Guilherme Guimarães Dias

**Avaliação da efetividade de um programa de controle de placa dento
bacteriana em pacientes autistas**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Ciências

Área de concentração: Fisiopatologia
Experimental

Orientador: Dr. José Tadeu Tesseroli de
Siqueira

São Paulo
2009

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Dias, Guilherme Guimarães

Avaliação da efetividade de um programa de controle de placa dento bacteriana em pacientes autistas / Guilherme Guimarães Dias. -- São Paulo, 2009.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia Experimental.

Orientador: José Tadeu Tesseroli de Siqueira.

Descritores: 1.Autismo 2.Índice de higiene oral simplificado 3.Saúde bucal
4.Placa bacteriana/prevenção & controle

USP/FM/SBD-057/09

DEDICATÓRIA

Aos meus pais e minha irmã que sempre estiveram ao meu lado com muito afeto, incentivando e colaborando para que este trabalho pudesse ser realizado.

À minha esposa Michelle pelo amor, companheirismo e compreensão durante a produção deste estudo e em todos os momentos da nossa vida.

Ao meu filho João Henrique razão maior de minha vida com todo meu amor.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. José Tadeu Tesseroli de Siqueira, pelo apoio, incentivo e orientação, que me ajudaram a crescer muito;

À Dra. Eliane Prado pela relação de amizade e oportunidade de desenvolvimento profissional e pessoal;

Ao Dr. Estevão Vadasz pelos ensinamentos sobre autismo e disposição para ajudar sempre que preciso;

Ao Dr. Reynaldo Antequera, pela amizade e companheirismo;

Aos funcionários da Equipe Odontológica do Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP;

Aos aprimorandos de Odontologia que me auxiliaram durante a coleta de dados do estudo;

Aos pacientes autistas e seus responsáveis que proporcionaram a realização deste trabalho.

NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2a ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2005.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

Lista de siglas

Lista de tabelas

Lista de gráficos

Resumo

Summary

1.0 INTRODUÇÃO	1
2.0 OBJETIVO	2
3.0 REVISÃO DE LITERATURA	3
3.1 AUTISMO	3
3.2 CÁRIE	4
3.3 DOENÇA PERIODONTAL	5
3.4 CARACTERÍSTICAS ODONTOLÓGICAS DE PACIENTES AUTISTAS	8
3.5 TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES AUTISTAS	10
3.6 PREVENÇÃO DA CÁRIE E DOENÇA PERIODONTAL	12
3.7 FOCOS INFECCIOSOS DENTAIS	15
4.0 MÉTODOS	16
4.1 TIPO DE ESTUDO	16
4.2 LOCAL DO ESTUDO	16
4.3 POPULAÇÃO	17
4.4 COLETA DE DADOS	17
4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA	20
5.0 RESULTADOS	22

6.0 DISCUSSÃO	29
7.0 CONCLUSÕES	32
8.0 ANEXOS	33
9.0 REFERÊNCIAS	41

LISTA DE SIGLAS

IHOS	Índice de Higiene Oral Simplificado
CPO-D	Índice de dentes cariados, perdidos em razão de cárie ou obturados
OMS	Organização Mundial da Saúde
FDI	Federação Dentária Internacional
CDC	Centers for Disease Control and Human Services
TNF-alfa	Fator de Necrose Tumoral – alfa
NO	Óxido Nítrico
LPS	Lipopolissacárides

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição dos pacientes, segundo a renda.	22
Tabela 2. Distribuição dos pacientes, segundo o índice CPO-D.	22
Tabela 3. Distribuição dos pacientes, segundo o número médio de refeições diárias	23
Tabela 4. Evolução da condição de higiene oral dos pacientes durante as avaliações.	24
Tabela 5. Relação entre as médias de idade, mediana e desvio padrão dos pacientes nos grupos A e B.	26
Tabela 6. Relação entre os sexos dos pacientes nos grupos A e B.	26
Tabela 7. Relação entre a renda dos pacientes nos grupos A e B.	26
Tabela 8. Relação entre a média do índice CPO-D dos pacientes nos grupos A e B.	27
Tabela 9. Variação da condição de higiene oral dos pacientes dentro dos grupos durante as avaliações.	27
Tabela 10. Variação da condição de higiene oral dos pacientes nos dois grupos em cada avaliação.	28

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolução da condição de higiene oral dos pacientes com renda de até 1 salário durante as avaliações.	24
Gráfico 2. Evolução da condição de higiene oral dos pacientes com renda entre 1 e 3 salários durante as avaliações.	25
Gráfico 3. Evolução da condição de higiene oral dos pacientes com renda acima de 3 salários durante as avaliações.	25

Resumo

DIAS GG. Avaliação da efetividade de um programa de controle de placa dento bacteriana em pacientes autistas [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009. 45p.

O autismo surge nos estágios precoces do desenvolvimento e é caracterizado por déficit social, de linguagem e comportamento, sendo freqüente a ocorrência de retardo no desenvolvimento neuropsicomotor. A saúde oral pode ser precária nessa população, pois a higiene é ineficaz; comprometendo principalmente a saúde periodontal. A prevenção de doenças bucais através do controle da placa bacteriana pode ser a melhor alternativa para promover e manter a saúde bucal, contribuindo para diminuir custos no setor público e melhorar a qualidade de vida destes pacientes. Foi objetivo deste estudo verificar a adesão e a efetividade de um programa de prevenção e controle de placa bacteriana em autistas e avaliar a condição de saúde bucal da amostra. Os pacientes foram avaliados cinco vezes, até concluir 180 dias. Os instrumentos de avaliação foram: IHOS (Índice de Higiene Oral Simplificado), índice CPO-D (somatória dos dentes cariados, perdidos em razão de cárie dentária e restaurados), técnica de escovação de Fonnes e lista para obtenção do diário alimentar. A média do CPO-D foi 2,2. Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com a cooperação ao programa: Grupo A - cooperativos e Grupo B - não-cooperativos. A higiene oral melhorou estatisticamente

($p < 0,001$) e 84,2% apresentaram higiene satisfatória ou regular ao final do estudo. O grupo A representou 57,9% dos pacientes e a média de idade destes foi significativamente maior que a do grupo B ($p = 0,02$). Os grupos A e B apresentaram melhora da higiene ($p < 0,001$ e $p = 0,004$), porém ela foi significativamente maior nos cooperativos ($p = 0,009$, $p = 0,013$ e $p < 0,001$). Conclusão: houve melhora da higiene oral em todos os pacientes, mas ela foi significativamente maior nos cooperativos, que por sua vez apresentaram maior idade.

Descritores: Autismo, Índice de Higiene Oral Simplificado, Saúde bucal, Placa bacteriana/prevenção e controle.

Summary

DIAS GG. Evaluation of the efficacy of dental plaque control program in autistic patients. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2009. 45p.

