúde pública. I. Meneghim, Marcelo de Castro. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB/8-6159, da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Flora e José Alexandre pelo incentivo e exemplo de determinação.

Ao meu marido André Luiz pela paciência, compreensão e palavras de carinho.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao Prof. Dr. Marcelo de Castro Meneghim e ao
Prof. Dr. Antonio Carlos Pereira pelo incentivo, confiança
e oportunidade que me deram.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual de Campinas, na pessoa de seu reitor, Prof. Dr. Carlos Henrique de Brito Cruz.

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba- FOP-UNICAMP, na pessoa de seu diretor, Prof. Dr. Thales Rocha de Mattos Filho.

Ao Prof. Dr. Pedro Luiz Rosalen Coordenador do Programa de Pós-Graduação da FOP-UNICAMP.

Ao Prof. Dr. Francisco Carlos Groppo Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da FOP-UNICAMP.

À Profa. Dra. Gláucia Maria Bovi Ambrosano pela atenciosa colaboração na análise estatística.

Às amigas Andrea Videira Assaf e Karine Laura Kortellazzi pela imensa atenção e colaboração na realização deste estudo.

A todos amigos da Pós Graduação pelos inúmeros momentos agradáveis que passamos juntos.

À diretora, funcionários e professores da E.M.E.F. João Batista Nogueira pela atenção e compreensão.

À todos os voluntários de pesquisa por ter possibilitado a execução deste trabalho.

“Você não pode mudar nada que não depende
de você,
mas, no que depende de você,
uma infinidade de coisas podem ser revolucionadas,
inclusive
o modo de ver a vida e de levá-la
E é exatamente isso que faz a diferença
Faça o seu melhor,
pense o melhor e
colha o melhor que a vida
pode lhe dar”

SUMÁRIO

RESUMO	01
ABSTRACT	02
1. INTRODUÇÃO	03
2. REVISÃO DA LITERATURA	06
3. PROPOSIÇÃO	19
4. MATERIAL E MÉTODOS	20
5. RESULTADOS	30
6. DISCUSSÃO.....	35
7. CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41
ANEXO	49

RESUMO

A doença periodontal e a cárie dentária são consideradas as duas doenças de maior importância em saúde pública e atingem grande parte da população brasileira. A placa bacteriana tem uma importante função no desenvolvimento e progressão, tanto da cárie dentária quanto da doença periodontal. Desta forma, a efetiva remoção mecânica da placa bacteriana é muito importante no controle e manutenção da saúde bucal. O objetivo deste trabalho foi avaliar 15 meses de um programa educativo, direcionado a crianças com alto risco à cárie. Participaram do estudo 60 crianças, de 6 anos de idade. Os voluntários foram aleatoriamente divididos em grupo controle (n=30) e grupo experimental (n=30). O programa oferecido ao grupo controle baseou-se em palestras educativas e escovação supervisionada a cada 6 meses, aplicação tópica de flúor e selamento de fósulas e fissuras. O grupo experimental recebeu palestras educativas e escovação supervisionada, a cada 3 meses. Inicialmente, os dois grupos foram avaliados através da verificação do índice de placa (Loe, 1967) índice gengival (Loe & Silness, 1963), índice *ceo-s* e *CPO-S* (OMS, 1999). Estas avaliações foram repetidas trimestralmente nos voluntários do grupo controle e experimental. O teste não paramétrico de Mann-Witney foi usado para comparar os resultados do grupo controle e experimental. O teste de Friedman foi usado para analisar os resultados dos dois grupos durante 15 meses. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao índice de placa e gengival, no grupo controle. O grupo experimental apresentou redução estatisticamente significativa em relação aos dois índices, após 12 meses de programa. O grupo experimental não mostrou diferença estatisticamente significativa em relação ao grupo controle em relação ao índice de cárie. Pode-se concluir que o programa proposto foi eficiente na redução da placa bacteriana, e sangramento gengival. Entretanto, não houve redução estatisticamente significativa entre os grupos em relação ao índice de cárie no período proposto.

ABSTRACT

Periodontal disease and dental caries are considered the two most relevant diseases in public health, affecting a large part of the Brazilian population. The dental plaque has showed a relevant function in the development and progression of both dental caries and periodontal disease. Thus, the effective mechanical is very important in controlling and maintaining oral health. The aim of this study was to evaluate 15 months of education programme designed to children with high risk of caries. The sample consisted of 60 children, 6 years old, randomly divided into control group (n=30) and study group (n=30). The educative programme offered to the control group based on: education programme and individual training in tooth brushing, at six month, topical fluoride treatment and fissure sealants. The study group received intensive education and individual training in tooth brushing, at three month. Initially, the two groups were assessed by the plaque index (Loe, 1967), gingival index (Loe & Silness, 1963), *dmf-s* and *DMF-S* index (OMS, 1999) These assessments were repeated at three-monthly intervals in the control and study group volunteers. The non-parametric Mann-Witney test was used to compare the results of control and experimental group. The Friedman test was used to analyze the results of both groups for 15 months. Tests resulting in *P-values* < 0.05 were considered significant. The results showed that there was no statistically significant difference in the plaque and gingival indices, in the control group. The study group showed a statistically significant reduction with regard to the two indices, after 12 month. The study group not showed statistically significant difference in relation to control group, in the caries index. It may be concluded that the proposed program was efficient in reducing bacterial plaque, gingival bleeding. Therefore, the program not showed difference, in the caries index, between experimental and control group, at the end the follow-up period.

1-INTRODUÇÃO

A doença periodontal e a cárie dentária são consideradas as duas doenças de maior relevância em saúde pública, atingindo grande parte da população brasileira (Nowark & Crall, 1994; Cypriano *et al.*, 2003, Splieth, *et al.*, 2004). Dentre as doenças periodontais, a gengivite é a doença de maior prevalência, mostrando-se também elevada na população infantil (Trindade, 2000; Garcia, 2002).

A partir da década de 80, ocorreu uma expressiva redução na prevalência da cárie dentária na população da maioria dos países desenvolvidos (Downer, 1994; Marthaler *et al.*, 1996; Pooterman *et al.*, 2000) e também no Brasil (Brasil, 1988; Brasil, 1996, Brasil, 2004). Vários fatores podem estar associados a esta redução da prevalência da doença como a fluoretação da água de abastecimento público, e desenvolvimento dos procedimentos coletivos pelo SUS (Sistema Único de Saúde) e a implementação e a disseminação dos dentifrícios fluoretados que tem sido apontada como a principal razão para a redução da cárie dentária. (Petersson & Bratthall, 1996; Loe *et al.*, 1998; Schwarz, 1998; Pine *et al.*, 2000).

Considerando que a placa bacteriana é um dos principais fatores etiológicos responsável pelo início e desenvolvimento tanto da cárie dentária quanto da doença periodontal (Levine, 1992; Oppermann, 1994; Mcleod, 2000), a escovação diária, associada ao uso do dentifrício, desempenha um importante papel no processo de prevenção destas doenças, pois concilia desorganização periódica da placa e a manutenção de flúor constante na cavidade oral (Cury, 2001).

O maior conhecimento em relação aos fatores responsáveis pelo processo de início e progressão de doenças relacionadas à estagnação da placa bacteriana tem valorizado a implementação de programas educativos, aplicados prioritariamente a grupos de maior risco ao desenvolvimento das mesmas. Considerando uma Odontologia voltada para a promoção de saúde, a educação desempenha um papel fundamental no sucesso de qualquer programa odontológico. No entanto, além do conhecimento adquirido, o paciente precisa ser constantemente motivado a realizar ações que visem a manutenção de sua saúde bucal.

A Psicologia define motivação como sendo fator que induz a pessoa a praticar determinado ato. Clinicamente, motivar significa obter a cooperação do paciente para levá-lo na direção desejada e, em conseqüência, conseguir a alteração do seu comportamento, ou seja, a efetiva mudança de hábitos. No campo da prevenção, a motivação é vista como a mola propulsora para a realização da ação (Buischi, 2000).

Neste ínterim, a motivação ainda é um desafio para a Odontologia, uma vez que manter um paciente motivado por um longo período de tempo é uma tarefa difícil de ser alcançada. É muito comum encontrar pacientes que no início do tratamento se envolvem com o processo e aderem às recomendações do profissional, mas não são capazes de manter esta motivação por muito tempo (Kay & Locker, 1998).

Estudos relatam que a motivação e a instrução de higiene oral dos pacientes devem ser realizadas diretamente na boca dos mesmos. Esta é a forma mais eficaz de educação, uma vez que o contato estreito entre profissional e paciente se sobrepõe a todas as formas de comunicação. A utilização de folhetos, recursos audiovisuais, música, teatro, são métodos auxiliares na motivação e também considerados importantes neste processo (Couto *et al.*, 1992).

Considerando que crianças até os dez anos apresentam habilidade manual ineficiente (Unkel *et al.*, 1995), a participação de seus pais e/ou responsável na supervisão da escovação é muito importante na tentativa de suprir a deficiência no controle de placa (Borges & Toledo, 1999; Vasconcellos *et al.*, 2000; Watt *et al.*, 2001; Mastrantonio & Garcia, 2002). Uma maior efetividade no controle da placa bacteriana pode ser alcançada quando a criança é inserida em um programa de treinamento intensivo e individual, sempre levando em consideração a idade e o grau de dificuldade que a mesma apresenta (Candelária *et al.*, 1989; Ogasawara *et al.*, 1992).

Diante da possibilidade de controlar doenças diretamente relacionadas à estagnação de placa bacteriana, através de sua contínua e eficaz desorganização, a educação continuada e a motivação para a saúde são aspectos relevantes no contexto da Odontologia Preventiva. Assim, programas que enfatizem práticas preventivas e educativas

em saúde devem ser valorizados, considerando o baixo custo e a possibilidade de controle da doença no âmbito público e coletivo.

2-REVISÃO DA LITERATURA

Williford *et al.* (1967) avaliaram a efetividade de um programa de educação voltado ao controle de placa bacteriana. Foram avaliados 183 estudantes de 13 a 15 anos de idade. Os estudantes do grupo experimental foram avaliados, inicialmente, quanto à presença de placa bacteriana e cálculo através do Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene-Vermillion (OHIS) e as condições periodontais foram avaliadas através do Índice Periodontal (PI). Para os exames, foi utilizado equipamento portátil. Depois do exame inicial, os estudantes responderam a um questionário para avaliar o conhecimento inicial em saúde bucal através do teste dental IQ. Este grupo recebeu 1 hora de palestra a cada dois dias, num total de 6 palestras que foram repetidas depois de 1 e 2 meses. O grupo controle não recebeu nenhum tipo de instrução adicional além das recebidas pelo programa do qual faziam parte. Após 3 e 6 meses, respectivamente, os dois grupos foram novamente avaliados utilizando os mesmos procedimentos inicialmente utilizados e também responderam novamente ao mesmo questionário inicialmente aplicado para a avaliação dos conhecimentos de higiene bucal. Os resultados mostraram que o grupo de estudo apresentou melhorias significativas tanto nas condições gengivais quanto nas de higiene oral. A média do índice de placa inicial foi de 0,90 e o final foi de 0,63, indicando uma melhoria de 30%. O grupo controle apresentou uma melhoria de apenas 3,6%. Em relação à avaliação das condições periodontais, o grupo de estudo apresentou uma média inicial de 0,34 e final de 0,29, no entanto, o grupo controle apresentou média inicial de 0,30 e média final de 0,53, mostrando 76,7% de aumento no índice durante o período avaliado. Os questionários mostraram que a média inicial do “score” avaliado foi de 59 e a final de 71, demonstrando uma melhoria de 20% de melhoria no conhecimento deste grupo, já o grupo controle, mostrou uma média inicial de 60 e final de 64, com somente 6,7% de incremento placa na prevenção da cárie dentária e gengivite. Participaram do estudo 261 adolescentes de 11 anos de idade, durante 3 anos. A cada 15 dias os voluntários foram submetidos a evidenciação de a placa bacteriana, instrução de higiene oral e profilaxia profissional com pasta sem flúor. O grupo controle recebeu somente instruções de higiene oral habituais da escola (3 sessões de higienização e evidenciação de placa bacteriana). Após 1 ano de avaliação, o incremento de cáries no grupo controle e experimental foi muito similar.

Ambos os grupos apresentaram melhorias nas condições gengivais, todavia, o grupo experimental mostrou melhoria estatisticamente significativa em relação ao controle. A presença de cálculo foi baixa em todos os grupos, no entanto, somente o grupo experimental apresentou melhorias no primeiro ano de estudo. Nos dois anos seguintes, o padrão de desenvolvimento de cárie não se alterou, mostrando que o estudo não influenciou no incremento de cárie. A avaliação do índice de placa e gengival mostrou que os dois grupos mostraram melhorias nas condições observadas, mas não houve diferença estatística entre eles.

Spencer *et al.* (1982) determinaram a prevalência e a severidade de gengivite em escolares de 5 e 6 anos de idade na Austrália. A amostra foi constituída de 128 crianças que foram avaliadas através do Índice de placa (IPL), Índice de cálculo (IC), Índice gengival (IG) e profundidade de sondagem. Os resultados mostraram que a prevalência de cálculo na amostra foi muito baixa; a prevalência de doença periodontal foi alta, mas a severidade da doença foi baixa. Não houve correlação entre a profundidade de sondagem e o índice gengival. A correlação entre IPL e IG foi baixa (0,44) embora estatisticamente significativa, mostrando que uma higiene oral pobre pode não resultar em uma severidade de gengivite esperada. Os autores concluíram que a prevalência da doença periodontal da amostra foi alta, todavia, a severidade da doença não apresentou o mesmo padrão.

