

NILTON CESAR NOGUEIRA DOS SANTOS

*Doença Periodontal em Adolescentes
Asmáticos:
Qual a participação do esteróide inalado?*



**Recife
2006**

NILTON CESAR NOGUEIRA DOS SANTOS

*Doença Periodontal em Adolescentes
Asmáticos:
Qual a participação do esteróide inalado?*



**Recife
2006**

NILTON CESAR NOGUEIRA DOS SANTOS

***Doença Periodontal em Adolescentes Asmáticos:
Qual a participação do esteróide inalado***

Dissertação apresentada ao Colegiado da Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientador:

Prof. Dr. Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho

Co-orientadora:

Prof. Dr^a. Sílvia Regina Jamelli

RECIFE

2006

Santos, Nilton Cesar Nogueira dos

S236d Doença periodontal em adolescentes asmáticos: qual a participação do esteróide inalado / Nilton César Nogueira dos Santos. – Recife, 2006.

84f.: il.

Orientador: Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho.

Co-orientadora: Sílvia Regina Jamelli.

Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do adolescente)–
Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

1. Periodontia – Adolescentes asmáticos. 2 Doença Periodontal – Adolescentes asmáticos. I. Sarinho, Emanuel Sávio Cavalcanti. II. Jamelli, Silvia Regina. III. Universidade Federal de Pernambuco. IV. Título.

CDU: 616.314.17-008.1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

REITOR

Prof. Dr. Amaro Henrique Pessoa Lins

VICE-REITOR

Prof. Dr. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

PRÓ-REITOR DA PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Celso Pinto de Melo

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. José Thadeu Pinheiro

COORDENADOR DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

MESTRADO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

COLEGIADO

Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima (Coordenadora)
Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho (Vice-Coodenadora)
Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva
Profa. Dra. Emília Pessoa Perez
Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira
Prof. Dr. Ricardo Arraes de Alencar Ximenes
Profa. Dra. Mônica Maria Osório de Cerqueira
Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho
Profa. Dra. Sílvia Wanick Sarinho
Profa. Dra. Maria Clara Albuquerque
Profa. Dra. Sophie Helena Eickmann
Profa. Dra. Ana Cláudia Vasconcelos Martins de Souza Lima
Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz
Profa. Dra. Luciane Soares de Lima
Profa. Dra. Maria Gorete Lucena de Vasconcelos
Cristiana Maria Macêdo de Brito (Representante discente)

SECRETARIA

Paulo Sergio Oliveira do Nascimento



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE
Nível Mestrado

RELATÓRIO DA BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DA
MESTRANDO: NILTON CESAR NOGUEIRA DOS SANTOS

No dia 20 de Fevereiro de 2006, às 08:30 horas, na Sala 07 do Departamento de Enfermagem do CCS/UFPE, as Profas. Gisélia Alves Pontes da Silva (DO-Depto. Materno-Infantil-UFPE), membro interno; Jair Carneiro Leão (DO-Depto. Clínica e Odontologia Preventiva-UFPE), membro externo e Paulo Sávio Angeiras de Goes (DO- Depto. de Odontologia Social-UPE), membro externo; componentes da Banca Examinadora, em sessão pública, arguíram o Mestrando **Nilton César Nogueira dos Santos** sobre a sua dissertação intitulada: "Avaliação periodontal de adolescentes asmáticos em uso do esteróide inalado", orientado pelo Prof. Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho (DO-Depto. Materno-Infantil-UFPE), na linha de pesquisa Clínica e epidemiologia das afecções imuno-alérgicas e infecciosas.

Ao fim da arguição de cada membro da Banca Examinadora e respostas do Mestrando, as seguintes menções foram publicamente fornecidas:

Profa. Gisélia Alves
Prof. Jair Leão
Prof. Paulo Goes

Aprovado e Distinção
Aprovado e Distinção
Aprovado e Distinção

Recife, 20 de Fevereiro de 2006

Profa. Gisélia Alves Pontes da Silva

Prof. Jair Carneiro Leão

Prof. Paulo Sávio Angeiras de Goes

... Quer pouco, terás tudo. Quer nada, serás livre
... Que os deuses me concedam que, despido de afetos,
tenha a fria liberdade dos píncaros sem nada...
...Quem quer pouco, tem tudo;
quem quer nada, é LIVRE!...

Fernando Pessoa

... Porque metade de mim é partida;
a outra metade é saudade
... Porque metade de mim é a lembrança do que eu fui;
a outra metade... eu não sei...
E que minha loucura seja perdoada,
porque metade de mim é amor e a outra metade também.

Oswaldo Montenegro

Agradecimentos

A Deus, autor da Vida e da Esperança...

Aos familiares, especialmente às manas Naná e Nubia, pela prestatividade e apoio moral...

Ao meu orientador, professor Emanuel, pela capacidade técnica, simplicidade e coragem de rever as atitudes, com o amor do pai que aprende a dizer sim ou não...

À Prof.^a Sílvia Jamelli, minha co-orientadora, por se transformar na voz acalentadora no meu momento de desespero e aceitar embarcar depois de dada a partida...

Aos colegas do mestrado (Thereza, Adolfo, Henrique, Adriana, Nilza, Micheline, Janaína, Marcela, Rebeca, Edjane), por sabermos caminhar juntos, unidos, cada qual no seu cada qual...

À grande amiga e companheira, Valéria Freitas, indiscutivelmente, uma das melhores almas que conheço. Val, você não existe..

À ídola e amiga, Conceição Costa, pela competência, jovialidade e força. Eu sou seu fã, Tchuca!