Autism appears in the first stages of development. Its features include social deficit, language deficits and behaviour alterations and, quite often, there is retardation of neuropsychomotor development. The oral health may be precarious within this population, as their hygiene habits are inefficient, with a negative effect mainly on periodontal health. The prevention of mouth disorders through bacterial plaque control seems to be the best alternative for promotion and maintenance of good oral health, helping to reduce costs in the public sector and also to improve the quality of life of these patients. The main objective of this study was to assess participation in, and effectiveness of, a programme for bacterial plaque control and prevention among autistic patients, and to assess the conditions of oral health for autistic patients. The patients were evaluated at five times, until a period of 180 days was reached. The following assessment instruments were used: OHI-S (Simplified Oral Hygiene Index), DMF-T index (decayed, missed and filled teeth), the Fonnes brushing technique and a list for informing the diet. DMF-T index showed a mean of 2.2. The patients were divided into two groups, according to the co-operation with the programme: Group A (co-operative) and Group B (non-cooperative). Oral

hygiene showed a statistically significant improvement ($p < 0.001$), with 84.2% showing fair or satisfactory hygiene at the end of the study. Group A represented 57.9% of the patients and had a mean age significantly higher than Group B ($p = 0.02$). Groups A and B both showed improvements in hygiene ($p < 0.001$ and $p = 0.004$), but this was significantly higher among the co-operative patients ($p = 0.009$, $p = 0.013$ and $p < 0.001$). Conclusion: There was a significant improvement in hygiene among all patients, but this was more significant among the co-operative patients, who also had a higher average age.

Descriptors: Autism, Simplified Oral Hygiene Index, Oral health, Bacterial plaque/prevention & control.

1.0 INTRODUÇÃO

O autismo é caracterizado por comprometimento e desvio do desenvolvimento intelectual, do desenvolvimento da linguagem, das habilidades de comunicação e da competência social, juntamente com comportamentos e interesses estereotipados. Os sintomas destes transtornos aparecem na primeira infância.

Estes pacientes podem apresentar saúde oral precária, principalmente devido à higiene ineficaz. A dificuldade dos responsáveis em realizar a higiene oral devido a não aceitação dos pacientes, a baixa prioridade dos cuidados bucais em relação a outros problemas da atividade diária, a dificuldade e alto custo de tratamento destes pacientes contribuem para a não realização da assistência odontológica adequada a eles.

A prevenção de doenças bucais através do controle da placa parece ser a melhor alternativa para promover a saúde bucal nestes pacientes, diminuindo custos para o setor público e aumentando a qualidade de vida destes indivíduos. Assim, procedimentos traumáticos e que tragam riscos pela utilização de sedativos ou anestesia geral podem ser evitados. Isto pode ser conseguido através da orientação e motivação dos responsáveis e pela adesão destes pacientes às medidas de controle da placa bacteriana.

2.0 OBJETIVOS

Neste estudo foram avaliados indivíduos com diagnóstico de autismo, com os seguintes objetivos:

- a) avaliar os aspectos sócio-demográficos da amostra;
- b) avaliar a condição de saúde bucal;
- c) avaliar a adesão dos participantes a um programa de prevenção e controle de placa dento-bacteriana;
- d) avaliar a efetividade do programa de prevenção e controle de placa dento-bacteriana em indivíduos autistas;

3.0 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 AUTISMO

O autismo é decorrente de etiologias múltiplas e estudos apontam evidências de que diversos genes e regiões cromossômicas estejam envolvidos (Klein e Nowak, 1998). Caracterizam-se por déficit social, devido à falta de habilidade para relacionar-se com os outros, normalmente associado a déficits de linguagem e presença de comportamentos restritos e estereotipados. Pode-se observar em alguns quadros retardo no desenvolvimento neuropsicomotor ou mesmo perda de funções anteriormente adquiridas. É freqüente a presença de comportamento auto-agressivo e a diminuição da sensibilidade à dor (Assumpção Jr, 1997, Polyzois, 1989).

Em estudo realizado pelo Centers for Disease Control and Human Services - CDC (2007), a prevalência média do autismo aos oito anos de idade foi de 6,7:1000 crianças. Estes resultados indicam que estes transtornos são mais comuns do que se acreditava anteriormente. A divisão entre os sexos masculino e feminino é de 5:1 respectivamente.

3.2 CÁRIE

A cárie é uma doença bacteriana, infecciosa e transmissível, caracterizada pela dissolução do esmalte por ácidos decorrentes do metabolismo de resíduos alimentares pelos microorganismos bucais, sendo estes ácidos formados principalmente a partir de carboidratos (Silveira et al., 2002, Fagundes e Leite, 2000).

Para o surgimento da cárie são necessários três fatores: hospedeiro suscetível (dentes com mineralização deficiente), microorganismos cariogênicos na microbiota oral e uma dieta cariogênica (rica em carboidratos) (Assunção et al., 2002, Cameron e Widmer, 2001). Esta relação entre os três fatores foi demonstrada através do diagrama de Keys (fig.1) (Assunção et al., 2002).

Fig. 1-Diagrama de Keys

A placa dento-bacteriana contém várias bactérias, sendo os Streptococcus mutans as mais importantes no início e progressão da cárie

e, os lactobacilos os mais importantes após a cavitação do esmalte. Essas bactérias produzem ácidos e quando o pH da placa diminui para o nível crítico (por volta de 5,5) inicia-se a desmineralização do esmalte (Cameron e Widmer, 2001). De acordo com Corrêa (1998) a presença de mutans na placa bacteriana é um pré-requisito para que esta seja cariogênica.

O primeiro sinal da presença de cárie é uma faixa de desmineralização de cor branca opaca ao longo do colo do dente próxima à gengiva, que com o tempo torna-se escurecida (Holanda e Rodrigues, 2003).

O substrato utilizado pelas bactérias para captar energia são carboidratos fermentáveis. A sacarose é o carboidrato fermentável mais freqüentemente envolvido. A disponibilidade de glicose leva o metabolismo bacteriano a produzir ácido láctico em vez de produtos mais fracos, como acetoacetatos e álcoois (Cameron e Widmer, 2001). A ingestão excessiva e freqüente de sacarose e lactose, principalmente, são extremamente perigosos para o surgimento da cárie dentária (Corrêa, 1998).

3.3 DOENÇA PERIODONTAL

As doenças periodontais (gengivites ou periodontites) podem ser agudas ou crônicas, sua etiologia é multifatorial e compõem extensa

classificação, com critérios diagnósticos que permitem a identificação de cada uma delas (Armitage, 1999).

A presença de bactérias específicas é crucial na Doença Periodontal inflamatória, mas a progressão da doença ocorre pela interação de fatores como idade, sexo, genética, fumo, fatores socioeconômicos e determinadas doenças sistêmicas (Löe et al., 1965; Ishikawa et al., 1997; Kinane et al., 2006). Condições psicossomáticas, como o estresse, atuam direta ou indiretamente na defesa do hospedeiro e podem alterar a evolução da Doença Periodontal (Kinane et al., 2006). Alguns estudos demonstram que pacientes autistas apresentam Fator de Necrose Tumoral-alfa (TNF- alfa) e Óxido Nítrico (NO) aumentado (Cohly e Panja, 2005), ambos envolvidos na patogênese da Doença Periodontal (Kornman et al., 1997).

A reação inflamatória é visível, microscópica e clinicamente e representa a reação do hospedeiro à microbiota e aos seus produtos. Estima-se que 400 espécies diferentes são capazes de colonizar a boca e que a contagem nos sítios subgengivais varia de cerca de 10^3 , em um sulco raso sadio, a mais de 10^8 , em bolsas periodontais profundas. A relação ecológica entre a microbiota periodontal e seu hospedeiro, de modo geral, é benigna, mas se uma amostra de espécies diferentes pode ser introduzida, multiplica-se ou exibe novas propriedades que levam à destruição do periodonto (Lindhe et al., 1999; Seymour e Taylor, 2004).