Gisselsson *et al.* (1983) avaliaram 2 anos de um programa preventivo individualizado na prevenção de cárie e gengivite. A amostra foi de 627 crianças de 11-12 anos de idade. O programa se baseou na profilaxia profissional 2 vezes por mês, instruções de higiene oral e dieta. Após 3 meses de programa, os intervalos de avaliação foram individualizados de acordo com as condições gengivais de cada criança – duas vezes por mês ou a cada mês. Os voluntários foram divididos em 4 grupos: grupo controle A, somente recebeu bochechos 0,2% de NaF uma vez por semana; grupo experimental A, recebeu bochechos 0,2% de NaF uma vez por semana, instruções de higiene oral, dieta e profilaxia profissional. O grupo experimental B, recebeu bochechos 0,2% de NaF uma vez por semana, instruções de higiene oral, dieta, profilaxia profissional e instruções de uso do fio dental e o grupo controle B, recebeu bochechos 0,2% de NaF uma vez por semana,

instruções de higiene oral, dieta, profilaxia profissional. Após dois anos de estudo o incremento de cárie no grupo teste foi de 1,7 novas lesões de cárie e a do grupo controle foi de 4,5 novas lesões, havendo diferença estatística entre os grupos. As condições gengivais melhoraram em todos os grupos, mostrando diferença estatisticamente significativa no final de dois anos de estudo. A utilização de fio dental não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Carvalho *et al.* (1991) avaliaram 1 ano de um programa educativo destinado ao controle da cárie dentária na superfície oclusal dos primeiros molares permanentes em erupção. A amostra foi constituída de 56 crianças de 6-8 anos de idade que receberam um programa educativo intensivo e limpeza profissional de acordo com as necessidades individuais de cada criança avaliada. Devido à idade das crianças, os pais também receberam palestras orientando quanto à relação existente entre o acúmulo de placa e doença cárie, fatores que podem levar ao desenvolvimento da lesão e forma de se prevenir o aparecimento da doença. As crianças receberam aplicação tópica de flúor quando foi notada a presença de atividade de cárie. Os resultados deste estudo foram comparados com dados prévios de um programa, incluindo a aplicação de selante em crianças de idade similar. Os dados mostraram que, após 1 ano de avaliação, o número de superfícies apresentando placa visível e atividade de cárie em esmalte reduziu significativamente. Somente dois molares permanentes, do grupo experimental, foram selados em contraste com 37 molares do grupo controle. O estudo mostrou que um programa baseado em tratamentos não invasivos foi eficiente na prevenção de cárie na superfície oclusal de molares em erupção, reduzindo assim, a necessidade de realização de selantes de fissuras.

Carvalho *et al.* (1992) avaliaram 3 anos de um programa educativo destinado ao controle da cárie dentária na superfície oclusal dos primeiros molares permanentes em erupção. A amostra foi constituída de 56 crianças de 6-8 anos de idade que receberam um programa educativo intensivo e limpeza profissional de acordo com as necessidades individuais de cada criança avaliada. Os resultados foram comparados com 58 crianças da mesma idade que receberam tratamento tradicional, incluindo o selamento das fissuras (grupo controle). Os resultados mostraram que no grupo experimental, 9% dos dentes

foram selados e 1 dente foi restaurado devido à presença de cárie em dentina. No grupo controle, 65% dos primeiros molares foram selados e 6% foram restaurados. Durante o primeiro ano de estudo, 1/3 das crianças do grupo experimental necessitaram de 5-6 retornos, entretanto, nos períodos seguintes, todas as crianças foram avaliadas de 1-4 vezes. Em contraste, 50% das crianças do grupo controle necessitou de 5-6 retornos nos 3 anos. Os autores concluíram que cuidados profissionais no controle da cárie no período de erupção dos primeiros molares permanentes têm um resultado efetivo e contínuo e pode ser uma técnica alternativa que requer menos tempo de trabalho que a tradicional aplicação de selantes.

Rosa *et al.* (1992) avaliaram um programa de reorientação do atendimento odontológico em escolar com ênfase em prevenção. O levantamento de cárie inicial foi realizado em 1979 e abrangeu 3.888 escolares, de ambos os sexos, de escolas Municipais. Em 1985 foram examinados 6565 escolares e em 1991 a amostra avaliada foi de 5592 escolares de 7 a 14 anos de idade. Os exames foram realizados por cirurgiões dentistas devidamente calibrados, usando espelho bucal plano, explorador nº 5, cadeira odontológica e luz artificial. O índice de medida foi o índice *CPO-D*. No período de 1979 e 1985 o método preventivo utilizado foi a aplicação de bochechos fluoretados 0,2% duas vezes por semana. A partir de 1985, o programa preventivo foi totalmente reformulado, baseando sua atuação na determinação de risco do paciente através da avaliação da história passada de cárie. O programa preventivo baseou-se na realização de limpeza profissional seguida de aplicação tópica de flúor gel duas vezes ao ano, educação para saúde bucal individual com escovação supervisionada e motivação para autocuidados. Outro programa foi desenvolvido para todos os escolares, cujas atividades foram: bochechos fluoretados 0,2% semanalmente; demonstração sobre a origem da cárie e doença periodontal; utilização de macro modelos articulados e recomendações para o uso de dentifrício fluoretado. Os resultados mostraram que entre 1979 e 1985 o padrão da prevalência de cárie praticamente não alterou. Após 6 anos do novo programa, os resultados mostraram um significativo declínio na prevalência da doença, atingindo 35% dos escolares na faixa etária de 12 anos, além da ampliação dos serviços, observada ao longo do programa.

Saba-Chujfi *et al.* (1992) avaliaram métodos de motivação/educação em higiene bucal através da avaliação de 120 adolescentes na faixa etária de 12 a 16 anos, de um colégio na cidade de São Paulo. Os adolescentes foram aleatoriamente divididos em 5 grupos com 24 indivíduos, sendo 4 grupos experimentais e 1 controle. Todos receberam semanalmente escova dentária e a técnica de escovação preconizada foi a de Stillman Modificada. Foram realizadas cinco avaliações do índice de placa, sendo o primeiro índice realizado antes de qualquer instrução de higiene oral e os demais 1, 2, 3 e quatro semanas após a orientação e motivação dos adolescentes. O grupo I recebeu orientação direta sobre higiene bucal; o grupo II recebeu orientação direta associada a folhetos elucidativos; o grupo III, orientação direta associada a uma aula teórica com projeção de diapositivos; o grupo IV, orientação direta associada a um vídeo; o grupo controle (grupo V) não recebeu nenhuma orientação. O método de motivação direta associada a um vídeo foi o que mostrou o melhor resultado, reduzindo em média 63,2% do índice de placa, após 4 semanas. O segundo método mais eficaz foi o realizado pelo grupo III com redução de 58,2% no índice de placa. Os autores concluíram que a metodologia empregada proporcionou na redução do índice de placa, atingindo em média, 45,5% de redução, no final do estudo.

Mathiesen *et al.* (1996) avaliaram a relação entre níveis de higiene oral e prevalência de cárie. Foram avaliados 267 indivíduos de 14 anos de idade. Os níveis de higiene oral foram avaliados pelo Índice de Sangramento Gengival e a presença de lesões de cárie interproximal foi avaliada através de radiografias interproximais. Foi também realizada uma avaliação do consumo de açúcar através de uma entrevista. Em seguida, os indivíduos foram divididos em grupos, da seguinte forma: (1) indivíduos que consumiam açúcar diariamente; (2) indivíduos que consumiam açúcar 3-4 vezes por semana; (3) indivíduos que consumiam açúcar uma vez por semana. A amostra foi também dividida em dois grupos de acordo com a prevalência de cárie. Indivíduos com *CPO-S* maior que 6 - alto risco e *CPO-S* menor ou igual a 6 - baixo risco. Os resultados mostraram significativamente menor número de lesões de cárie no grupo que apresentou boa higiene oral, comparado ao grupo com pobre higiene oral. Cerca de 16% dos indivíduos usaram flúor na forma de tabletes ou bochechos, no entanto, a adição de flúor não resultou em

menor experiência de cárie no grupo que apresentou pobre higiene oral. Isto confirma a hipótese de que os níveis de higiene oral são uma importante variável para avaliar o risco de cárie.

Coutinho *et al.* (1997) avaliaram a prevalência e severidade da doença gengival em 120 crianças de ambos os sexos com faixa etária de 4 a 12 anos, atendidas na Clínica de Odontopediatria da FO/Niterói/RJ, utilizando o índice de Sangramento Gengival (ISG). Os resultados mostraram que a maior prevalência de doença gengival foi na faixa etária de 11 a 12 anos, com 83,3%. A gengivite suave foi a mais observada (55%). No sexo masculino, os tipos moderado (19,4 por cento) e severo (9,0 por cento) tiveram maior prevalência do que no sexo, feminino. Após 6 e 12 meses, observou-se uma melhora no ISG da ordem de 55,3% entre os meninos e de 44,5% entre meninas. As diferenças encontradas em relação ao sexo foram significativas antes de estabelecido o programa, mas não foi estatisticamente significante após o mesmo. A correlação entre o índice de sangramento gengival e o grau de severidade da doença mostrou-se alta, não havendo diferença entre os sexos.

Arrow (1998) comparou 24 meses de um programa baseado na educação para saúde e profilaxia profissional (grupo teste), com um programa preventivo padrão (controle) que preconizava o selamento de fissuras e aplicação tópica de flúor. As crianças foram divididas em dois grupos, sendo 207 crianças no grupo teste e 197 no grupo controle. O intervalo de reavaliação das crianças do grupo controle foi determinado de acordo com a presença ou ausência de atividade de cárie, participação dos pais, estágio de erupção dos molares permanentes e presença ou não de cárie na superfície oclusal. Os resultados mostraram que no primeiro ano de estudo, houve redução estatisticamente significante no índice de placa para os dois grupos, mas não houve diferença entre si. Os níveis de placa permaneceram o mesmo no ano seguinte do estudo. Em relação à avaliação de cárie, 32 crianças do grupo teste e 31 crianças do grupo controle desenvolveram lesões de cárie oclusal, não havendo diferença estatística entre os dois grupos avaliados.

Fabre *et al.* (1998) avaliaram 10 meses de um programa voltado para 65 crianças de 3 a 5 anos de idade, institucionalizadas em uma creche da cidade de Uberaba.

As crianças foram avaliadas através da realização do índice *ceo-s*- e índice de placa. O programa foi constituído de palestras, escovação supervisionada, teatro com fantoches, desenhos e bochechos com flúor. Os resultados mostraram que 54,8 % das crianças estavam livres de cárie no início do estudo e, no final deste, o valor permaneceu o mesmo, ou seja, nenhuma criança desenvolveu cárie no período de duração do programa. O índice de placa aumentou significativamente durante o período de férias escolares, sendo que somente 4,8 % das crianças conseguiram manter a qualidade da higienização e, desta forma, os autores concluem que a motivação direta deve ser uma atividade constante para que a longo prazo o indivíduo incorpore, de forma definitiva, hábitos de higiene oral adequados.

Borges & Toledo (1999) avaliaram, por 5 anos, um programa preventivo de saúde bucal para pré-escolares, na faixa etária de 0-5 anos, na cidade de Cielândia, Distrito Federal. O programa se iniciou em maio de 1993 com a realização de palestras para gestantes no segundo trimestre de gravidez e para grupo de pais de recém-nascidos que receberam palestras a cada 6 meses, por dois anos. O total de crianças avaliadas foi de 545. A cada visita, as crianças recebiam orientações de higiene oral e eram avaliadas através do índice *ceo-s*. Os resultados mostraram que a atenção preventiva, quando precoce, apresenta ótimos resultados. A porcentagem de crianças livres de cárie foi, respectivamente: 98,0%, para crianças de 1 ano; 93,0%, aos 2 anos; 81,9%, aos 3 anos; 75,7%, aos 4 anos e 72,3%, aos 5 anos de idade. Desta forma, os autores concluíram que o programa tem alcançado resultados positivos na a redução do índice de cárie e no aumento de crianças livres de cárie.

Gomes-Filho *et al.* (1999) avaliaram a efetividade de 10 meses de um programa longitudinal de educação e prevenção em saúde bucal, em uma escola municipal da Bahia. Foram avaliadas 127 crianças de ambos os sexos com idades variando entre 4 e 6 anos de idade. Inicialmente, as crianças passaram por um programa de educação em saúde bucal que consistia em motivações mensais, realizadas em um auditório com todas as crianças. Inicialmente, as crianças foram avaliadas através da realização do índice de placa, o sangramento gengival somente foi avaliado no final do estudo. A crianças também

receberam escovação com flúor fosfato acidulado a 1,23%, realizadas 2 vezes por semana no 1º semestre e 1 vez por semana no 2º semestre. O grupo controle foi constituído por 30 alunos, que foram avaliados pelo índice de placa e sangramento gengival, não tendo participado de nenhuma atividade educativa proposta pelo programa. Os resultados mostraram, no início da pesquisa, que 71,46% das faces avaliadas no grupo teste apresentavam placa bacteriana. No grupo controle este índice foi de 94,55%. Após 1 ano, não foi possível reduzir significativamente o índice de placa uma vez que 71,30% das faces avaliadas apresentaram placa bacteriana, no entanto, devido à utilização de flúor tópico, a qualidade da placa formada sofreu alterações. Em relação ao índice gengival observou-se, 4,41% das crianças, do grupo teste, apresentaram sangramento gengival e do grupo controle, 8,49%, no final do estudo, ou seja, o grupo teste apresentou menos superfícies com sangramento gengival do que o grupo controle. Os autores discutem também que o fato das crianças participantes serem de alto risco e de classe social menos favorecida pode ter influenciado o resultado do estudo.

Ekstrand *et al.* (2000) avaliaram 30 meses de um programa preventivo voltado a diferentes grupos etários. Os voluntários, do grupo experimental, foram divididos em 3 grupos – grupo A, crianças de 3 anos de idade; grupo B, 6 anos de idade e grupo C, 11 anos de idade. Um similar número de crianças, participantes de um serviço odontológico local, constituiu o grupo controle. O grupo experimental recebeu um programa educativo e treinamento da técnica de escovação. Os pais das crianças e educadores receberam também instruções para o controle da doença cárie. Adicionalmente, as crianças do grupo B e C receberam profilaxia profissional, aplicação de fluoreto de sódio 2% e aplicação de selantes. Os resultados mostraram que as crianças dos 3 grupos apresentaram melhorias significantes na higiene oral comparados com as do grupo controle. A experiência de cárie nas crianças do grupo A (teste) foi a metade observada no grupo controle. O programa foi altamente efetivo no controle da cárie na dentição permanente do grupo B e C, quando comparados com o grupo controle. Desta forma, os autores concluíram que o programa foi efetivo no controle da atividade de cárie, bem como na melhoria das condições de higiene oral.