A colonização microbiana da superfície dental limpa ocorre rapidamente, através da formação de uma película constituída de proteínas e glicoproteínas salivares, e do fluido gengival, que possibilita a adesão

bacteriana. As bactérias aderem-se umas as outras através de interações específicas (coagregação) e constituirão o *biofilme dental*, considerado como comunidade ecológica. O biofilme contém áreas de altas e baixas biomassas bacterianas entrelaçadas, com canais aquosos de diferentes tamanhos, que nutrem a colônia bacteriana e facilitam o movimento dos produtos metabólicos. Sua estrutura torna-o resistente a surfactantes, antibióticos, opsonização e fagocitose (Darveu et al. 1997; Donlan e Costerton, 2002; Marsh, 2004; Zaura-Arite et al., 2001).

Assim, na doença periodontal, as bactérias e seus produtos interagem com o epitélio juncional e penetram em direção ao tecido conjuntivo, induzindo resposta inflamatória (Dennison e Vandyke, 1997). Os eventos que compreendem a patogênese da periodontite são iniciados, dirigidos e regulados por mediadores do processo inflamatório como as interleucinas (IL), fator de crescimento β , fator de crescimento α , prostaglandinas, leucotrienos, proteínas do soro, matriz de metaloproteinase e cascata complemento. A matriz de metaloproteinase produzida por macrófagos, fibroblastos e queratinócitos ativados por lipopolissacárides (LPS) ou citocinas, pode digerir todos os componentes da matriz extracelular (Kornman et al., 1997).

O colágeno e outros componentes da matriz extracelular perivascular são destruídos pela ação das endotoxinas bacterianas e pela liberação das enzimas lisossômicas das células do próprio hospedeiro. Como a placa se estende apicalmente dentro do sulco gengival, as células coronais do epitélio juncional (porção gengival em contato com o dente) são estimuladas a

proliferarem e uma bolsa gengival é formada. Mais tarde as células apicais do epitélio juncional são induzidas a proliferarem e se estendem apicalmente ao longo da superfície radicular, posteriormente, se convertendo em epitélio ulcerado da bolsa. Com a perpetuação desta imunoinflamação, há produção de altos níveis de citocinas pró-inflamatórias, induzindo a produção de matriz de metaloproteinase que destrói o tecido conjuntivo da gengiva e do ligamento periodontal. Ocorre também produção de prostaglandinas que participam da destruição do osso alveolar (Kornman et al., 1997).

Para o tratamento da Doença Periodontal os fatores causadores locais devem ser controlados. Assim, a higiene oral deve ser o objetivo principal e sua eficácia inclui a motivação e a habilidade do paciente para remover a placa (Goldman, Shuman e Isenberg, 1997).

De acordo com Gomes e Marcantonio (2004) quando o controle de placa bacteriana supragengival é realizado adequadamente, melhoras clínicas e microbiológicas subgengivais podem ser esperadas.

3.4 CARACTERÍSTICAS ODONTOLÓGICAS DE PACIENTES AUTISTAS

Em 2001, Fahlvik-Planefeldt e Herrström não encontraram diferenças no número de cáries de indivíduos autistas e indivíduos saudáveis. Shapira

et al. (1989) e Kamen e Skier (1985) relataram uma baixa incidência de cáries em pacientes autistas. Em estudo realizado por Klein e Nowak (1999), 62,8% dos pacientes autistas apresentaram baixa incidência de cáries, 11,6% incidência moderada e 25,6% alta incidência.

Lowe e Lindemann (1985) compararam a condição bucal de 20 autistas (grupo caso) com 20 indivíduos não autistas de mesma idade (grupo controle). Na dentição decídua encontraram um número significativamente maior de cáries em pacientes autistas na primeira consulta, mas em uma reavaliação os valores nos dois grupos foram semelhantes. Na dentição permanente, em ambas as avaliações, não houve diferenças estatisticamente significantes no CPO-D. O índice de higiene oral dos dois grupos também não apresentou diferenças, porém foram necessárias orientações de higiene oral.

Segundo Fahlvik-Planefeldt e Herrström (2001), a presença de gengivite com sangramento ao redor de um ou mais dentes não apresentou diferença estatisticamente significante entre autistas (grupo caso) e indivíduos não autistas (grupo controle) avaliados. A condição de higiene oral foi considerada aceitável na maioria dos casos e controles, porém mais indivíduos no grupo controle apresentaram boa higiene oral.

Klein e Nowak (1999) encontraram gengivite localizada em 51,2% dos indivíduos autistas avaliados, gengivite generalizada em 9,2% e condição de saúde gengival em 39,5% dos indivíduos.

De acordo com Shapira et al. (1989) autistas institucionalizados apresentaram problemas periodontais mais graves e freqüentes que em

esquizofrênicos institucionalizados. Autistas não institucionalizados também apresentaram grande necessidade de tratamento periodontal, demonstrando a dificuldade dos responsáveis com os cuidados bucais destes indivíduos. Os autores afirmaram ainda, que cuidadores motivados podem ajudar na obtenção e manutenção da higiene oral destes pacientes.

De acordo com Klein e Nowak (1998) não há dúvidas de que a prevenção de doenças orais é de grande importância e todos os esforços deveriam estar direcionados à orientação de higiene oral. Para que isto ocorra pais e responsáveis devem estar envolvidos, o que algumas vezes é difícil.

Em estudo realizado por Shapira et al. (1989) os tratamentos odontológicos mais executados em indivíduos autistas foram: controle de placa, procedimentos cirúrgicos periodontais e orientação de higiene oral e nutricional.

3.5 TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES AUTISTAS

Kamen e Skier (1985) afirmaram que a principal alteração para a equipe odontológica no atendimento de pacientes autistas é a dificuldade destes em se comunicar.

A capacidade de cooperar com o tratamento odontológico é significativamente menor nos pacientes autistas que em pacientes não autistas (Fahlvik-Planefeldt e Herrström, 2001). Peculiaridades do consultório odontológico, como a luz do refletor e os sons dos instrumentos, entre outros, podem ser altamente estressantes para estes indivíduos (Klein e Nowak, 1998).

Pacientes com retardo mental leve a moderado e sem graves problemas de comportamento podem colaborar durante o tratamento com anestesia local, mas raramente cooperam com procedimentos mais complexos como a obtenção de radiografias dentárias. A presença dos pais no interior do consultório parece confortá-los. Métodos de condicionamento devem ser aplicados antes de qualquer procedimento. As técnicas normalmente utilizadas são as mesmas que para indivíduos não autistas como: mostrar-falar-fazer, reforço positivo e negativo (Friedlander et al., 2003; Surabian, 2001; Klein e Nowak, 1998; Kamen e Skier, 1985).

Indivíduos que apresentam retardo mental moderado a profundo e graves problemas comportamentais são geralmente incapazes de colaborar com o tratamento odontológico. A sedação endovenosa pode ser realizada, contudo respostas atípicas e necessidade de interromper alguns procedimentos têm sido relatadas. As taxas de sucesso variaram de limitadas até 70%, porém não é possível prever qualquer sucesso. O uso de anestesia geral é considerado somente quando as outras tentativas falharam (Klein e Nowak, 1998; Kamen e Skier, 1985).