Hawkins *et al.* (2000) com o objetivo de melhorar o conhecimento sobre higiene oral entre crianças de alto risco, avaliaram a efetividade de dois métodos de educação para saúde bucal. A amostra foi constituída por 449 crianças, de 5 a 7 anos de idade, divididas em dois grupos, sendo que um deles recebeu orientações sobre higiene oral dadas na própria sala de aula e o outro grupo recebeu orientações na sala de aula, seguida por outra aula realizada com pequenos grupos de crianças, com uma duração aproximada de 15 minutos. A avaliação do conhecimento adquirido foi feita através de questionários contendo 6 questões as quais as crianças deveriam responder verbalmente e 3 questões em que as crianças deveriam apontar as respostas em fotografias ou desenhos. Esta avaliação foi feita antes e após o programa educativo aplicado. Os resultados revelaram que os dois grupos mostraram conhecimento semelhante antes da aplicação do programa. Foi possível observar também, que após o programa, os dois grupos tiveram um aumento no conhecimento adquirido, no entanto, as crianças que receberam orientação em pequenos grupos tiveram um benefício adicional, principalmente em relação aos hábitos de higiene oral.

Hausen *et al.* (2000) determinaram se uma população de baixo risco de cárie se beneficia com estratégias de alto risco. Participaram do estudo 1464 crianças com 12 anos de idade, divididas em dois grupos: alto risco e baixo risco de cárie (LRB). Posteriormente as crianças de alto risco foram divididas aleatoriamente em dois grupos. Um dos grupos recebeu prevenção intensiva – aplicação de selantes, verniz de flúor, clorexidina (grupo HRI) e o outro grupo (HRB) recebeu a mesma estratégia utilizada para crianças de baixo risco, ou seja, uma aplicação de verniz de flúor por ano. Após 3 anos de avaliação, os resultados mostraram que a média do CPO-S foi de 2,0, 4,4 e 5,1 respectivamente para os grupos LRB, HRI e HRB. A comparação entre os dois grupos não mostrou diferença estatisticamente significativa e o incremento de cárie do grupo HRI foi 12% menor que o do grupo HRB. Os resultados mostraram que a intensificação das medidas preventivas não trouxe benefícios adicionais para o grupo de alto risco, mas se o mesmo programa básico tivesse sido oferecido para todas as crianças, o mesmo efeito preventivo poderia ter sido obtido com a vantagem de menor custo e dispender menores esforços.

Leal *et al.* (2002) avaliaram três diferentes métodos de instrução de higiene oral e motivação. Participaram do estudo 40 crianças divididas em dois grupos de acordo com a idade (3 e 4 anos – grupo I; 4 e 6 anos- grupo II). Para os dois grupos foram testados 3 métodos de avaliação, a saber: Método I – audiovisual, modelos e projeção de slides apropriados a cada idade. Método II – teatro. Método III – instruções de higiene oral individual. Após aplicação dos métodos I, II e III, foi realizada uma evidenciação de placa bacteriana e profilaxia profissional. Os responsáveis foram orientados a não escovar os dentes de suas crianças por 48 horas. Depois deste período, cada criança escovou seu próprio dente de acordo com as instruções recebidas anteriormente. A placa bacteriana foi corada antes e após a realização da escovação pelas crianças. Os resultados mostraram que nos dois grupos houve diminuição no índice de placa. No entanto, o grupo II teve uma maior redução de placa em todos os métodos avaliados. Analisando separadamente os métodos, pode-se concluir que não houve diferença estatística entre os grupos I e II após a aplicação do método I. Após a aplicação do método II, o grupo II mostrou maior porcentagem de índice zero de placa (40,4%) quando comparado ao Grupo I (31,7%). O método III mostrou maior porcentagem de índice zero de placa (45,8%) para o grupo II. Desta forma, os autores concluíram que o método III mostrou a maior diferença entre os grupos I e II, seguidos pelo método II. As crianças do grupo II mostraram melhor desempenho na redução do índice de placa do que as crianças do grupo I.

Silveira *et al.* (2002) avaliaram a redução do índice de placa visível e índice de sangramento gengival em 42 crianças de 4 a 13 anos de idade. As crianças foram avaliadas antes e após participarem de um programa de promoção de saúde, com escovação supervisionada semanal, orientação de dieta e atividades educacionais coletivas. Em média, o intervalo de verificação do índice de placa final e inicial foi de 6 meses. Os resultados mostraram que houve redução significativa no índice de placa médio inicial (29%) e final (11%). O mesmo resultado pode ser observado no índice de sangramento gengival, que foi reduzido de 13% para 5%. Desta forma, pode-se dizer que o programa foi eficaz no controle de placa. E embora o índice de sangramento tenha reduzido de forma considerável, a presença de sangramento gengival mostra que há necessidade de melhora na abordagem e motivação deste paciente para que possa manter sua saúde bucal.

Toassi & Petry (2002) avaliaram a eficácia de duas estratégias motivacionais em relação ao controle do biofilme dental e sangramento gengival em 135 escolares da rede estadual e municipal de Santa Teresa, RS, 1999. O programa avaliou diversos recursos aplicados em dois grupos de intervenção. O grupo A recebeu motivação em sessão única e o grupo B receberam motivação em quatro sessões. Os dois grupos foram avaliados através do índice de placa visível (IPV) e índice de sangramento gengival (ISG), antes e após as sessões de motivação. Os resultados mostraram que em ambos os grupos pôde ser observado reduções no índice de placa e gengival, entretanto, o grupo que recebeu a motivação em quatro sessões apresentou índices menores que o grupo que recebeu motivação em sessão única. Desta forma os autores concluíram que a motivação aplicada á programas educativos-preventivos tem grande importância na redução e controle do índice de sangramento gengival e do biofilme dental, sendo muito mais efetivo se acompanhado de sessões de reforço contínuo.

Camargo & Menezes (2003) verificaram, durante 2 anos, a saúde bucal de uma população submetida a um programa de prevenção de cárie. A amostra foi constituída por 47 crianças na faixa etária de 6 a 14 anos. O programa foi constituído por informações passadas aos adultos responsáveis e às crianças participantes. A avaliação das condições bucais foi feita através do índice *CPO-D* e o índice de placa visível, sendo que os exames foram repetidos 4 vezes ao ano e a higiene bucal das crianças foi monitorada a cada 15 dias. A avaliação inicial mostrou que a média do índice *CPO-D* foi 1,00, sendo que 24 crianças eram livres de cárie. Após dois anos, a média do índice *CPO-D* foi 1,19, apresentando um incremento de 9 novas lesões de cárie. Em relação ao índice de placa, os resultados mostraram que o índice de placa das crianças, após o período de férias, voltou praticamente igual ao patamar do exame inicial, não havendo diferença estatística entre eles. Houve diferença estatística entre o primeiro e o último exame de cada ano. Os autores ressaltam a necessidade de orientação dos pais para que estes participem da escovação de seus filhos.

Cypriano *et al.* (2003) avaliaram as mudanças ocorridas na prevalência da cárie dental em crianças de 3 a 6 anos de idade após 3 anos de um programa odontológico

voltado à pré-escolares, da cidade de Piracicaba, SP. O programa envolve atividades individuais, tais como, exame clínico, restaurações de amálgama e resina, pulpotomias aplicação de selantes e aplicações tópicas de flúor e atividades coletivas como orientação de higiene oral e educação para a saúde bucal, envolvendo pais e crianças. Foram avaliadas 2978 crianças através do índice *ceo*. Os resultados mostraram que, em todas as idades avaliadas, houve uma redução da prevalência da cárie em relação aos dados obtidos no levantamento epidemiológico inicial. Os dados mostraram que aos 3 anos, o índice de cárie inicial foi de 2,5 e o final foi de 0,9; aos 4 anos o índice inicial foi de 3,3 reduzindo para 2,2; aos 5 anos o valor inicial encontrado foi de 3,9 passando para 2,9 e aos 5 anos os valores observados foram de 4,2 no início e 3,6 ao final do estudo. A maior porcentagem de redução na prevalência observada foi para a idade de 3 anos (64 %). Apenas 10 % das crianças ao final do estudo apresentaram um $ceo > 10$ sendo consideradas crianças de alto risco à cárie dental.

Maltz *et al.* (2003) avaliaram 2 anos de um programa de tratamento individualizado voltado para o controle de cárie na superfície oclusal de primeiros molares permanentes em erupção. Foram avaliados 145 estudantes de 5 e 6 anos de idade, divididos em dois grupos- controle (71) e teste (74), apresentando similar experiência de cárie. As crianças do grupo controle receberam tratamento curativo na escola e as crianças do grupo teste receberam, 2 vezes por ano, o programa preventivo básico e reavaliações de acordo com a atividade de doença individual. O programa educativo consistia em instrução de higiene oral individualizada e escovação supervisionada com flúor gel 1,23%, por 1 minuto a cada 6 meses. Após 1 mês de programa as crianças foram reavaliadas em relação à atividade de cárie e presença de inflamação gengival. Posteriormente, as crianças foram divididas em 3 grupos – 1 -saudáveis, 2 - com sangramento gengival e sem atividade de cárie e com atividade de cárie, com ou sem sangramento gengival. O grupo 1 não recebeu nenhum tratamento, o grupo 2 recebeu, semanalmente, instruções de higiene oral individualizada e o grupo 3 recebeu mensalmente instruções de higiene oral individualizada e escovação supervisionada com flúor gel 1,23%. Os resultados após 1 ano e 2 anos de avaliação mostraram uma redução estatisticamente significativa no número de lesões ativas no grupo teste. Das 80 lesões com atividade no início do estudo, apenas 3

permaneceram ativas, enquanto o grupo controle apresentou no início do estudo, 70 lesões ativas e no final 68 apresentavam doença e 24 superfícies tinham sido restauradas. Desta forma, os resultados mostram que foi possível controlar a atividade de lesões com um programa educativo baseado no controle individualizado da placa bacteriana.

Vanobbergen *et al.* (2004) avaliaram o efeito de 6 anos de um programa educativo direcionado à 3291 crianças de 7 anos de idade (grupo controle). Os voluntários foram avaliados através da verificação do índice de placa, índice gengival e exame clínico para a verificação de lesões de cárie. Exames radiográficos foram realizados para verificação da profundidade da cárie. A verificação de placa na superfície oclusal dos molares permanentes foi realizada através do índice descrito por Carvalho *et al.* em 1989. O programa educativo foi baseado em instrução de higiene oral e palestras educativas, enfatizando a importância do uso do flúor, controle da dieta e correta higiene oral na prevenção de doenças bucais. Estas palestras foram realizadas uma vez por ano com uma duração média de 1 hora e adaptadas à idade das crianças. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa, em relação à média do índice *CPO-S* entre o grupo controle (1,59) e o grupo experimental (1,56). Em relação ao índice de placa não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Os resultados mostraram que não foi possível controlar a incidência de cárie e melhorar as condições de higiene através do programa proposto.

3-PROPOSIÇÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar, durante um período de 15 meses, um programa educativo desenvolvido para crianças de 6 anos de idade com alto risco à cárie.

4-MATERIAL E MÉTODOS

1. Aspectos éticos da pesquisa

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP-UNICAMP (protocolo nº 071/2002), de acordo com a resolução 196 de 10/10/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (anexo 1). Os procedimentos foram iniciados, após terem sido devidamente autorizados pelos responsáveis legais pelas crianças, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação em pesquisa clínica (anexo 2).

2. Delineamento do estudo

2.1 Tipo de estudo

Este estudo é do tipo ensaio clínico randomizado, pareado e cego.

2.2 Definição da amostra

Para o cálculo do número de repetições necessárias para realização do projeto, foi considerada a variável índice de placa, com a diferença entre as médias de 0,3, desvio padrão de 0,3 e poder do teste de 0,90. Após a análise foi considerado que 15 repetições, em cada grupo, seriam suficientes. No entanto, levando em consideração que no decorrer do projeto poderiam ocorrer perdas no número da amostra foi determinado que o número inicial de repetições deveria ser pelo menos o dobro (30 repetições).

2.3 Seleção da amostra

Todos os voluntários, inicialmente selecionados para a pesquisa, estavam inseridos no projeto “Sempre Sorrindo”. Este projeto faz parte de uma parceria entre FOP/UNICAMP, Fundação Belgo Mineira e Prefeitura Municipal de Piracicaba, tendo como objetivo principal o desenvolvimento de um programa de atendimento odontológico a crianças de 6 a 10 anos de idade. Participam deste projeto, cinco escolas da rede municipal de ensino as quais possuem características semelhantes de infra-estrutura, perfil epidemiológico para a cárie dentária e condição sócio econômica. Assim sendo, para o

desenvolvimento deste estudo foi selecionada a EMEF João Batista Nogueira, que autorizou a realização do trabalho.

Primeiramente, foi realizado um levantamento de cárie em todas as crianças de 6 anos de idade (n=167), matriculadas na primeira série da EMEF João Batista Nogueira com a finalidade de selecionar crianças com alto risco à cárie, através de verificação da história passada de cárie (índice *ceo-d* - dentes decíduos cariados, extraídos e obturados) e/ ou atividade de cárie presente (Stamm *et al.*, 1988; Reisine *et al.*, 1994; Thystrup & Bruun, 1998).

Como a média do índice *ceo-d* em Piracicaba para a idade de 6 anos é de 3,07 (Cypriano *et al.*, 2003), foram consideradas com alto risco as crianças que apresentaram *ceo-d* acima da média, ou seja $ceo-d > 3$. (Secretaria da Saúde, 2001).

2.3 Critérios de exclusão da amostra.

Foram excluídas crianças com fluorose severa, hipoplasias, alterações sistêmicas, aparelho ortodôntico fixo e deficiência motora.

2.4 Critérios de inclusão da amostra.

Participaram deste estudo crianças de 6 anos de idade, ambos os sexos e de alto risco à cárie dentária.

2.5 Definição do grupo controle e experimental.

Foram selecionadas inicialmente 67 crianças as quais foram divididas, aleatoriamente, em dois grupos: controle (n=33) e experimental (n=34). No final de 15 meses, 7 crianças foram transferidas da escola, 3 do grupo controle e 4 do experimental, de forma que restaram 30 crianças em cada grupo.