Hulland e Sigal (2000) demonstraram uma aparente relação entre autismo e tratamento odontológico sob anestesia geral, já que 65,2% dos pacientes autistas avaliados por eles possuíam história de atendimento em centro cirúrgico. Estudo realizado, em 1999, por Klein e Nowak mostrou que 37% dos pacientes necessitaram de tratamento sob anestesia geral.

Em longo prazo o tratamento consiste de melhora na freqüência e eficácia da higiene oral com a ajuda de pais e cuidadores, limitação da ingestão de alimentos cariogênicos e retornos preventivos freqüentes. É necessário que pais e cuidadores auxiliem os pacientes na realização da escovação, já que estes podem não ter capacidade de realizá-la sozinhos (Klein e Nowak, 1998).

3.6 PREVENÇÃO DA CÁRIE E DOENÇA PERIODONTAL

A promoção de saúde baseia-se na educação para sua aplicação. A educação odontológica (medidas preventivas e de manutenção de saúde bucal) deve estar presente em todos os passos do tratamento curativo e preventivo, já que uma vez instaurados hábitos saudáveis, estes tendem a se estender para toda a vida do indivíduo (Basting e Serra, 2000). O controle da placa bacteriana objetiva a preservação do estado de saúde periodontal e dos dentes, ou quando da doença estabelecida visa estacionar

o progresso da mesma, sendo que em casos iniciais este controle faz com que ela regrida totalmente, bem como no pós-tratamento impede sua reinstalação (Assunção et al., 2002). O conhecimento e controle da dieta associado às instruções de higiene bucal são considerados uma estratégia eficiente na prevenção e controle da cárie (Sanchez et al., 2002).

O controle mecânico da placa pela escovação impede que as bactérias se organizem e se acumulem sobre os dentes e o periodonto, podendo a placa ser considerada pouco agressiva (Basting e Serra, 2000). O ensino da técnica de escovação deve ser feito de maneira simples e efetiva, de forma gradual e freqüente, sendo periodicamente reavaliado. O profissional pode lançar mão de informativos, executar e explicar as técnicas em modelos e posteriormente na boca dos pacientes (Guedes-Pinto, 1999).

Em estudo realizado por Silveira et al., em 2002, onde foram realizadas escovação supervisionada semanal, orientação de dieta e atividades educativas coletivas, obteve-se redução do índice de placa inicial para o final da ordem de 60%. Sabendo-se que a desorganização da placa bacteriana, através da escovação pelo paciente deve ser incentivada sem o intuito de atingir o índice de placa zero, o índice médio obtido pelos autores foi satisfatório. Os autores também obtiveram redução significativa no índice de sangramento gengival.

De acordo com Van Grunsven e Cardoso (1995) em indivíduos com necessidades especiais as dificuldades encontradas por familiares ou responsáveis durante a escovação são causados pelos seguintes fatores:

cabeça do paciente posicionada muito para trás, pouca visibilidade do cuidador para o posicionamento e ação da escova.

A eficácia da escovação é mais importante que o método utilizado para a mesma, desde que este não seja traumático (Nogueira et al., 1998). A técnica de Fones requer menor tempo de ensino para seu aprendizado, sendo recomendada para indivíduos menos hábeis (Guedes-Pinto, 1999).

Um dos importantes parâmetros para avaliação da saúde bucal é o índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados), expresso por um número de zero a trinta e dois, representando a somatória do número de dentes cariados, perdidos em razão de cárie dentária e restaurados, adotada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Permite avaliar perdas dentárias, dentes restaurados e dentes com cárie (WHO, 1997). A meta da Organização Mundial da Saúde / Federação Dentária Internacional (OMS-FDI) para o ano 2000 sugere um CPO-D menor ou igual a 3 aos 12 anos de idade. Dados da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (2002) mostram que a população do estado, na idade de 12 anos apresenta CPO-D de 2,52, tendo alcançado a meta da OMS, enquanto entre 15 e 19 anos o CPO-D é 6,4. Dentre os componentes do índice o obturados foi o de maior expressão em ambas as idades (1,66 e 4,59 respectivamente).

Existem diversos índices de quantificação de placa bacteriana, através dos quais classificamos o nível de higiene bucal apresentado pelo paciente, devendo ser realizado no início, na metade e no final do tratamento para determinar se as crianças e/ou responsáveis fixaram o aprendizado. O índice mais utilizado em Odontopediatria é o Índice de Higiene Oral

Simplificado de Greene e Vermillion, de 1964, devido a sua simplicidade de execução (Guedes-Pinto, 1999, Magalhães et al., 1997).

3.7 FOCOS INFECCIOSOS DENTAIS

Doenças infecciosas dentais têm repercussões locais e sistêmicas, variando de leves a graves, sendo em sua maioria crônicas, podem agudizar, invadir os tecidos subjacentes e incluir sintomas como febre, mal-estar e indisposição. As infecções crônicas, além das complicações locais podem através da bacteremia transitória causar infecções à distância ou alterar doenças crônicas como o diabetes mellitus (Siqueira e Teixeira, 2001).

4.0 MÉTODOS

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq nº: 1113/04) e os responsáveis pelas crianças e adolescentes autistas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

4.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo clínico aberto com intervenção inicial.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no ambulatório da Equipe Odontológica do Departamento e Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

4.3 POPULAÇÃO

Foram avaliados 100 pacientes consecutivos, no período de janeiro a setembro de 2007, com diagnóstico de autismo, atendidos pela Equipe Odontológica do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Destes, 48 preencheram os critérios de inclusão e 38 concluíram o estudo.

Critérios de inclusão: presença de pelo menos um incisivo central permanente superior e um incisivo central permanente inferior totalmente irrompidos, bem como um molar superior e um molar inferior permanentes de cada lado totalmente irrompidos na cavidade oral, sem cáries ou restaurações.

Critérios de exclusão: impossibilidade de realizar exame clínico, devido a não colaboração dos pacientes autistas.

4.4 COLETA DE DADOS

Foram utilizados os seguintes instrumentos de avaliação:

1. Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) (Greene e Vermillion, 1964) para avaliar a condição de higiene oral dos pacientes autistas. Este índice foi anotado para cada paciente em todos os períodos da avaliação. De acordo com

este índice a higiene foi considerada: satisfatória (entre 0 e 1), regular (entre 1 e 2), deficiente (entre 2 e 3) e ruim (acima de 3).

2. Índice CPO-D (WHO, 1997) para avaliar a condição de saúde bucal dos pacientes autistas. É expresso por um número de zero a trinta e dois, representando a somatória do número de dentes cariados, perdidos em razão de cárie dentária e restaurados, adotado pela Organização Mundial da Saúde – OMS.

Instrumento de intervenção:

1. Orientação da técnica de escovação de Fonnes aos cuidadores (Guedes-Pinto, 1999). A técnica foi escolhida pela facilidade de ensino e aplicação, inclusive para os cuidadores.
2. Diário Alimentar para obtenção da dieta dos pacientes nos sete dias que precederam a segunda consulta com o objetivo de avaliar e orientar os responsáveis sobre a influência da alimentação nas doenças bucais (Guedes-Pinto, 1999).

Momentos de avaliação:

De acordo com a adesão relatada pelos cuidadores, os pacientes foram divididos em dois grupos:

Grupo A – aderiram ou cooperativos

Grupo B – não aderiram ou não cooperativos

Todos foram avaliados do seguinte modo:

- a) Consulta inicial – coleta de dados sócio-demográficos, história médica, anamnese direcionada para os hábitos de higiene e dieta dos pacientes, exame clínico e preenchimento da ficha clínica odontológica [anexo A]. Foram avaliados o IHOS [anexo C] e o índice CPO-D [anexo E]. O Diário Alimentar [anexo B] foi entregue para os responsáveis, para posterior orientação quanto aos hábitos alimentares dos pacientes autistas. Os responsáveis foram orientados quanto ao papel da placa bacteriana e da dieta nas doenças bucais. A técnica de escovação de Fonnes [anexo D] foi ensinada aos mesmos. O uso de abridores de boca e o correto posicionamento do paciente para a realização da escovação foram recomendados, buscando facilitar a prática da higiene oral.
- b) 14 dias depois – o diário alimentar foi avaliado e foram dadas as orientações aos responsáveis quanto à necessidade de modificação da dieta. Foram reforçadas orientações sobre a realização da escovação. Quando necessário foi realizado tratamento curativo.
- c) 30 dias – avaliação do IHOS e reforço da técnica de escovação.
- d) 90 dias – avaliação do IHOS e reforço da técnica de escovação.
- e) 180 dias – avaliação do IHOS e reforço da técnica de escovação.

A aplicação deste programa foi realizada por um único cirurgião-dentista devidamente calibrado e com experiência no atendimento odontológico de pacientes autistas.

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente todas as variáveis foram analisadas descritivamente. A análise das variáveis quantitativas foi feita através da observação dos valores mínimos e máximos, e do cálculo de médias e desvios-padrão e medianas.

Foram utilizados testes paramétricos quando a variável apresentou curva normal e não paramétricos quando a variável não apresentou distribuição normal. O nível de significância utilizado para os testes foi de 5%.

Os testes não-paramétricos utilizados foram: o teste não-paramétrico de Friedman para comparar o IHOS nas diferentes avaliações e para comparar a melhora na higiene oral dentro das faixas de renda encontradas no estudo, pois são várias amostras pareadas; o teste não-paramétrico de Mann-Whitney para comparar duas amostras independentes, como a evolução do IHOS dos grupos aderido e não aderido em cada momento avaliado e o índice CPO-D nos dois grupos; o teste de Kruskal-Wallis para comparar condição de higiene oral e renda nas avaliações, já que eram três amostras independentes; o teste exato de Fisher para comparar os grupos quanto ao sexo e a renda; e o coeficiente de correlação de Spearman para comparar a correlação entre escores quando a variável é quantitativa e não classificatória, como a relação entre condição de higiene oral e índice CPO-

D nas avaliações realizadas. O teste paramétrico utilizado foi o teste t de Student para comparar os grupos quanto à idade.

5.0 RESULTADOS

Os 38 participantes apresentaram média de idade de $12,8 \pm 4,8$ anos e mediana de $11,0 \pm 4,8$ anos (variando entre 6 e 25 anos). Trinta e dois pacientes (84,2%) eram do sexo masculino e seis (15,8%) do sexo feminino. A proporção do sexo masculino e feminino foi de 5,3:1. Na tabela 1 temos a distribuição dos pacientes segundo a renda.

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes segundo a renda.

Renda	Número de pacientes	%
Até 1 salário	7	18,4
Entre 1 e 3 salários	20	52,6
Entre 3 e 5 salários	4	10,5
Mais de 5 salários	7	18,4

O índice CPO-D apresentou média de $2,2 \pm 2,2$ e mediana de $2,0 \pm 2,2$ (variando de 0 a 9). A tabela 2 apresenta a distribuição dos pacientes segundo o índice CPO-D.

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes, segundo o índice CPO-D.

CPO-D	Número de pacientes	%
0	12	31,6
1	4	10,5
2	7	18,4
3	6	15,8
4	5	13,2
5	1	2,6
6	1	2,6
7	1	2,6
9	1	2,6

O número médio de refeições diárias de cada paciente foi obtido através do diário alimentar preenchido pelos responsáveis e está representado na tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição dos pacientes, segundo o número médio de refeições diárias.

Número médio de refeições diárias	Número de pacientes	%
3 refeições	7	18,4
4 refeições	13	34,2
5 refeições	9	23,7
6 refeições	2	5,3
7 refeições	6	15,8
10 refeições	1	2,6

Observou-se que os pacientes apresentaram uma rotina quanto à alimentação, bem como uma predileção por determinados alimentos. Esta característica é exemplificada no quadro 1, que apresenta o diário alimentar de uma semana de um paciente.

Quadro 1 – Diário alimentar de uma semana do paciente VRMS.

Segunda-feira	6:30 horas	Todinho
Terça-feira	10:00 horas	Cachorro-quente
Quarta-feira	13:00 horas	Arroz, caldo de feijão, tirinhas de frango e refrigerante
Quinta-feira		
Sexta-feira		
Sábado	17:30 horas	Arroz, caldo de feijão, tirinha de frango e refrigerante
Domingo		
	20:00 horas	Danone

Houve alteração significativa da condição de higiene oral dos pacientes quando comparadas as avaliações de 30, 90 e 180 dias com a consulta inicial ($p < 0,001$). A tabela 4 apresenta a evolução da condição de higiene oral dos pacientes durante as avaliações.

Tabela 4 - Evolução da condição de higiene oral dos pacientes durante as avaliações.

Avaliações	Condição de higiene oral				p*
	satisfatória	regular	deficiente	ruim	
Inicial	0	17	16	5	<0,001
30 dias	11	24	2	1	
90 dias	15	19	2	2	
180 dias	16	16	4	2	

p* = nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Friedman.

Não houve diferenças significativas na condição de higiene oral dos pacientes em relação à renda em nenhuma das avaliações ($p < 0,734$). Os pacientes com renda de até um salário mínimo tiveram o pior índice de efetividade ao longo das avaliações ($p = 0,051$). Contudo, os pacientes com renda entre 1 e 3 salários e aqueles com renda maior que 3 salários apresentaram melhora significativa na higiene oral da primeira avaliação para as demais ($p < 0,001$ e $p = 0,01$, respectivamente). Os gráficos 1, 2 e 3 mostram a evolução da condição de higiene oral em relação à renda dos pacientes durante as avaliações.

Gráfico 1 - Evolução da condição de higiene oral dos pacientes com renda de até 1 salário durante as avaliações.

p* = nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Friedman.

Gráfico 2 - Evolução da condição de higiene oral dos pacientes com renda entre 1 e 3 salários durante as avaliações.

p* = nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Friedman.

Gráfico 3 - Evolução da condição de higiene oral dos pacientes com renda acima de 3 salários durante as avaliações.

p* = nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Friedman.

A condição de higiene oral dos pacientes não apresentou relação significativa com o índice CPO-D em nenhuma das avaliações (p=0,551).

Avaliação dos pacientes conforme a cooperação ao programa.

Vinte e dois pacientes (57,9%) foram cooperativos, de acordo com seus cuidadores (grupo A) e dezesseis (42,1%) não foram considerados cooperativos (grupo B).