3. Descrição das atividades desenvolvidas pelo grupo controle e experimental.

3.1 Atividades desenvolvidas pelo ao grupo controle.

As crianças deste grupo participaram das atividades educativas, preventivas e curativas desenvolvidas pelo projeto Sempre Sorrindo da seguinte forma:

3.1.1 Atividades educativas e preventivas

Foram realizadas, para grupos de 30 crianças, palestras educativas e escovação supervisionada, com evidenciação de placa bacteriana. Estas atividades foram desenvolvidas a cada 6 meses, por THD (técnica de higiene dental) e ACD (auxiliar de consultório dentário) que trabalharam diretamente nas escolas sob a supervisão de um Cirurgião Dentista.

Ações relacionadas à fluoroterapia com flúor fosfato acidulado, 1,23% (técnica da escova) também foram desenvolvidas, nos espaços escolares e obedeceram a determinação da resolução SS-95, de 27/06/2000 (Secretaria da Saúde, 2001).

3.1.2 Procedimentos clínicos

Restaurações em dentes decíduos e permanentes (amálgama, resina, ionômero e ionômero modificado); selantes de fósulas e fissuras, extrações de dentes decíduos e permanentes e pulpotomias.

3.2 Atividades desenvolvidas pelo grupo experimental

3.2.1 Atividades educativas e preventivas

Todas as atividades educativas foram desenvolvidas pela pesquisadora através da realização de uma dinâmica de grupo, abordando temas relacionados a conceitos de promoção de saúde bucal.

As crianças receberam treinamento individualizado da técnica de escovação, segundo a orientação de Carvalho *et al.*, em 1991, específica para crianças nesta idade. A técnica consiste em modificar a angulação da escova de forma a higienizar com mais efetividade a região dos molares permanentes em erupção.

As dinâmicas de grupo foram divididas em quatro aulas, ministradas durante o primeiro mês do programa. As aulas foram apresentadas para, no máximo, 10 alunos por turma, com duração de 30 minutos. Recursos auxiliares como audiovisuais, macromodelos e teatro de fantoches, foram utilizados para facilitar o aprendizado e aumentar a motivação.

A cada 3 meses, as crianças participaram novamente do treinamento da técnica de escovação e receberam reforço dos conceitos ministrados nas aulas iniciais, através de atividades recreativas como jogos, pinturas, gincanas e teatro.

A seguir, será apresentado de forma resumida os objetivos e as atividades desenvolvidas em cada aula. A descrição detalhada do programa segue em anexo (anexo 3).

AULA 1- A boca: partes constituintes, funções gerais e importância.

Os objetivos desta atividade foram:

Mostrar à criança que a boca é dividida em diferentes partes como lábios, dentes, gengiva, saliva, osso, e que estas partes desempenham um importante papel na fala, mastigação, deglutição e estética do rosto.

- Descrever a anatomia dos dentes e identificar as diferentes funções.
- Identificar a diferença das duas dentições decíduas e permanentes.
- Identificar e reconhecer a importância do primeiro molar permanente

Atividades desenvolvidas: cada criança, olhando para o espelho, identificou em sua boca, cada parte apresentada. Em seguida, foi pedido para que cada uma delas representasse como imaginaria sua vida sem uma destas partes.

Foi exemplificado, através de macromodelos, a existência de duas dentições – decídua e permanente. Em seguida, as crianças tentaram identificar na sua própria boca, com ajuda de um espelho, qual dente era permanente e qual era decíduo. A última atividade desenvolvida foi identificar qual criança tinha o dente molar permanente erupcionado (Figuras 1,2,3,4,5,e 6, anexo 4).

AULA 2- Doenças mais comuns da boca (cárie e doença periodontal), suas causas e consequências.

Os objetivos desta atividade foram:

- Apresentar e estabelecer diferenças entre dentes sadios e cariados; gengiva sadia e inflamada.
- Identificar a etiologia da doença cárie e periodontal.

Atividades desenvolvidas: Foi exemplificada, através de cartazes, a evolução da cárie e da doença periodontal. Em seguida, as crianças identificaram dentro de sua própria boca a presença de cárie e/ou doença periodontal. No final das atividades foi narrada uma pequena história para as crianças, envolvendo a relação da dieta e cárie dentária, ilustrada com a experiência do dente de isopor (Figuras 7 e 8, anexo 4).

AULA 3- Como prevenir as doenças bucais: alimentação e higienização

Os objetivos desta atividade foram:

- Descrever a influência da alimentação na formação da placa bacteriana e conseqüente influência no desenvolvimento da cárie e doença periodontal.
- Reconhecer e identificar alimentos cariogênicos e não cariogênicos.
- Orientar quanto à importância de bons hábitos para a saúde bucal.

Atividades desenvolvidas:

Através de cartazes foram apresentados às crianças os alimentos considerados cariogênicos e não cariogênicos. Em seguida, foi realizada uma gincana com os alimentos desenhados em cartolina com o objetivo de fixar a teoria apresentada. Depois, as crianças receberam uma folha de pintura na qual deveriam pintar os alimentos identificados como não cariogênicos (Figuras 9, 10, 11 e 12, anexo 4).

AULA 4- Apresentação do teatro de fantoche e treinamento da técnica de escovação individualizado.

O objetivo desta atividade foi:

- Treinar e corrigir a técnica de higienização já usada pelos voluntários.

Atividades desenvolvidas:

Primeiramente, foi apresentado às crianças um teatro de fantoche com a finalidade de repassar, resumidamente, os conceitos anteriormente aprendidos. Em seguida, elas receberam um kit de escovação (escova de dente, dentifrício fluoretado e fio dental) e uma pastilha evidenciadora de placa bacteriana e receberam instruções da técnica de escovação. (Figuras 13, 14 e 15, anexo 4).

3.2.2 Procedimentos clínicos

Restaurações em dentes decíduos e permanentes (amálgama, resina, ionômero e ionômero modificado); extrações de dentes decíduos e permanentes e pulpotomias.

4. Realização dos exames

4.1 Códigos e critérios utilizados.

Os critérios utilizados para a avaliação clínica da cárie, tanto da dentição decídua (*ceo-s*) quanto da permanente (*CPO-S*), foram os preconizados pela OMS (1999), sendo incluído o registro clínico de lesões ativas em esmalte (lesões de mancha branca), definidas como uma cárie ativa.

Quanto à localização da lesão, foram consideradas as lesões em superfície lisa, superfície oclusal, lesões de mancha branca ativa, adjacente ou não a superfícies com selantes ou restaurações (adaptado de Nyvad *et al.*, 1999; Fyfee *et al.*, 2000).

Os critérios para a avaliação clínica da cárie, tanto da dentição decídua quanto da permanente estão descritos no quadro 1.

Quadro 1- Critérios utilizados para a avaliação do índice *ceo-s* e *CPO-S*.

Condição	Dentição permanente	Dentição decídua
hígido	0	A
cariado	1	B
restaurado com cárie	2	C
restaurado sem cárie	3	D
ausente devido à cárie	4	E
ausente por outras causas	5	-
selante, verniz	6	F
pilar de ponte ou coroa	7	G
dente não erupcionado	8	-
traumatismo	T	
não registrado	9	
mancha branca ativa	MB	mb

A avaliação das condições dos tecidos gengivais foi realizada pelo Índice Gengival (Loe & Silness, 1963). Este índice utiliza dentes índices, representativos de cada sextante bucal (55/16, 52/12, 64/24, 75/36, 72/32, 84/44). Caso o dente decíduo já estivesse esfoliado, no momento do exame, considerava-se o dente permanente, uma vez que a substituição do dente decíduo pelo permanente não altera o valor do índice, segundo Spencer *et al.*, 1982.

Para o cálculo do índice gengival de cada dente, os mesmos foram divididos em quatro faces- vestibular, lingual, mesial, distal- atribuindo-se um valor de 0 a 3 a cada face. O valor final é resultado da soma dos valores de cada superfície dentária dividido por 4. Para chegar ao índice gengival de cada indivíduo, somou-se o valor dos índices atribuído a cada dente e dividiu-se por 6 (6 dentes examinados).

Os códigos e critérios utilizados para o índice gengival estão descritos no quadro 2.

Quadro 2. Critérios diagnósticos e códigos para o índice gengival.

Critérios	Códigos
Ausência de inflamação gengival	0
Inflamação leve - pequena modificação de cor e textura.	1
Inflamação moderada -gengiva moderadamente avermelhada, vítrea, edemaciada e hipertrófica, com sangramento sob estímulo.	2
Inflamação severa -gengiva nitidamente avermelhada, hipertrófica, com tendência ao sangramento espontâneo e tendência a ulceração.	3

A presença de placa bacteriana foi verificada pelo Índice de Placa (Loe, 1967), que avalia os mesmos dentes índices empregados no Índice Gengival anteriormente descrito. Os códigos e critérios utilizados para o índice de placa estão descritos no quadro 3.

Quadro 3 Critérios diagnósticos e códigos para o índice de placa.

Critérios	Códigos
Ausência de placa na região cervical	0
Sem placa visível a olho nu, mas visível na extremidade da sonda após movê-la pela superfície na entrada do sulco gengival.	1
A região gengival é revestida por uma camada fina e moderada de placa, o depósito é visível a olho nu.	2
Acúmulo pesado de matéria mole, cuja espessura preenche o nicho produzido pela margem gengival e superfície dental, região interdental fica apinhada com partículas mole.	3

4.2 Verificação do índice de placa, índice gengival, índice ceo-s e CPO-S.

Participaram deste estudo dois Cirurgiões Dentistas, especialistas em periodontia, diferenciados do pesquisador os quais realizaram todos os exames clínicos propostos. Os exames foram realizados de forma cega, ou seja, os examinadores não sabiam quais crianças faziam parte do grupo controle ou do experimental. Os resultados foram anotados em fichas clínicas individuais para cada paciente (anexo 5).

4.3 Calibração e fase piloto

Inicialmente, foi realizado um treinamento teórico quando foram discutidos os códigos e critérios empregados no estudo. Todo o processo de calibração foi conduzido por um examinador padrão através de uma demonstração clínica dos procedimentos envolvidos nos exames.

A calibração dos examinadores em relação ao índice de placa, gengival, *ceo-s* e *CPO-S* foi realizada inicialmente em quatro períodos de 4 horas, totalizando 16 horas

iniciais de treinamento até que se obteve um valor de superior a 0,85 para todos os exames (Landis & Koch, 1977).

A fase piloto foi realizada com um grupo de 8 crianças, objetivando a avaliação do tempo médio de cada exame, verificando a concordância inter-examinadores e identificando possíveis dificuldades durante a realização dos exames.

4.4 Local e condições dos exames

Todos os exames foram realizados no pátio da escola (figura 16, anexo 4), com luz natural e secagem artificial, com um compressor portátil, (figura 17, anexo 4), espelho bucal plano e sonda IPC (sonda milimetrada adotada pela Organização Mundial de Saúde). A escovação supervisionada foi realizada em um escovódromo localizado no pátio da escola. Todas as palestras e atividades educativas foram desenvolvidas em uma sala de recreação disponível na escola.

4.5 Sequência de realização dos exames

Os exames foram realizados antes do recreio das crianças para que não houvesse interferência da merenda na verificação do índice de placa. Primeiramente, foram verificados os índices de placa e gengival. Em seguida, as crianças escovavam os dentes e voltavam para a verificação do índice ceo-s e CPO-S.

4.6. Reavaliações

As reavaliações foram feitas a cada três meses, em todos os voluntários, utilizando os mesmos códigos e critérios da avaliação inicial.

5. Forma de análise dos resultados.

A avaliação entre os dois grupos de estudo, controle e experimental, foi realizada pelo teste de Mann-Whitney. O teste de Friedman foi utilizado para as comparações entre as reavaliações dentro de um mesmo grupo. Nível de significância para ambos os testes foi de 5%.

5-RESULTADOS

Com o objetivo de avaliar a efetividade do programa preventivo-educativo proposto, utilizou-se como parâmetros de comparação das condições de higiene oral, o índice de placa e o índice de sangramento gengival, nos diferentes tempos propostos: avaliação inicial, 3, 6, 9, 12 e 15 meses, descritos nas tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1 : Índice de placa (mediana) em função do tempo e do grupo de estudo.

Avaliação (meses)	Grupo de estudo	
	Controle	Experimental
Inicial	1,29 A a	1,33 Aa
3	1,13 A a	0,95 Aab
6	0,96 A a	0,85 Abc
9	0,83 A a	0,79 Ac
12	0,92 A a	0,66 Bd
15	0,93 A a	0,60 Be

Medianas seguidas de letras distintas (Maiúscula na horizontal pelo teste de Mann Whitney e minúscula vertical pelo teste de Friedman) diferem entre si, $p < 0,05$.

Analisando separadamente cada grupo, pode-se verificar que o grupo controle não apresentou diferença estatisticamente significativa no índice de placa nos diferentes tempos de avaliação. No entanto, o grupo experimental mostrou redução estatisticamente significativa entre a avaliação inicial e a de 6, 9, 12, e 15 meses. Não houve diferença entre a avaliação de 3 e 6 meses e entre a avaliação de 6 e 9 meses neste mesmo grupo.

Avaliando os resultados do grupo controle em relação ao experimental, verificou-se que o grupo experimental apresentou diferença estatisticamente significativa, após 12 meses de programa.

Tabela 2 : Índice gengival (mediana) em função do tempo e do grupo de estudo.

Avaliação (meses)	Grupo de estudo	
	Controle	Experimental
0	0,16 A a	0,16 A a
3	0,22 A a	0,09 B a b
6	0,16 A a	0,08 B b
9	0,16 A a	0,08 B c
12	0,16 A a	0,08 B c
15	0,12 A a	0,00 B c

Medianas seguidas de letras distintas (Maiúscula na horizontal pelo teste de Mann Whitney e minúscula vertical pelo teste de Friedman) diferem entre si, $p < 0,05$.

O grupo controle não mostrou diferença estatisticamente significativa no período de 15 meses. Em relação ao grupo experimental, pode-se observar uma redução estatisticamente significativa no índice gengival entre avaliação inicial e a de 6, 9, 12 e 15 meses. Houve diferença estatística entre o terceiro, nono, décimo segundo mês e o décimo quinto mês de avaliação. Os demais resultados não apresentaram diferença estatisticamente significativa. Verificando a relação existente entre o grupo controle e o experimental, nos diferentes tempos propostos, pode-se observar que, o grupo experimental, mostrou redução estatisticamente significativa a partir do terceiro mês de programa.

A tabela 3 avaliou separadamente cada dente, do grupo controle e experimental, nos diferentes tempos propostos, com a finalidade de verificar em qual sextante da boca da criança apresentou maior dificuldade para realizar a correta higienização.

Tabela 3: Avaliação do índice de placa em função do dente, da avaliação e do programa.

Dente	Grupo	Avaliação (meses)					
		0	3	6	9	12	15
52	Controle	0,87 a	0,87 a	1,30 a	1,00 a	1,00 a	0,87 a
52	Experim.	1,50 a	1,25 a	1,00 a	1,00 a	0,75 b	0,75 b
55	Controle	1,25 a	1,00 a	1,00 a	1,00 a	1,00 a	1,25 a
55	Experim.	1,25 a	1,25 a	1,25 a	1,00 b	0,75 b	0,50 b
64	Controle	0,50 a	0,62 a	0,50 a	0,50 a	0,50 a	0,50 a
64	Experim.	1,25 a	1,00 b	0,50 b	0,50 b	0,50 b	0,25 b
72	Controle	1,00 a	0,75 a	1,00 a	0,87 a	1,25 a	0,62 a
72	Experim.	1,25 a	1,00 a	1,00 a	1,00 a	0,75 b	0,50 b
75	Controle	1,50 a	1,25 a	1,25 a	1,00 b	1,00 a	1,00 a
75	Experim.	1,50 a	1,25 a	1,00 b	1,00 b	0,50 b	0,50 b
84	Controle	0,75 a	0,37 a	0,50 a	0,75 a	0,50 a	0,50 a
84	Experim.	1,00 a	0,75 a	0,75 b	0,25 b	0,50 b	0,25 b

Medianas seguidas de letras distintas (minúscula horizontal pelo teste de Friedman) diferem entre si, $p < 0,05$.

O grupo controle não mostrou diferença estatisticamente significativa em nenhuma região, nos diferentes tempos avaliados. Avaliando o grupo experimental,

observou-se que os dentes 52 e 72 só apresentaram redução estatisticamente significativa após 1 ano de programa. Os dentes 64 e 84 apresentaram redução estatisticamente significativa no índice, respectivamente, 3 e 6 meses após o início do programa. No dente 55 esta redução ocorreu após 9 meses e no dente 75, após 6 meses.

A verificação da efetividade do programa na prevenção do aparecimento de lesões de cárie está apresentada na tabela 4.

Tabela 4 : Índice de cárie, grupo controle e experimental, nos diferentes tempos avaliados.

Avaliação (meses)	Índice de cárie	
	Controle	Experimental
0	10,50 Aa	7,50 Aa
3	10,00 Aa	7,00 Aa
6	10,00 Aa	7,50 Aa
9	10,50 Aa	7,50 Aa
12	11,50 Aa	8,00 Aa
15	11,00 Aa	8,00 Aa

Medianas seguidas de letras distintas (Maiúscula na horizontal pelo teste de Mann Whitney e minúscula vertical pelo teste de Friedman) diferem entre si, $p < 0,05$.

Não houve diferença estatisticamente significativa no índice de cárie entre o grupo controle e experimental, no período de 15 meses. Avaliando cada grupo separadamente pode-se observar que não houve diferença estatisticamente significativa no grupo controle e no grupo experimental.

A verificação do número de crianças do grupo controle e experimental, que desenvolveram novas lesões de cárie em esmalte e em dentina, estão descritos na tabela 5.

Tabela 5 – Número de crianças que desenvolveram novas lesões de cárie em esmalte e dentina, grupo controle e experimental.

Grupo	Total da amostra	Número de crianças que desenvolveram novas lesões de cárie	% da amostra	Número de novas lesões
Controle	30	12	40	23
Experimental	30	7	16,6	8

Os resultados mostraram que 12 crianças do grupo controle desenvolveram lesões de cárie, ou seja, 40% do total de crianças deste grupo. Em relação ao grupo experimental, 5 crianças desenvolveram lesões, ou seja, 16,6% da amostra.

6-DISCUSSÃO

O conhecimento do caráter infeccioso da cárie e da doença periodontal abalou os alicerces da odontologia cirúrgico-restauradora, fundamentada totalmente na assistência odontológica, uma vez que esta não vinha mostrando resultados satisfatórios em relação às melhorias nos níveis de saúde bucal da população. Pouco a pouco, a Odontologia passou a se estruturar nos conceitos da promoção de saúde, buscando cada vez mais conhecer e controlar os fatores etiológicos e moduladores da doença (Artun & Thylstrup, 1986; Newbrum, 1992).

Dentro desta filosofia de promoção de saúde, o flúor desempenha um papel importante, embora por si só não seja capaz de evitar o aparecimento da doença cárie, é eficaz na paralisação de lesões já instaladas e na redução da velocidade de progressão destas (Cury, 2001). Sabe-se hoje que o maior benefício do flúor é obtido através de sua ação tópica agindo pela manutenção de sua concentração na saliva, através do uso freqüente do método e pela formação de produtos da reação no esmalte-dentina, mineral do “tipo” fluoreto de cálcio (CaF_2). (Cruz & Rolla, 1991; Cury, 2001). Neste contexto, destaca-se a ampla utilização do dentifício fluoretado que tem sido apontado como o grande responsável pela redução da prevalência da cárie dentária (Petersson & Bratthall, 1996; Loe *et al.*, 1998; Schwarz, 1998).

Estas alterações na prevalência da doença acarretaram modificações na morfologia, bem como na distribuição das lesões na população (Bader & Brown, 1993). Cerca de 75% das lesões estão concentradas em aproximadamente 25% da população, as quais são classificadas como populações de alto risco à cárie (Hausen *et al.*, 2000; Splieth *et al.*, 2004; Vanobbergen, 2004). A identificação destes grupos é de suma importância para que ações preventivas sejam planejadas de forma direcionada (Powell *et al.*, 1998; Vanobbergen, 2004).

A grande maioria dos estudos relata a eficácia de programas educativos - preventivos baseados no controle individual e/ou profissional da placa, associado ao uso de produtos fluoretados (Gisselsson, 1983; Mathiesen *et al.*, 1996; Arrow, 1998; Gomes - Filho *et al.*, 1999; Ekstrand *et al.*, 2000; Hausen *et al.*, 2000; Maltz *et al.*, 2003), no

entanto, torna-se difícil ponderar a influência relativa de cada um destes fatores no controle da doença. Assim, estudos que avaliam separadamente o real impacto da educação continuada na promoção de saúde, devem ser cada vez mais valorizados.

Os resultados deste estudo mostraram que o programa proposto foi capaz de promover redução estatisticamente significativa nas condições de higiene oral do grupo experimental. A avaliação do índice de placa mostrou redução estatisticamente significativa após 6 meses e somente 12 meses depois do início do programa, obteve-se diferença estatística em relação ao grupo controle. Em contrapartida, o grupo controle não apresentou nenhuma diferença estatística no decorrer do estudo (tabela 1). Em relação ao índice gengival, houve redução estatisticamente significativa após 6 meses de programa. A comparação entre os grupos, controle e experimental, mostrou diferença estatisticamente significativa 3 meses após o início do programa (tabela 2)

Estes resultados se corroboram com estudos anteriores que mostraram resultados satisfatórios na redução do índice de placa (Williford *et al.*, 1967; Carvalho *et al.*, 1991; Fabre *et al.*, 1998; Ekstrand *et al.*, 2000; Silveira *et al.*, 2002; Camargo & Menezes, 2003; Maltz *et al.*, 2003) e do índice gengival (Williford *et al.*, 1967; Gisselsson *et al.*, 1983; Mathiesen *et al.*, 1996; Gomes-Filho *et al.*, 1999; Silveira *et al.*, 2002; Maltz *et al.*, 2003) e discordam com outros (Ashley & Sainsbery, 1981; Arrow, 1998; Gomes-Filho *et al.*, 1999; Vonobbergen *et al.*, 2004).

Um ponto importante que deve ser ressaltado é que os trabalhos da literatura apresentam metodologia muito discrepantes, mostrando variações no tamanho da amostra (56 a 3000 voluntários), códigos utilizados para a verificação das condições de higiene oral, tempo de duração do estudo (6 meses a 6 anos), frequência de aplicação do programa (1 vez por mês, a cada 3 meses, a cada 6 meses, 1 vez ao ano), conteúdo dos programas aplicados (instrução de higiene oral, profilaxia profissional, controle da dieta, aplicação tópica de flúor, bochechos fluoretados e selantes de fósulas e fissuras). Isto dificulta a realização de uma análise mais criteriosa dos resultados deste trabalho com os apresentados na literatura científica.

Com o objetivo de verificar qual região da boca a criança apresentou maior dificuldade em realizar a correta higienização, foi analisado separadamente, cada dente índice representado pelos dentes 55/16, 52/12, 64/24, 75/36, 72/32, 84/44. Durante o treinamento da técnica de escovação, pode-se observar que as crianças apresentaram dificuldade em higienizar corretamente duas regiões: lingual dos dentes posteriores, principalmente o molar permanente, provavelmente pela presença da língua e vestibular dos dentes anteriores, pela dificuldade de posicionar corretamente a escova nesta região.

Os resultados da tabela 3 confirmaram esta observação, mostrando que reduções estatisticamente significantes no índice de placa dos dentes 52 e 72, representantes da região anterior da boca, só ocorreram depois de 1 ano de estudo, confirmando a dificuldade em higienizar corretamente esta região. Em relação aos dentes posteriores, foi verificada redução estatisticamente significativa no índice após 9 meses (55) e 6 meses (75). Os dentes 64 e 84 apresentaram redução estatisticamente significativa no índice, respectivamente, 3 e 6 meses após o início do programa. Estes resultados mostraram que embora as crianças tenham apresentado maior dificuldade em higienizar algumas regiões, a educação continuada melhorou a higienização, mesmo nas regiões de maior dificuldade.

A prática de um programa educativo-preventivo deve ser fundamentada no conceito de que somente a educação continuada gera a prevenção, seja em nível individual ou populacional. Embora o grupo experimental tenha obtido resultado satisfatório na redução do índice de placa e gengival, deve-se considerar que estas mudanças não ocorreram de forma repentina. As melhorias observadas ocorreram gradualmente, reforçando a idéia de que programas educativos estanques, com características de campanha, não devem ser estimulados, uma vez que a motivação deve ser um processo contínuo objetivando, a longo prazo, a obtenção da cooperação necessária para a efetiva mudança de hábitos (Fabre *et al.*, 1998; Camargo & Menezes, 2003).

Ainda que estudos mostrem que a participação dos pais na higiene oral dos filhos seja extremamente importante nesta faixa etária (Borges & Toledo, 1999; Vasconcellos *et al.*, 2001; Watt *et al.*, 2001; Mastrantonio & Garcia, 2002) não foi possível

contar com a colaboração dos pais, pois os mesmos, não mostraram interesse em participar das palestras oferecidas durante o período de pesquisa. Desta forma, a não participação dos pais pode ter influenciado negativamente os resultados neste estudo, uma vez que não foi possível orientá-los quanto à importância de sua participação na escovação diária dos dentes de seus filhos.

Um aspecto importante a ser avaliado em programas de educação para saúde é a sua eficácia perante o controle da doença cárie. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa, entre os grupos e dentro do mesmo grupo, em relação ao desenvolvimento de lesões de cárie (tabela 4), estando de acordo com alguns estudos (Ashley & Sainsbery, 1981; Mathiesen *et al.*, 1996; Arrow, 1998; Vonobbergen *et al.*, 2004) que não obtiveram diferença estatisticamente significativa entre os grupos avaliados. A grande maioria dos trabalhos mostrou resultados satisfatórios no controle da doença (Williford *et al.*, 1967; Gisselsson *et al.*, 1983; Carvalho *et al.*, 1991; Carvalho *et al.*, 1992; Fabre *et al.*, 1998; Ekstrand *et al.*, 2000; Hausen *et al.*, 2000; Maltz *et al.*, 2003). Entretanto, alguns destes trabalhos (Gisselsson *et al.*, 1983; Fabre *et al.*, 1998; Ekstrand *et al.*, 2000; Hausen *et al.*, 2000; Maltz *et al.*, 2003), associam a utilização de fluor, através da aplicação tópica de flúor fosfato acidulado 1,23% ou solução para bochechos com fluoreto de sódio, ao programa educativo. Embora o flúor, isoladamente, não impeça o desenvolvimento de lesões de cárie, pode ter influenciado os resultados destes trabalhos uma vez que o flúor presente na cavidade oral diminui a velocidade de progressão das lesões e ativa o processo de reposição mineral sobre a superfície dentária (Cury, 2001).

Foi possível identificar dentro do grupo de estudo, crianças que tiveram um “maior” risco de desenvolvimento da cárie, ou seja, crianças de “maior” risco pertencentes ao grupo de alto risco. No grupo controle 40% das crianças desenvolveu lesões de cárie e no grupo experimental 16,6%, ou seja, o programa proposto reduziu 41,6% o número de crianças que desenvolveram doença (tabela 5). Estes resultados sugerem que, a utilização terapêutica de produtos fluoretados como selantes, aplicação tópica de flúor, bochechos e vernizes fluoretados, poderia se restringir somente às crianças que mesmo após terem participado de programas educativos, continuaram a apresentar alto risco uma vez que

desenvolveram novas lesões de cárie. Isto acarretaria uma série de benefícios para os serviços de saúde como a diminuição do número de procedimentos clínicos, ampliação da cobertura dos procedimentos curativos, diminuição da exposição dos indivíduos aos produtos fluoretados, ampliação da atuação do profissional auxiliar e principalmente, redução dos custos empregados nos serviços odontológicos.

Embora a Constituição Brasileira de 1988 defina a saúde como um direito do cidadão e dever do Estado, na prática, o que se observa é a saúde como um privilégio de poucos no Brasil. O levantamento nacional de saúde bucal, concluído em março de 2004 pelo Ministério da Saúde, mostrou uma considerável redução da cárie dentária aos 12 anos de idade, cerca de 32% de 1998 a 2002 e um aumento na porcentagem de crianças livres de cárie, aos 5 anos de idade (39% das crianças apresentavam-se livres de cárie no estudo de 1998, em 2002 este número aumentou para 46,84%). Embora estes resultados sejam satisfatórios, o Brasil ainda apresenta dados alarmantes como: 20% da população brasileira já perdeu todos os dentes e 45% dos brasileiros não têm acesso regular à escova de dente.