O grupo A apresentou média de idade significativamente maior que a média de idade do grupo B. A tabela 5 mostra a relação entre as médias de idade dos dois grupos.

Tabela 5 – Relação entre as médias de idade, mediana e desvio padrão dos pacientes nos grupos A e B.

Grupos	Média de idade	Mediana	Desvio padrão	p*
A	14,3	13	5,2	0,02
B	10,6	10	3,5	

p* = nível descritivo de probabilidade do teste t de Student.

Não houve diferenças entre os grupos em relação ao sexo (p=0,682), à renda (p=0,483) e ao índice CPO-D (p=0,693), como podemos notar nas tabelas 6, 7 e 8 respectivamente.

Tabela 6 - Relação entre os sexos dos pacientes nos grupos A e B.

Grupos	Sexo		p*
	Masculino	Feminino	
A	19	3	0,682
B	13	3	

p* = nível descritivo de probabilidade do teste exato de Fisher.

Tabela 7 - Relação entre a renda dos pacientes nos grupos A e B.

Grupos	Renda				p*
	Até 1 salário	Entre 1 e 3	Entre 3 e 5	Acima de 5	
A	3	13	3	3	0,483
B	4	7	1	4	

p* = nível descritivo de probabilidade do teste exato de Fisher.

Tabela 8 - Relação entre a média do índice CPO-D dos pacientes nos grupos A e B.

Grupos	Média do CPO-D	P*
A	1,9	0,693
B	2,5	

p* = nível descritivo de probabilidade do teste não paramétrico de Mann-Whitney.

A condição de higiene oral apresentou melhora significativa da avaliação inicial para as demais nos grupos A e B. A tabela 9 mostra a variação da condição de higiene oral dos pacientes dentro dos grupos durante as avaliações.

Tabela 9 - Variação da condição de higiene oral dos pacientes dentro dos grupos durante as avaliações.

Avaliações	Grupos	Condição de higiene oral				p*
		satisfatória	regular	deficiente	ruim	
Inicial	A	0	11	9	2	<0,001
30 dias		10	12	0	0	
90 dias		12	10	0	0	
180 dias		15	6	1	0	
Inicial	B	0	6	7	3	0,004
30 dias		1	12	2	1	
90 dias		3	9	2	2	
180 dias		1	10	3	2	

p* = nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Friedman.

Os dois grupos não apresentaram diferenças entre si na condição de higiene oral na avaliação inicial, porém mostraram diferenças estatisticamente significantes nas avaliações seguintes. A condição de higiene oral dos pacientes do grupo A melhorou de forma mais acentuada que a do grupo B nas avaliações de 30, 90 e 180 dias. A tabela 10 mostra a variação da condição de higiene oral dos pacientes dos dois grupos em cada

avaliação.

Tabela 10 – Variação da condição de higiene oral dos pacientes nos dois grupos em cada avaliação.

Avaliações	Grupos	Condição de higiene oral				p*
		satisfatória	regular	deficiente	ruim	
Inicial	A	0	11	9	2	0,404
	B	0	6	7	3	
30 dias	A	10	12	0	0	0,009
	B	1	12	2	1	
90 dias	A	12	10	0	0	0,013
	B	3	12	2	2	
180 dias	A	15	9	1	0	<0,001
	B	1	10	3	2	

p* = nível descritivo de probabilidade do teste não paramétrico de Mann-Whitney.

A condição de higiene oral não apresentou relação com o índice CPO-D em nenhuma das avaliações realizadas em nenhum dos dois grupos (Grupo A p= 0,767 e Grupo B p=0,228).

6.0. DISCUSSÃO

A placa bacteriana age sobre os dentes favorecendo o aparecimento de cáries e sobre os tecidos periodontais provocando periodontopatias (Assunção et al., 2002). Assim, o controle da placa bacteriana pode evitar o aparecimento de cáries e doença periodontal.

Indivíduos autistas freqüentemente apresentam baixa atividade de cárie, porém alguns estudos indicam que a condição periodontal e de higiene oral parece ser pior em indivíduos autistas que em não autistas (Fahlvik-Planefeldt e Herrström, 2001, Klein e Nowak, 1999, Shapira et al., 1989, Kamen e Skier, 1985).

Trinta e dois pacientes eram do sexo masculino e 6 do sexo feminino. A proporção do sexo masculino e feminino é de 5,3:1 neste estudo, o que coincide com os dados descritos pelo CDC em 2007.

A média do índice CPO-D nestes pacientes foi 2,2 semelhante à da população do município de São Paulo aos 12 anos que é de 2,5 e menor que a média desta mesma população na faixa etária de 15 a 19 anos que é 6,4. Estes valores estão dentro da meta da OMS/FDI para o ano 2000, que sugere um CPO-D menor ou igual a 3 aos 12 anos de idade (Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2002). Estes dados concordam com outros estudos que apontam uma baixa incidência de cárie em indivíduos autistas (Fahlvik-Planefeldt e Herrström, 2001, Klein e Nowak, 1999, Shapira et al., 1989, Lowe e Lindemann, 1985, Kamen e Skier, 1985).

Os pacientes apresentaram hábitos alimentares que seguiam uma rotina rígida e com predileção para alguns alimentos, porém estes hábitos eram diferentes entre os pacientes em geral e não foi possível estabelecer relação entre eles. Esta rotina rígida de alimentação pode prejudicar a utilização da orientação da dieta como mecanismo de prevenção de doenças bucais nestes pacientes, devido à grande dificuldade de substituição da mesma por dietas menos cariogênicas.

Durante a primeira avaliação nenhum paciente apresentou higiene oral satisfatória e somente 17 (44,7%) apresentaram higiene regular. Esses valores são compatíveis com os descritos em outros estudos com pacientes autistas (Klein e Nowak, 1999).

Os responsáveis e cuidadores dos pacientes foram devidamente orientados sobre as causas da cárie e doença periodontal, a importância da saúde bucal para o bem estar geral dos pacientes e como realizar a higiene oral da forma adequada. Esta abordagem permitiu uma melhora expressiva na condição de higiene oral ($p < 0,001$), como é possível observar na tabela 3. A motivação dos cuidadores é fundamental para obtenção e manutenção da higiene oral destes pacientes (Shapira et al., 1989).

Não houve relação entre higiene oral e índice CPO-D, concordando com os dados da literatura que mostram baixos índices de cáries e freqüentes problemas periodontais em autistas (Klein e Nowak, 1999, Shapira et al., 1989). A renda familiar não mostrou qualquer associação estatisticamente significativa com a condição de higiene oral dos pacientes avaliados, contrariando a expectativa de que indivíduos de famílias de renda

mais baixa apresentariam higiene oral pior do que os de renda mais elevada, como ocorre em relação à frequência de cárie dentária (Nomura, Bastos e Peres, 2004).

A cooperação dos pacientes aos cuidados implementados também foi fundamental para a melhora da higiene oral ($p=0,009$ em 30 dias, $p=0,013$ em 90 dias e $p<0,001$ em 180 dias). Outro aspecto relevante a ser considerado foi a média de idade, que foi maior no grupo cooperativo ao programa ($p=0,02$), indicando a influência deste aspecto na capacidade de cooperação.