Objetivando mudanças no modelo tradicional de atendimento odontológico, centrado na doença, para um modelo de atenção integral à saúde, o Brasil tem desenvolvido projetos de Atenção Básica que buscam a inclusão de uma maior parcela da população no sistema de saúde e a incorporação progressiva de ações de promoção, proteção e recuperação de saúde nos serviços públicos. Para a Saúde Bucal, esta nova forma de atenção ainda que represente um avanço significativo, é um grande desafio da Odontologia na busca de soluções para reverter os seus indicadores de saúde, melhorando assim, a qualidade de vida da população.

7-CONCLUSÃO

Considerando a análise isolada de cada grupo de estudo observou-se que o grupo controle não mostrou redução estatisticamente significativa no índice de placa e índice gengival durante os 15 meses avaliados. O grupo experimental apontou reduções estatisticamente significantes no índice de placa e gengival, após 6 meses de programa.

Ao considerar a análise entre os grupos controle e experimental houve redução estatisticamente significativa no índice de placa após 12 meses de programa. Em relação ao índice gengival, redução estatisticamente significativa ocorreram após 3 meses. Estes dados mostram que a educação continuada e freqüente foi capaz de promover efetiva melhoria nas condições de higiene oral dos voluntários do grupo experimental.

Analisando o desempenho no controle da cárie dentária pode-se concluir que não houve diferença significativa no índice de cárie quando foi analisando isoladamente cada grupo. O mesmo foi observado ao considerar a análise entre os grupos controle e experimental.

REFERÊNCIAS*

Arrow P. Oral hygiene in control of occlusal caries. **Community Dent Oral Epidemiol.** 1998; 26(5): 324-30.

Artun J, Thylstrup A. Clinical scanning electron microscop study of surface changes of incipient enamel caries lesions after debonding. **Scand J Dent Res.**1986; 94(3): 193-210.

Ashley FP, Sainsbery RH. The effect of a school-based plaque control programmer on caries and gingivitis. A 3-year study in 11 to 14-year-old girls. **Br Dent J.** 1981; 150(2): 41-5.

Bader JD, Brown JP. Dilemmas in caries diagnosis. **J. Am. Dent. Assoc.** 1993, 124(6): 48-50.

Borges ESMT, Toledo OA. Prevalência de cárie em crianças de 0-5 anos. Avaliação após 5 anos de um programa preventivo. **Rev. Associação Brasileira de Odontologia Nacional** 1999; 7(5): 298-303.

Brasil. Ministério da Saúde - Divisão Nacional de Saúde Bucal. Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, zona urbana. **Ministério da Saúde:** 1988. 137p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Assistência e Promoção à Saúde. Coordenação de Saúde Bucal. Levantamento Epidemiológico em Saúde bucal: 1a etapa - cárie dental. **Ministério da Saúde.** 1996.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica Coordenação Nacional De Saúde Bucal. Projeto SB Brasil 2003. Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003.**Mistério da Saúde,** 2004, 51p.

* De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseada no modelo Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

Buischi Y de P. Promoção de saúde bucal na clínica odontológica. São Paulo: Artes Médicas. **EAP-APCD**, 2000. 336p.

Camargo EC, Menezes HS. Programa de controle da cárie dentária e higiene bucal em escolares “Prevenção bucal – saúde total”. **Revista Dentística on line**, 2003; 3(8): 1-11.

Candelária LFA, Teramoto L, Lopes AMS, Ortiz G, Moraes AT. Estudo sobre motivação e reforça de motivação em escovação dentária, em escolares de 7 a 10 anos. **Rev. Odontologia UNESP** 1989; 18(1/2): 217-223.

Carvalho JC, Ekstrand KR, Thylstrup A. Results after 1 year of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. **Community Dental Oral Epidemiol.** 1991; 19(1): 23-28.

Carvalho JC, Ekstrand KR, Thylstrup A. Results after 3 year of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. **Community Dental Oral Epidemiol.** 1992; 20(4): 187-192.

Coutinho T, Lopes C, Tostes A, Amaral MA. Prevalência de gengivite em crianças. **RGO.** 1997; 45(3): 170-4.

Couto JL, Couto RS, Duarte CA. Motivação do paciente. **RGO 1992**; 40(2): 143-50.

Cury JA. Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: BARATIERI, L.N *et al.* **Odontologia Restauradora – fundamentos e possibilidades.** 1ª ed. São Paulo: Santos, 2001. p.33-68.

Cruz RA, Rolla G. A importância do fluoreto de cálcio como reservatório de flúor na superfície do esmalte dentário. **Rev. Odontol. Univer.** São Paulo, 1991, p. 134-9.

Cypriano S, Souza MLR, Rihs LB, Wada RS. Saúde bucal dos pré-escolares, Piracicaba, Brasil 1999. **Rev. de Saúde Pública** 2003; 37(2): 1-11.

Downer MC. Caries prevalence in the United Kingdom. **Int Dent J.** 1994; 44(4 Suppl.1):p. 365-370.

Ekstrand KR, Kuzmina IN, Kuzmina E, Christiansen ME. Two and a half-year outcome of caries-preventive programs offered to groups of children in the Solntsevsky district of Moscow. **Caries Res.** 2000; 34(1): 8-19.

Fabre RC, Viela EM, Biffi EMA. Programa de prevenção e educação em saúde bucal para crianças de 3 a 5 anos: um relato de experiência. **Revista do CROMG** 1998; 4(2): 101-107.

Fyffe HE, Deery C, Nugent ZJ, Nuttall NM, Pitts NB. Effect of diagnostic threshold on the validity and reliability of epidemiological caries diagnosis using the Dundee Selectable Threshold Method for caries diagnosis (DSTM). **Community Dent Oral Epidemiol.** 2000; 28 (1): 42-51.

Garcia DB. Periodontitis de incidência precoce- necessidade de um diagnóstico precoce. **Rev de Periodontia** 2002; 13(5): 5-10.

Gisselsson H, Bjorn AL, Birkhed D. Immediate and prolonged effect of individual preventive measures in caries and gingivitis susceptible children. **Dent J.** 1983;7(1):13-21.

Gomes-Filho IS, Miranda DAA, Trindade C, Preta S M., Miranda C B, Fonsêca M C P. Avaliação de um programa preventivo em pré-escolares. **Revista Odonto Ciência** 1999; 27(3): 221-233.

Hausen H, Karkkainen S, Seppa L. Application of the high-risk strategy to control dental caries. **Community Dent Oral Epidemiol.** 2000; 28(1): 26-34.

Hawkins RJ, Zanetti DL, Main PA, Jokovic A, Dwyer JJM, Otchere DF, Locker D. Oral hygiene knowledge of high-risk grade one children: an evaluation of two methods of dental health education. **Community Dent Oral Epidemiol.** 2000; 28(5): 336-43.

Kay E, Locker D. A systematic review of the effectiveness of health promotion aimed at improving oral health. **Community Dent Health** 1998; 15(1):132-144.

Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics** 1977; 33(1): 159-174.

Leal C S, Bezerra A C B, Toledo O A. Effectiveness of teaching methods for toothbrushing in preschool children. **Bras Dent J** 2002, 13 (2): 133-136.

Levine R S. Bases científicas da educação para saúde dental. In: Lindhe J. **Tratado de periodontia clínica.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1992. p.252-9.

Loe H & Silness J. Periodontal disease in pregnancy. **Acta Odontl Scand.** 1963; 21 (1): 533-551.

Loe H. The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. **J Periodontol.** 1967; 38(6): Suppl: 610-6.

Loe CM, Swarz E, Wong MCM. Arresting dentin caries in Chinese preschoolchildren. **Int J Pediatr Dent.** 1998; 8(3): 253-60.

Maltz M, Barbachan E Silva B, Carvalho DQ, Volkweis A. Results after two years of non-operative treatment of occlusal surface in children with high caries prevalence. **Braz Dent J.** 2003; 14(1): 48-54.

Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbic V. The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. ORCA Saturday Afternoon Symposium 1995. **Caries Res.** 1996; 30(4): 237-255.

Mastrantonio SS, Garcia PPNS. Programas educativos em saúde bucal. Revisão de Literatura. **JBP-Jornal Brasileiro de Odontopediatria & Odontologia do Bebê** 2002; 25(1): 215-22.

Mathiesen AT, Oggard B, Rolla G. Oral hygiene as a variable in dental caries experience in 14 year olds exposed to fluoride. **Carie Res.** 1996; 30(1): 29-33.

McLeod DE. A practical approach the diagnosis and treatment of periodontal disease. **J Amer Dent Assoc.** 2000; 13(2): 483-91.

Newbrun E. Preventive dental caries: current and prospective strategies. **J Am. Dent. Assoc.** 1992; 193(5): 68-73.

Nowark A, Crall J. Preventing dental disease. In: Pinkham JR, Casamassimo FS, Fields HWJ, Mctigue DJ. **Pediatric Dentistry: Infancies through adolescence.** 2. ed. Philadelphia: Saunders, 1994. Cap 14 p. 192-208.

Nyvad B, Machiulskiene V, Baelum A. Reliability of a new caries diagnostic system differentiating between active and inactive caries lesions. **Caries Res.** 1999; 33(4): 252-260.

Organização Mundial de Saúde. **Levantamentos básicos em saúde bucal.** 4^a ed. São Paulo: Santos, 1999. 66 p.

Ogasawara T, Watanabe T, Kasahara H. Readiness for toothbrushing of young children. **J dent Children** 1992; 5(5): 353-359.

Oppermann R V. diagnóstico e tratamento das doenças cárie e periodontal. In: Mezzomo E et al. **Reabilitação oral para o clínico.** 2^a ed. São Paulo: Santos; 1994. p. 40-2.

Petersson HG & Bratthall D. The caries decline: a review of reviews. **Eur. J. Oral Science** 1996; 104(3): 436-43.

Pine CM, Mc Goldrick PM, Burnside G. An intervention programmer to establish regular tooth brushing: understanding parents beliefs and motivating children. **International Dental Journal** 2000; 50(6): 312-323.

Poorterman JH, Aartman IH, Kieft JA, Kalsbeek H. Value of bite -wing radiographs in a clinical epidemiological study and their affect on the DMFS index. **Caries Res.** 2000.; 34(2): 159-163.

Powell LV. Factors associated with caries incidence in an elderly population. **Community Dent Oral Epidemiol**, 1998, 26(2):170-7.

Reisine S, Litt M, Tinanoff N. A biopy-scho-social model to predictor caries in pre-school children. **Pediatr Dent.** 1994; 16(6): 413-18.

Rosa AGF, Martildes MLR, Narvai PC. Programa de reorientação do atendimento odontológico escolar com ênfase na prevenção. **RGO** 1992; 40(2): 110-114.

Saba-Chujfi E, Silva MEC, Saarian R. Avaliação dos métodos de motivação/educação em higiene bucal. **RGO** 1992; 40(2): 87-90.

Schwarz E, Loe CM, Wong MCM. Prevention of early childhood demonstration trial on Chinese pre-schoolchildren. **Int J Pediatr Dent.** 1998; 58(2): 12-18.

Secretaria de Estado da Saúde. Resolução SS-95, de 27/06/2000. Recomendações sobre o uso de produtos fluorados no âmbito do SUS/SP em função do risco de cárie dentária. [on line] Disponível em URL http://www.saude.sp.gov.br/html/fr_sbucal.htm [2001 ago 21].

Silveira JLGC, Oliveira V, Padilha WWN. Avaliação da redução do índice de placa visível e do índice de sangramento gengival em uma prática de promoção de saúde bucal com crianças. **Pesqui. Ondontol. Bras.** 2002; 16(2): 32-42.

Spencer AJ, Beighton D, Higgins TJ. Periodontal disease in five and six year old children. **J. Periodontol.** 1982; 54(1):19-22.

Splieth CH, Nourallah AW, Konig KG. Caries prevention programs for groups: out of fashion or up to date? **Clin Oral Invest.** 2004; 8(1): 6-10.

Stamm JW, Disney JA, Graves RC, Bohannon HM, Abernathy JR. The university of North Carolina caries risk assessment study I: rationale and content. **J Public Health Dent** 1988; 48(4): 225-32.

Thystrup A, Bruun C. The use of dentrifices in the treatment of dental caries. In: **Acta Odontol Scand.** 1998; 56(3): 179-86.

Toassi RFC, Petry PC. Motivação no controle do biofilme dental e sangramento gengival em escolares. **Rev. Saúde Pública** 2002, 36(5): 1-7.

Trindade CP. Prevalência de gengivite em crianças com dentadura decídua de escolas públicas municipais da região norte do município de Campinas. São Paulo, 2000. **Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.**

Unkel JK, Fenton SJ, Hobbs G, Frere CL. Toothbrushing ability is related to age in children. **J Dent Children.** 1995; 5(1): 346-348.

Vasconcellos IC. et al. Programas de saúde bucal: eficácia e perspectivas. **Rev. Brasileira de Odontologia.** 2000 58(2): 130-34.

Vanobbergen J, Declerck D, Mwalili S, Martens L. The effectiveness of a 6-year oral health education programme for primary schoolchildren. **Community Dent Oral Epidemiol.** 2004, 32(3):173-82.

Watt RG, Stillman-Lowe C, Munday P, Plimley W, Fuller SS. The development of national oral health promotion programmer for pre- school children in England. **International Dental Journal** 2001; 51(5): 334-38.

Williford JW, Muhler JC, Stookey GK. Study demonstrating improved oral health through education. **JADA** 1967; 75(4): 886-902.

ANEXO 1

ANEXO 2



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caros pais,

Dentro do programa de integração docente assistencial estabelecido entre a FOP-UNICAMP e a CIA Belgo Mineira e Prefeitura Municipal de Piracicaba, estará sendo oferecido um programa adicional em saúde bucal, sendo este parte de um projeto de pesquisa desenvolvido por Pós-Graduandos do Departamento de Odontologia Social da FOP-UNICAMP.

Este novo programa não interferirá no andamento do programa de saúde bucal já existente na escola e terá como principais objetivos avaliar o estado de saúde bucal de escolares de 1ª série e, a partir desta avaliação, implementar um programa diferenciado em atividades educativas sobre saúde bucal, a fim de que os alunos possam, através de jogos e brincadeiras, assimilar o conhecimento sobre como cuidar de sua saúde bucal. Além disso, serão oferecidas aos pais e/ou responsáveis, palestras educativas a cada 3 meses, objetivando-se estender o aprendizado ao núcleo familiar.

A cada 3 meses os alunos participantes do programa serão avaliados através da realização de um exame clínico no pátio da escola e receberão adicionalmente um reforço educativo através de atividades educativas na forma de jogos e palestras e treinamento da técnica de higiene oral. Salientamos que as atividades inerentes a pesquisa tomarão apenas alguns minutos da aula do aluno e somente será realizada com a permissão prévia pela professora. Os alunos participantes estarão, portanto, contribuindo para mais uma conquista da Odontologia em Saúde Pública, a qual se preocupa com a manutenção da saúde de toda a comunidade.

TÍTULO DA PESQUISA: "Avaliação de um programa educativo direcionado a crianças de alto risco à cárie"

PESQUISADORES: Luciane Zanin e Prof. Dr. Marcelo de Castro Meneghim.

1. **INTRODUÇÃO:** Por favor, leia este termo cuidadosamente, pois as informações a seguir irão descrever esta pesquisa e sua função nela como participante. Caso tenha qualquer dúvida sobre este estudo ou termo, você deverá esclarecê-la com os pesquisadores responsáveis pelo trabalho.

2. **JUSTIFICATIVA:** Diante da possibilidade de controlar e reverter lesões iniciais de cárie através da contínua remoção do biofilme bacteriano e utilização de dentifrício fluoretado a educação para a saúde é um componente fundamental para o sucesso de qualquer programa preventivo. Desta forma, maiores esforços dos profissionais são necessários em relação à abordagem ao paciente para que este possa realmente entender a importância de alterar seu comportamento em relação a hábitos de higiene oral e tenham subsídios para interpretar o seu problema, saber as maneiras para solucioná-los e principalmente se conscientizar da importância da sua colaboração para o sucesso do tratamento.

3. **OBJETIVO:** Você está tendo a oportunidade de participar de uma pesquisa clínica cujo objetivo é avaliar um programa educativo voltado à crianças de alto risco à cárie na prevenção e controle de lesões cariosas.

4. **DESCRIÇÃO DO ESTUDO:** A partir da década de 90, uma maior ênfase tem sido dada aos programas educativos não invasivos, de baixo custo priorizando o controle dos fatores etiológicos e determinantes da doença. A prevenção e controle da doença cárie e da doença periodontal podem ser realizada através da remoção mecânica da placa bacteriana, sendo que em torno de 75% a 80% dos cuidados de manutenção de saúde bucal podem ser realizados pelo próprio indivíduo. Diante da possibilidade de controlar e reverter lesões iniciais de cárie através da contínua remoção do biofilme bacteriano e utilização de dentifrício fluoretado a educação para a saúde é um componente fundamental

para o sucesso de qualquer programa preventivo. Desta forma, este trabalho tem por objetivo avaliar 15 meses de um programa educativo, voltado à crianças de 6 anos de idade, alto risco à cárie. Serão selecionadas previamente 60 crianças, de alto risco a cárie, que serão avaliadas a cada 3 meses pelo exame clínico, índice de placa e índice gengival. As crianças serão divididas em dois grupos: GRUPO CONTROLE -receberá todo o tratamento oferecido pelo programa de integração docente assistencial da FOP-UNICAMP. O GRUPO EXPERIMENTAL -receberá além do tratamento restaurador oferecido pelo programa de integração docente assistencial da FOP-UNICAMP, um treinamento diferenciado com palestras educativas e escovação supervisionada, baseados nos conceitos de promoção de saúde bucal. Os pais também participarão de palestras educativas a fim de conscientizá-los da importância da participação direta deles na manutenção da saúde bucal do seu filho.

5. DESCONFORTOS E RISCOS: Os métodos utilizados para avaliação são atraumáticos, não invasivos e não acarretam dor ou desconforto ao paciente, cujo tratamento odontológico integral não será prejudicado pela pesquisa, uma vez que é independente. Não existem riscos para o voluntário, uma vez que o tratamento necessário será realizado, utilizando as técnicas convencionais que se fizerem necessárias e todas as medidas de segurança para a utilização do aparelho radiográfico serão utilizadas como a utilização de protetores para tireóide e avental de chumbo.

6. BENEFÍCIOS ESPERADOS: A educação e a motivação são consideradas a mola propulsora para a mudança de hábitos, desta forma, programas educativos enfatizando a necessidade de cuidar da saúde bucal possui efeitos positivos no controle dos níveis de placa e conseqüentemente saúde bucal possibilitando o controle da doença sem a utilização de métodos invasivos. Sendo voluntária você estará contribuindo para uma pesquisa que trará benefícios para a comunidade, uma vez que com os resultados esperados pretendemos sugerir modificações que possibilitem melhorar o atendimento de crianças nesta faixa etária, já que os procedimentos propostos pelo programa preventivo avaliado são simples, rápidos e indolores. Além disso, como benefício individual, você poderá estar participando de palestras educativas que serão realizadas nas creches, onde serão ensinados

princípios básicos de promoção de saúde bucal, com ensino e treinamento de técnicas de higiene bucal em você e em seu filho.

7. ALTERNATIVAS: Não existem métodos alternativos de se obter as informações necessárias.

8. EXCLUSÕES: Serão excluídos da pesquisa pacientes que não apresentem as características necessárias ao estudo ou que possuam características que impeçam o diálogo e a compreensão.

9. GARANTIA DE ESCLARECIMENTO: Os voluntários e seus pais/responsáveis têm garantia de que receberão respostas a qualquer pergunta ou esclarecimento acerca dos procedimentos, benefícios e aspectos pertinentes à pesquisa.

As pesquisadoras e seu orientador assumem o compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a vontade do indivíduo em continuar participando.

10. COMPENSAÇÃO: A pesquisa não inclui a possibilidade de indenização pois a probabilidade de danos imediatos ou futuros previsíveis decorrentes da pesquisa não é determinável. Eventuais gastos decorrentes de transporte ao colégio técnico da FOP serão ressarcidos aos voluntários.

11. CONFIDENCIALIDADE DOS REGISTROS: Você terá o direito à privacidade e toda informação que for obtida durante este estudo permanecerá confidencial nos âmbitos possíveis da lei, assegurando proteção de sua imagem, sigilo e respeitando valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos. A menos que a revelação seja exigida por ação legal ou regulatória, todos os esforços serão feitos para protegê-lo de ser identificado pessoalmente. Como condição de sua participação nesta pesquisa, você permitirá acesso aos dados obtidos durante o estudo, aos pesquisadores envolvidos neste estudo, aos membros da comissão de ética responsáveis e à agência financiadora. Os resultados deste projeto de pesquisa poderão ser apresentados em congressos ou publicados em revista científica, porém sua identidade não será divulgada nessas apresentações.

12. DIREITO DE PARTICIPAR, RECUSAR OU SAIR: Ao participar, você concorda em cooperar com os procedimentos que serão executados e que foram descritos acima, não abrindo mão de seus direitos legais ao assinar o termo de consentimento informado. Sua participação neste estudo é voluntária e você poderá recusar-se a participar ou poderá interromper sua participação a qualquer momento, sem penalidades ou perda dos benefícios aos quais de outra forma tenha direito. O pesquisador terá o direito de desligá-lo do estudo a qualquer momento que julgar necessário. Lembre-se, a sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP. Endereço - Av. Limeira, 901 - CEP/FOP - 13414-900 - Piracicaba – SP



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Li o Termo de Consentimento para participação em Pesquisa Clínica que me foi explicado dentro da minha compreensão. Sei que a minha participação e de meu filho (a) é voluntária e que posso interrompê-la a qualquer momento sem penalidades. Também autorizo a liberação dos dados obtidos da pesquisa aos pesquisadores, para publicação em revistas científicas e congressos.

Em caso de dúvida entrar em contato com a examinadora Dra. Luciane Zanin ou ligar para o Prof^o Marcelo de Castro Meneghim (orientador), pelo telefone (19) 3412-5209, ou pela caixa postal 52 CEP: 13414-018 Piracicaba – SP.

Caso ainda haja a necessidade de maiores esclarecimentos quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP. Endereço – Av. Limeira, 901 – CEP/FOP – 13414-900 – Piracicaba – SP.

Piracicaba, _____ de _____ 2003.

Assinatura do responsável

ANEXO 3

BASE TEÓRICA PARA O PROGRAMA PREVENTIVO

AULA 1 - A boca: partes constituintes, funções gerais e importância.

A boca é uma cavidade formada pelos lábios, bochechas, língua, glândulas salivares, dentes e gengiva que em conjunto são responsáveis pelos processos de mastigação, fonação, além de desempenharem importante papel na estética do rosto. O processo de mastigação se inicia na boca, onde os alimentos são cortados, rasgados triturados e misturados à saliva, formando o bolo alimentar.

Para que a mastigação ocorra normalmente, é necessário que todas as partes integrantes da boca se desenvolvam e se relacionem harmoniosamente. Os lábios se movimentam e têm como funções essenciais, a proteção dos dentes dentro da cavidade bucal, o vedamento na sucção e deglutição, a fonação e ainda a percepção de estímulos externos e internos, como a temperatura, tato e dor.

O alimento ao ser mastigado, é umedecido pela saliva produzida por milhares de pequenas glândulas salivares presentes na mucosa que reveste a boca. A saliva desempenha um papel importante na boca. É um líquido transparente, viscoso que impede o ressecamento da mucosa, mantendo a boca úmida e ajudando na limpeza mecânica de restos alimentares dos dentes, facilita a fala, lubrifica os alimentos e tem ação digestiva (amido-açúcar). A saliva também tem ação antibacteriana e anticorpos importantes para a manutenção da defesa da mucosa bucal. Os sais minerais, principalmente cálcio e fosfato agem como um “tampão” neutralizando a acidez da metabolização bacteriana.

A língua apresenta grande mobilidade e juntamente com as bochechas posiciona os alimentos sobre os dentes durante a mastigação. Além disso, participa da função de fonação, gustação, sensibilidade térmica e tátil. Durante a mastigação, a língua separa as partículas menores a serem deglutidas e as propulsiona em direção ao estômago, sendo assim a língua responsável pelo início da deglutição.

Os dentes e suas funções

Os dentes compõem-se de coroa que é a parte visível na boca, e de uma raiz, que fica alojada dentro do osso.

Os dentes têm além da função de mastigação a de fonação e de sustentar os tecidos moles (lábios e bochechas), contribuindo para a estética do rosto. Os dentes encontram-se dispostos nos ossos formando a arcada dentária que pode ser superior (maxila) e inferior (mandíbula).

Incisivos: Função de cortar alimentos

Caninos: Função de amassar os alimentos

Molares: Função de triturar os alimentos

Atividades desenvolvidas: cada crianças, olhando para o espelho, inicialmente identificavam dentro de sua boca cada parte apresentada. Em seguida, foi pedido para que cada uma delas representassem como elas imaginariam ser a sua vida sem uma destas partes. Como por exemplo, como viveriam se a língua, sem os dentes, sem a saliva, etc.

Troca das dentições

O ser humano desenvolve durante a vida duas séries de dentições. A primeira dentição, a dos dentes temporários, é constituída por 20 dentes, também chamados de decíduos, dentes de leite ou primários. Posteriormente esta dentição é substituída pela segunda, a dos dentes permanentes ou definitivos. A primeira dentição começa a se formar na fase intra-uterina a partir do 3º mês de gestação e tem o seu desenvolvimento completo depois do nascimento. Estes começam a nascer a partir do 6º mês de idade e ocorre sucessivamente até cerca do 36º mês de vida aproximadamente, quando então já existem 10 dentes na mandíbula e 10 dentes na maxila.

Os dentes temporários apresentam 3 diferentes grupos de dentes: incisivos, caninos e molares. Na dentição temporária não existe ainda o grupo dos pré-molares.

Os dentes temporários são menores em número e tamanho. Desta forma, os dentes mantêm espaços para que os dentes permanentes nasçam nos lugares certos. Por isso,

devem receber intensos cuidados. A perda precoce de um dente temporário pode levar a perda de espaço para a erupção do dente permanente devido à inclinação dos dentes vizinhos. Assim o dente permanente pode não erupcionar ou erupcionar fora do lugar, ficando apinhado. Por apresentarem maior dificuldade de limpeza, os dentes apinhados podem se tornar mais propensos ao aparecimento de cárie dental e inflamações gengivais.

Periodonto

O conjunto de tecidos que circunda os dentes é chamado de periodonto, e dele fazem parte os tecidos de proteção e fixação dos dentes ao osso alveolar, que são respectivamente a gengiva e o ligamento periodontal.

A gengiva faz parte da membrana mucosa da boca que reveste o osso alveolar.

Os ligamentos periodontais são fibras elásticas responsáveis pela articulação do dente ao osso. Este ligamento é que mantém os dentes suspensos permitindo um leve grau de movimentação e funciona como amortecedor, protegendo o osso alveolar das forças incidentes sobre os dentes.

Atividades desenvolvidas: cada criança, olhando para o espelho, identificavam dentro de sua boca cada parte apresentada. Em seguida, foi pedido para que cada uma delas representasse como elas imaginariam ser a sua vida sem uma destas partes. Como por exemplo, como viveriam se a língua, sem os dentes, sem a saliva, etc.

Foi apresentado através de macromodelos que existem duas dentições: decídua “leite” e a permanente. Em seguida as crianças tentaram identificar na sua boca, com ajuda de um espelho, qual dente era permanente e qual era decíduo. A última atividade desenvolvida foi identificar qual criança tinha o molar permanente erupcionado.

AULA 2- DOENÇAS MAIS COMUNS DA BOCA (CÁRIE E DOENÇA PERIODONTAL), SUAS CAUSAS E CONSEQÜÊNCIAS.