O envolvimento dos responsáveis foi essencial para a melhora da condição de higiene oral dos pacientes autistas. Quando há este envolvimento a melhora da higiene é alcançada, em maior ou menor grau, de acordo com a capacidade de cooperação destes pacientes ao programa.

Os dados deste estudo mostram que é possível melhorar a condição de higiene oral em pacientes autistas, através de seus cuidadores ($p<0,001$). Este controle é fundamental, pois embora esses pacientes sejam considerados resistentes à cárie (Fahlvik-Planefeldt e Herrström, 2001, Klein e Nowak, 1999, Shapira et al., 1989, Lowe e Lindemann, 1985, Kamen e Skier, 1985), quando têm doenças dentárias ou periodontais, a dor é motivo de atendimento e nem sempre pode ser realizado no ambulatório, ou sob sedação, necessitando de anestesia geral, o que, certamente, aumenta os riscos e o custo ao sistema de saúde, além de aumentar o tempo de espera.

7.0 CONCLUSÕES

Diante deste estudo pode-se concluir que:

1 – A amostra foi formada principalmente por indivíduos do sexo masculino (5,3:1) e a média de idade foi de 12,8 anos.

2 – Nenhum paciente apresentou condição de higiene oral satisfatória na primeira avaliação e a média do índice CPO-D dos pacientes (2,2) foi semelhante ao da população em geral.

3 – apresentaram cooperação ao programa 57,9% dos participantes, predominando aqueles com faixa etária maior.

4 – Houve melhora significativa da condição de higiene oral e 84,2% da amostra apresentaram higiene oral satisfatória ou regular ao final do estudo. Porém essa melhora foi mais acentuada naqueles considerados pelos cuidadores como cooperativos, os quais parecem depender da idade, pois este grupo tinha idade superior ao dos pacientes não-cooperativos.

8.O ANEXOS

Anexo A

Ficha Clínica Odontológica

Nome.....

Data de nasc.:___/___/___ Gênero:..... Cor:..... Nacionalidade:.....

Endereço:.....

Cidade:.....Estado:..... CEP:..... Telefone:.....

Garu de escolaridade:..... Escola:..... Período:.....

Nome da mãe:.....

Escolaridade:.....Profissão:.....Idade:....

Nome do pai:.....

Escolaridade.....Profissão:.....Idade:...

Diagnóstico:.....

Medicação:.....

História médica:.....

.....

Hábitos parafuncionais:.....

Renda familiar:.....

Observações:.....

Hábitos de higiene oral:

Número de escovações diárias () Tipo de escova:

Com orientação() Sem orientação() Realizada pelo responsável()

Tipo de dentifício: fluoretado () não fluoretado ()

Odontograma

Índice CPO-D:

Índices de placa, cálculo e IHOS nas consultas inicial, 30 dias, 90 dias e 180 dias.

[illegible]

Anexo B

Diário Alimentar (7 dias)

(preenchimento pelo responsável)

Nome:

Idade:

Data:

Responsável:

[illegible]

Orientações para o preenchimento do Diário Alimentar

Srs. Pais,

Para que possamos orientá-los e assim explicarmos como surgem as cáries dentárias e porque elas danificam os dentes precisamos de sua cooperação, anotando **tudo** o que seu filho comer e beber durante 7 dias, no Diário Alimentar que estão recebendo.

Anotar o que for ingerido, dia e noite, horário e quantidade:

- O tipo de alimento e como foi preparado (frango assado, maçã crua, batata frita, etc.);
- Além do almoço e jantar, os medicamentos dados (gotas, comprimidos, xaropes), balas, drops, caramelos, bolachas, chocolates, salgadinhos, etc;
- Os líquidos ingeridos (leite com açúcar, coca-cola, suco de laranja, limonada, groselha, chá com mel, leite materno, etc;
- O método de ingestão, principalmente dos líquidos (leite com café e açúcar na mamadeira, suco de uva no copo).

Exemplos:

8:00h – mamadeira com leite e nescau – 200ml

10:00h – suco de laranja com açúcar – 1 copo

12:00h – arroz, feijão, carne moída, batata cozida.

Anexo C

Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)

Este índice tem o propósito de classificar a condição de higiene bucal em grupos populacionais, sendo bastante utilizado quando se deseja avaliar a eficiência dos métodos de escovação. Nesse índice são examinadas as faces dos seguintes dentes:

- vestibular do 1º. molar superior direito - 16V;
- vestibular do incisivo central superior direito - 11V;
- vestibular do 1º. molar superior esquerdo - 26V;
- lingual do 1º. molar inferior esquerdo - 36L;
- vestibular do incisivo central inferior esquerdo - 31L;
- lingual do 1º. molar inferior direito - 46L.

O IHOS é a combinação do índice de placa e do índice de cálculo. A quantidade de placa e cálculo é medida numericamente, variando de 0 a 3, de acordo com os seguintes critérios:

Índice de placa:

- grau zero (0) – ausência de placa ou mancha extrínseca;
- grau um (1) – presença de placa cobrindo não mais de 1/3 da superfície examinada, ou ausência de placa, mas presença de mancha extrínseca;
- grau dois (2) – presença de placa cobrindo mais de 1/3, mas não mais de 2/3 da superfície examinada, poderá haver ou não presença de mancha extrínseca;

- grau três (3) – presença de placa cobrindo mais de 2/3 da superfície examinada.

O índice de placa é obtido através da soma dos valores encontrados dividido pelo número de superfícies avaliadas.

Índice de cálculo:

- grau zero (0) – ausência de cálculo supra ou subgengival;
- grau um (1) – presença de cálculo supragengival cobrindo não mais de 1/3 da superfície examinada;
- grau dois (2) – presença de cálculo supragengival cobrindo mais de 1/3 da superfície, mas não mais de 2/3 da superfície examinada, ou presença de pequenas porções de cálculo subgengival em torno da área cervical do dente;
- grau três (3) – presença de cálculo supragengival cobrindo mais de 2/3 da superfície examinada ou uma faixa contínua de cálculo subgengival ao longo da região cervical do dente, ou ambos.

O índice de cálculo é obtido através da soma dos valores encontrados dividido pelo número de superfícies avaliadas.

O IHOS é a soma dos índices de placa e cálculo.

A avaliação da condição de higiene oral é feita da seguinte maneira:

- soma dos índices de placa e cálculo entre 0 e 1 – satisfatória
- soma dos índices de placa e cálculo acima de 1 e até 2 – regular
- soma dos índices de placa e cálculo acima de 2 e até 3 – deficiente
- soma dos índices de placa e cálculo acima de 3 – ruim

(Greene e Vermillion, 1964)

Anexo D

Técnica de FONNES

A criança ou o responsável deve segurar a escova dental firmemente e realizar movimentos circulares de um lado ao outro do hemiarco. A criança pode permanecer de boca fechada durante esta fase da escovação, o que é confortável e também evita que ingira creme dental.

Os movimentos nas faces palatinas ou linguais também são circulares, porém o paciente deve agora permanecer de boca aberta. Para a realização dos movimentos circulares a escova deve ser posicionada verticalmente em relação ao longo eixo do dente, executando-se movimentos de gengival para incisal.

Os movimentos nas faces vestibulares e linguais ou palatinas devem ser executados em média de 15 vezes por área para se tentar remover a placa bacteriana que possa aí estar presente.