Placa dental

Cerca de 1 a 2 horas após a refeição começa a ocorrer um processo de adesão de milhões de bactérias, células descamativas da mucosa, proteínas salivares, restos

alimentares e outros microorganismos que cobrem a superfície dos dentes formando uma película denominada de placa dental, placa bacteriana ou biofilme dental. O acúmulo da placa dental pode levar ao desenvolvimento tanto da doença cárie como da gengivite e doença periodontal. Uma alimentação mais pastosa e rica em carboidratos (amido e açúcar refinado) pode aumentar o risco de desenvolvimento da cárie dental uma vez que estes alimentos são metabolizados pelas bactérias, as quais produzem ácidos levando a uma perda mineral e, conseqüentemente, início da formação da cárie dental. A saliva contém sais minerais em abundância para atuar como tampão: simultaneamente à desmineralização, ocorre o processo inverso de ganho de minerais pelos dentes. Este processo é denominado de remineralização do esmalte que através da deposição pela saliva dos minerais perdidos se mantêm o equilíbrio e a integridade do esmalte.

No entanto, quando a produção de ácidos pelas bactérias da placa supera a capacidade de proteção da saliva, o equilíbrio se rompe e a perda mineral é superior ao ganho mineral. O primeiro sinal clínico de uma lesão inicial de cárie é a presença de uma lesão de cor branca-fosca e opaca, denominada de lesão de mancha branca, formada sob região de estagnação de placa bacteriana. Quando a lesão é detectada inicialmente, ou seja, antes do aparecimento de uma cavidade de cárie, pode ser controlada com a utilização de tratamento preventivo, não sendo necessário a utilização de brocas para a remoção do tecido cariado. No entanto, quando a lesão de cárie se encontra em estágios mais avançados, atingindo o tecido dentinário, o tratamento restaurador se faz necessário.

Uma lesão de cárie não tratada pode progredir através da dentina até atingir à polpa, causando inflamação e infecção deste tecido pulpar, que se não for tratado corretamente pode levar à “morte do tecido dentário” com a presença de um abscesso.

O abscesso é a formação de pus que pode apresentar-se sobre forma de inchaço da gengiva na região próxima ao dente afetado, caracterizando-se por dores muito fortes a até mesmo a febre. O abscesso também pode ocorrer em crianças, e quando este está relacionado com os dentes temporários podem afetar o desenvolvimento dos dentes permanentes que se encontram alojados no osso abaixo deles, fazendo com que nasçam defeituosos.

As regiões mais vulneráveis dos dentes.

As regiões de fóssulas e fissuras e interproximais dos dentes são as regiões de maior acúmulo de placa bacteriana e conseqüentemente a região mais susceptível ao aparecimento da cárie dental. Outras regiões que favorecem o acúmulo de placa são as margens de restaurações mal adaptadas que serve de “abrigo” para o acúmulo de bactérias e restos alimentares. Por isso os limites entre as restaurações devem ser lisos e bem adaptados de forma a facilitar a limpeza da região.

A gengivite é uma inflamação dos tecidos da gengiva, que se caracteriza pela alteração de cor, textura, volume e consistência de seus aspectos normais. A gengivite ocorre pela ação do acúmulo de placa dentária nele aderida. A reação dos tecidos dentais é a inflamação que se manifesta por inchaço e vermelhidão da gengiva que sangra facilmente ao menor toque ou até mesmo espontaneamente.

A placa dental quando não é removida, começa a ocorrer deposição de sais minerais da saliva dificultando a remoção através da higienização normal. Essa deposição de sais minerais pode ser tão grande que a placa se transforma em cálculo ou tártaro. Este apresenta uma superfície irregular que facilita a deposição de nova placa dentária podendo formar extensos depósitos de cálculo sobre o dente. Depois de formado, o cálculo deve ser removido pelo dentista. A permanência do cálculo pode causar a evolução de gengivite para a doença periodontal, com a destruição do ligamento periodontal, do cemento e do osso alveolar. A gengiva e o ligamento periodontal são destruídos de tal forma que ela se descola do dente formando a bolsa periodontal que pode alojar no seu interior a placa bacteriana ou cálculo dental. A doença periodontal agrava-se a partir do momento que o osso alveolar é destruído afetando a sustentação do dente tornando-os moles. Este problema deve ser tratado pelo dentista que além da remoção do cálculo deve orientar o paciente quanto a correta forma de higienização evitando que a doença volte a se manifestar.

Conceitos sobre a doença periodontal

São chamadas de doenças periodontais aquelas que envolvem o tecido de sustentação do dente (tecido periodontal e ósseo).

A gengivite é uma doença que tem origem na gengiva e, assim como a cárie, é causada pela placa bacteriana que se acumula entre os dentes e não é removida. Seus sintomas são: inchaço, vermelhidão, sangramento com facilidade, dor e mau hálito. A gengiva saudável não sangra facilmente, possui cor rosácea e aspecto rugoso tipo casca de laranja.

A periodontite é o estágio avançado da gengivite e ocorre após o endurecimento da placa bacteriana, com a formação do tártaro. Pode-se formar o tártaro supra gengival (na parte da coroa, acima da gengiva) e tártaro sub gengival (na porção interna da gengiva, entre a gengiva e o dente). Apresenta os seguintes sintomas: dor de dente, retração gengival e mobilidade, que pode até levar a perda do dente.

Tratamento para ambas: higienização correta sob orientação e acompanhamento do profissional e uso correto e diário da escova e do fio dental.

Doença periodontal em crianças

As principais evidências da doença periodontal nas crianças são as mesmas encontradas nos adultos: gengiva avermelhada e brilhante, principalmente com a presença de sangramento.

Alguns fatores contribuem para o seu aparecimento, principalmente na fase de erupção e troca dos dentes como: mobilidade do dente de leite, mau posicionamento durante a erupção do dente permanente, uso de aparelhos ortodônticos associado à higiene bucal deficiente, presença de adenóides aumentadas como conseqüente respiração bucal e, em alguns casos, presença de diabetes e doenças endócrinas. A motivação da criança, conscientizando-a para escovação adequada e uso do fio dental, é o meio mais simples e eficaz de se eliminar a placa bacteriana.

Atividades desenvolvidas: Apresentação , através de cartazes, a evolução da doença cárie e da doença periodontal. Em seguida, as crianças deverão identificar dentro de sua própria boca a presenças de cárie e/ou doença periodontal. No final das atividades deverá ser mostrada a experiência do dente de isopor.

AULA 3- COMO PREVENIR AS DOENÇAS BUCAIS: ALIMENTAÇÃO E HIGIENIZAÇÃO

Qual o papel da nutrição na saúde da boca e do corpo?

Os dentes são os mais duros tecidos do organismo. Ainda hoje algumas populações conservam seus hábitos alimentares primitivos, sem a utilização de alimentos processados, como o que acontece com algumas tribos de esquimós, de aborígene australianos e também de indígenas brasileiros. Estas populações apresentam baixo índice de cárie dental.

Os alimentos antes de serem processados, não continham açúcar, além das quantidades relativamente pequenas encontradas naturalmente nos grãos, tubérculos, raízes e frutos. A medida que houve uma alteração nos hábitos alimentares, com a inclusão na alimentação de uma maior quantidade de produtos contendo açúcar branco, houve também um aumento proporcional da prevalência de cárie dental.

O açúcar branco contém 98% de sacarose pura, não contem sais minerais ou vitaminas importantes para seu metabolismo no corpo.

A sacarose é fermentada pelas bactérias orais, especialmente pelos *Streptococcus mutans*, responsáveis pelo início da cárie, formando ácidos, levando a uma queda do pH e conseqüentemente perda mineral. Além disso, a placa bacteriana formada na presença de sacarose é uma placa mais aderida ao dente e mais difícil de ser removida pela escovação e uso de fio dental.

Como prevenir as doenças mais comuns da boca através da alimentação?

Atualmente as pessoas percebem a importância de uma alimentação balanceada, variada e saudável. Cada vez mais as pessoas estão dispostas a mudar hábitos alimentares, procurando orientação de como se alimentar bem. No caso do consumo de açúcar refinado,

não é necessário parar totalmente de consumi-lo. É importante para a manutenção da saúde que sua utilização seja reduzida ao mínimo possível. Para isso é necessário ter consciência da relação entre frequência de consumo, consistência dos alimentos e o aparecimento da cárie dentária.

Porque a boca deve ser cuidada?

A remoção da placa dental através da remoção mecânica da mesma com a utilização adequada da escova e do fio dental, constitui um importante meio de prevenção. O treinamento da técnica de escovação deve ser realizado sem o uso do dentífrico para facilitar a visualização da posição escova e do fio dental. As escovas devem ser adequadas ao tamanho da boca e conter cerdas macias.

Como deve ser feita a escovação dental?

A realização de uma correta higienização dos dentes exige tempo e habilidade. A técnica utilizada deve ser adequada à idade do paciente, de forma a promover com eficiência a remoção da placa bacteriana de todos os dentes sem agredir os tecidos gengivais.

O ideal é que a escovação dental seja realizada logo após as refeições e deve-se deixar de comer entre as refeições para evitar sucessivas quedas no pH, submetendo o indivíduo a uma maior probabilidade de desenvolvimento da cárie dental.

A importância do flúor na prevenção da cárie dental.

O flúor tem sido muito usado no controle e prevenção da cárie dental. No entanto o uso do flúor isoladamente não impede o aparecimento da doença cárie. Juntamente com a utilização do flúor é fundamental a remoção da placa bacteriana e controle da dieta para evitar o aparecimento da doença.

Embora o flúor não impeça a iniciação da doença cárie é extremamente eficaz na redução de sua progressão, uma vez que reduz a perda mineral e ativa a remineralização do esmalte, depositando-se na forma de fluorapatita.

Aula 4 – TREINAMENTO INDIVIDUALIZADO DA TÉCNICA DE HIGIENE ORAL

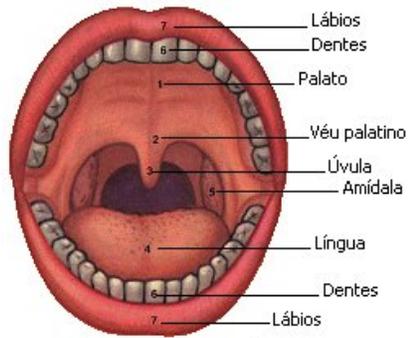
Atividades desenvolvidas:

Primeiramente foi apresentados para as crianças um teatro de fantoche com a finalidade de repassar, resumidamente, os conceitos anteriormente aprendidos. Em seguida as crianças foram para o pátio da escola onde foi treinada a técnica de escovação após a realização da evidenciação de placa bacteriana.

Participação dos pais nas atividades

Os pais ou responsáveis das crianças deverão participar de palestras educativas a cada seis meses. Estas palestras visam a conscientização dos pais em relação às causas e conseqüências das doenças bucais de maior prevalência, e principalmente buscam orientá-los quanto à importância de sua participação na higienização e educação dos filhos.

ANEXO 4



Conjunto da CAVIDADE BUCAL

Figura 1

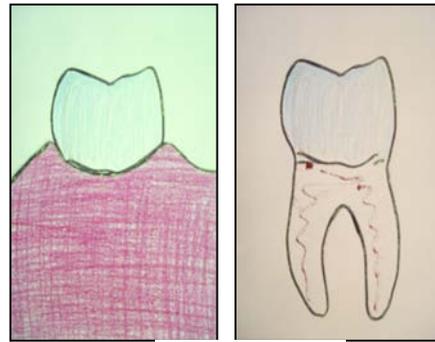


Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5

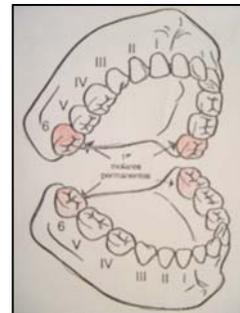


Figura 6



Figura 7

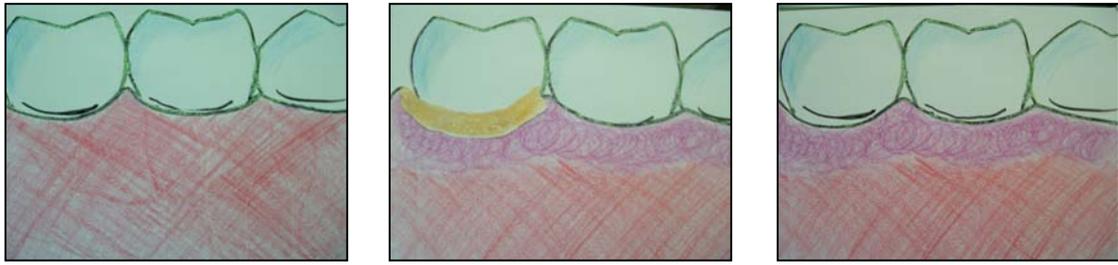


Figura 8

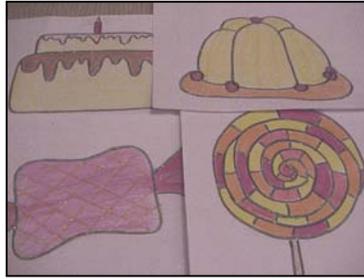


Figura 9



Figura 10

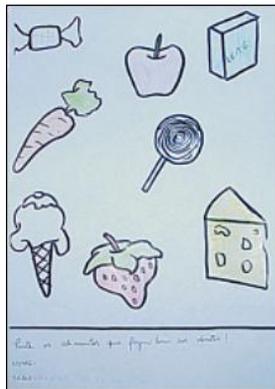


Figura 11



Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16



Figura 17

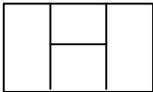
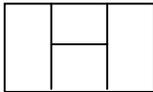
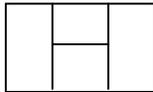
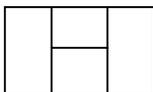
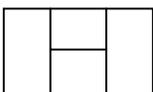
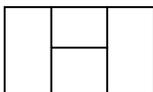
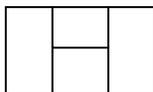
ANEXO 5

Nome _____ Idade _____

Avaliação Inicial ()ou Reavaliação n°.....

Escola: João Batista

Período M () T () Data _____

ÍNDICE PLACA				ÍNDICE DE GENGIVAL		
16	12	24		16	12	24
						
						
44	32	36		44	32	36

ÍNDICE PLACA = _____

ÍNDICE DE GENGIVAL = _____

ODONTOGRAMA

		III	II	I									
7	6	5	4	3	2	1	I	II	III	IV	V		
													
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
		V	IV	III	II	I			I	II	III	IV	V
													