Nas faces oclusais e incisais os movimentos são ântero-posteriores, com a escova posicionada paralela ao plano oclusal. Este movimento deve ser executado cerca de 15 vezes por área.

(Guedes-Pinto, 1999)

Anexo E

Índice de CPO-D

(WHO, 1997)

9.0 REFERÊNCIAS

Armitage GC. Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions. *Ann Periodontol*, 1999; 4:1-6.

Assunção WG, Martins da Silva EM, Britto RC, Zavanelli AC, Silva Filho CE. A prevenção de cáries e doenças periodontais através de atividades ludo-pedagógicas. *Rev Odontol Araçatuba*, 2002; 23(1):28-32.

Assumpção Jr. FB. *Transtornos Invasivos do Desenvolvimento Infantil*. 1a ed. São Paulo: Lemos Editorial; 1997.

Basting RT, Serra MC. Educação e monitoramento freqüente. Acompanhando a fase eruptiva de dentes permanentes posteriores e prevenindo cáries. *Rev ABO Nac*, 2000; 8(2):111-5.

Cameron A, Widmer R. *Manual de Odontopediatria*. 1a ed. São Paulo: Santos; 2001.

Centers for Disease Control and Human Services – CDC. Autism Information Center. In: Department of Health and Human Services. www.cdc.gov, disponível em 09/02/2007.

Cohly HH, Panja A. Immunological findings in autism. *Int Rev Neurobiol*, 2005; 71:317-41

Corrêa MSNP. *Odontopediatria na primeira infância*. 1a ed. São Paulo: Santos; 1998.

Darveu RP, Tanner A, Page RC. The microbial challenge in periodontitis. *Periodontology 2000*, 1997; 14:12-32.

Dennison DK, Vandyke TE. The acute inflammatory response and the role of phagocytic cells in periodontal health and disease. *Periodontology 2000*, 1997; 14:54-78.

Donlan RM, Costerton JW. Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms. *Clin Microbiol Rev*. 2002; 15:167-93.

Fagundes ALA, Leite ICG. Inter-relações entre dieta, história de cárie, saliva e função intestinal em crianças de cinco a 13 anos em Descoberto, Minas Gerais. *Rev CROMG*, 2000; 6(1):18-23.

Fahlvik-Planefeldt C, Herrström P. Dental care of autistic children within the non-specialized Public Dental Service. *Swed Dent J*, 2001; 25(3):113-8.

Friedlander AH, Yagiela JA, Paterno VI, Mahler ME. The pathophysiology, medical management, and dental implications of autism. *CDA Journal*, 2003; 31(9):681-91.

Guedes-Pinto AC. *Reabilitação bucal em Odontopediatria*. 1a ed. São Paulo: Santos; 1999.

Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc*, 1964; 68:7-13.

Goldman HM, Shuman AM, Isenberg GA. *Atlas cirúrgico do tratamento da doença periodontal*. Quintessence: Chicago, 1997.

Gomes SC, Marcantonio RAC. Efeito do controle de placa bacteriana supragengival sobre indicadores clínicos e microbiológicos subgengivais: revisão de literatura. *Rev Periodontia*, 2004; 14(2):45-52.

Holanda JZ, Rodrigues MJ. Cárie precoce na infância: relato de caso clínico. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*, 2003; 6(29):12-7.

Hulland S, Sigal MJ. Hospital-based dental care for persons with disabilities: a study of patient selection criteria. *Spec Care Dent*, 2000; 20(4):131-8.

Ishikawa I, Nakashima K, Tangasawa T, Watanabe H, Arakawa S, Nitta H, Nishihara T. Induction of the immune response to periodontopathic bacteria and its role the pathogenesis of periodontitis. *Periodontology 2000*, 1997; 14:79-111.

Kamen S, Skier J. Dental management of the autistic child. *Spec Care Dent*, 1985; 5(1):20-3.

Kinane DF, Peterson M, Stathopoulou PG. Environmental and other modifying factors of the periodontal diseases. *Periodontology 2000*, 2006; 40:107-19.

Klein U, Nowak AJ. Characteristics of patients with Autistic Disorder (AD) presenting for dental treatment: a survey and chart review. *Spec Care Dent*, 1999; 19(5):200-7.

Klein U, Nowak AJ. Autistic disorder: a review for the pediatric dentist. *Pediatric Dent*, 1998; 20(5):312-7.

9.0 Kornman KS, Page RC, Tonetti MS. The host response to the microbial challenge in periodontitis: assembling the players. *Periodontology 2000*, 1997; 14: 33-53.

Lindhe J, Karring T, Lang NP. *Tratado de periodontia clínica e implantologia oral*. São Paulo; Guanabara Koogan, 1999.

Löe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol*. 1965; 36:177-187.

Lowe O, Lindemann R. Assessment of the autistic patient's dental needs and ability to undergo dental examination. *ASDC J Dent Child*, 1985; 3:29-35.

Magalhães MG, Becker MM, Ramos MS. Aplicação de um programa de higienização supervisionada em pacientes portadores de paralisia cerebral. *RPG*, 1997; 4(2):109-13.

Marsh PD. Dental plaque as a microbial biofilm. *Caries Res*. 2004; 38: 204-11.

Nogueira CIS, Mota EP, Oliveira JJO, Rodrigues MJ. Revisão dos métodos preventivos usados para o controle da doença cárie. *Rev Fac Odontol Pernambuco*, 1998; 16(1/2):23-48.

Nomura LH, Bastos JLD, Peres MA. Dental pain prevalence and association with dental caries and socioeconomic status in school children Southern Brazil, 2002. *Braz Oral Res*, 2004; 18(2):134-40.

Polyzois GL. Custom mouth protectors: an aid for autistic children. *Quintessence Int*, 1989; 20(7):775-7.

Sanchez AL, Valente AGLR, Primo L, Souza IP. Fatores de risco à doença cárie: estudo comparativo (1991-1998). *Rev Bras Odontol*, 2002; 59(1):8-10.

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (2002). *Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002*. São Paulo.

Seymor GJ, Taylor JJ. Shouts and Whispers: an introduction to immunoregulation in periodontal disease. *Periodontology 2000*, 2004; 35:9-13.

Shapira J, Mann J, Israel T, Mester R, Knobler H, Yoeli Y, Newbrun E. Oral health status and dental needs of an autistic population of children and young adults. *Spec Care Dent*, 1989; 9(1):38-41.

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 Odontol Bras*, 2002; 16(2):169-74.

Siqueira JTT, Teixeira MJ. *Dor Orofacial. Diagnóstico, Terapêutica e Qualidade de Vida*. Curitiba: Maio; 2001.

Surabian SR. Developmental disabilities: Epilepsy, Cerebral Palsy, and Autism. *J Calif Dent Assoc*, 2001; 29(6):424-32.

Van Grunsven MF, Cardoso EBT. Atendimento odontológico em crianças especiais. *Rev APCD*, 1995; 49(5):364-70.

WHO - World Health Organization. *Oral health surveys: basic methods*. In: 4^a ed; Geneva: 1997.

Zaura-Arite E, Van Marle J, Ten Cate JM. Confocal microscopy study of undisturbed and chlorhexedine-treated dental biofilm. *J Dent Res.* 2001; 80:1436-1440.