Aos Professores do mestrado, em especial Gisélia e Marília, verdadeiras líderes, que desempenham as atividades de forma admirável, com muito amor à causa.

A Paulo, secretário do curso, por sua dedicação.

Ao Prof. Ângelo Rizzo, considerado por mim o desatador dos nós.

Ao Professor Isaac Suzart e à amiga Simone Seixas, por serem simplesmente as pessoas que são, dedicadas, competentes, amorosas e simples e pela força indispensável que deram a esse trabalho.

Aos Tiagos Fraga e Feitosa, à Marcela e Bruno, pelo apoio na busca e cadastro dos pacientes.

À Equipe de Alergia, pelo amor ao trabalho e auxílio incondicional (Almerinda, Décio, Paula, Débora e Virgínia).

À Direção e Funcionários do Hospital Helena Moura, pela boa vontade e prestatividade!

À Prof. Lourdes Perez, pelo auxílio incondicional no recrutamento dos adolescentes.

Aos Professores Geraldo Bosco, Viviane Colares e Caetano, por terem cedido gentilmente as clínicas odontológicas para o exame dos adolescentes.

Agradecimento Especial aos Novos Amigos e aos que Já São

Eternos

*Núbia, Joelma, Jomara, Antero, Viviane, Aninha, Sandra, Joziane,
Joelton, Elaijha, Kelly, Das Dores, Marcela, Nilza, Edjane, Janaína, Thereza,
Adriana*

*Aos que se tornaram amigos, vivendo o inesquecível e fazendo-
se incomparáveis...*

Por quê?

*Amigos entram na vida da gente e deixam sinais, como a
sonoridade do vento ao final da tarde*

*Como os ataques de guitarras e metais presentes em cada clarão
da manhã*

*Amigo é a pessoa que está ao seu lado e você vai descobrir,
olhando fundo,*

Que há uma melodia brilhando no disco do olhar

*Amigos foram compostos para serem ouvidos, sentidos,
compreendidos, interpretados*

*Para tocarem nossas vidas com a mesma força do instante e
que foram criadas,*

*Para tocarem suas próprias vidas com toda essa magia de serem
músicas*

*E de poderem alçar todos os vôos, de poderem vibrar com todas
as notas,*

*De poderem cumprir afinal, todo o sentido que a eles foi dado
pelo Compositor.*

Sumário

LISTA DE TABELAS	12
LISTA DE ABREVIATURAS	13
RESUMO	14
ABSTRACT	15
1 - APRESENTAÇÃO.....	17
Referências bibliográficas	19
2 – ARTIGO DE REVISÃO DA LITERATURA	20
Efeitos adversos relacionados ao uso do esteróide inalado na	
Saúde periodontal de asmáticos	21
Resumo	21
Abstract	22
Introdução	23
Revisão da Literatura	24
Esteróide inalado e alterações periodontais – bases biológicas	30
Modelo conceitual da doença periodontal.....	31
Considerações finais.....	33
Referências bibliográficas	34

3 – ARTIGO ORIGINAL	41
Avaliação Periodontal de Adolescentes Asmáticos em Uso do Esteróide Inalado	
Resumo	42
Abstract	43
Introdução	44
Métodos	45
Resultados	51
Discussão	57
Conclusão	61
Referências bibliográficas	61
4– CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
5 – ANEXOS.....	69

Lista de Tabelas, Quadro e Figura

Artigo de Revisão

Quadro 1	Estudos sobre a asma e a doença periodontal.....	29
Figura 1	Modelo Conceitual da Doença Periodontal.....	31

Artigo Original

Tabela 1	Caracterização dos 80 pesquisados de acordo com idade, sexo, escolaridade da mãe, pai empregado e renda familiar “per capita” na cidade de Recife, no ano de 2005.	52
Tabela 2	Índice de Placa Visível e Presença de Cálculo para os 80 adolescentes pesquisados de acordo com o uso ou não do esteróide, Recife, no ano de 2005.	53
Tabela 3	Índice de Sangramento Gengival para 80 pesquisados de acordo com o uso ou não do esteróide, Recife, no ano de 2005.	53
Tabela 4	Distribuição dos 80 pesquisados de acordo com a presença de alteração de cor ou forma e sangramento em todos os sextantes, Recife, 2005.	55
Tabela 5	Distribuição dos pacientes pesquisados segundo o número de dentes com recessão e hiperplasia gengivais por grupo, Recife, 2005.	56
Figura 1	Fluxograma da amostra	46
Figura 2	Distribuição dos 80 pesquisados de acordo com o Índice Gengival por sextantes, Recife, 2005.	54

Lista de Abreviaturas

IG	Índice Gengival
IP	Índice de Placa
IPV	Índice de Placa Visível
ISG	Índice de Sangramento Gengival
PSI	Periodontal Screening Index – Índice de Status Periodontal
PIP	Perda de Inserção Periodontal

Resumo

Introdução: Interações entre fatores bacterianos e imunológicos são um fator chave para a doença periodontal. Dentre os fatores de risco para as doenças periodontais, está o uso de medicações que podem causar alterações no sistema imunológico. Existe a possibilidade de os esteróides inalados usados no tratamento da asma crônica estarem envolvidos na patogênese das doenças periodontais.

Objetivos: Revisar a literatura sobre o uso dos esteróides inalados e os efeitos negativos na saúde periodontal e verificar a frequência das alterações periodontais em adolescentes usuários desta medicação.

Métodos: Revisão bibliográfica na base de dados do Medline, Scielo e Lilacs com as palavras chaves: doença periodontal (gingivite e periodontite) - asma - esteróide inalado. Para o artigo original, foi realizado um estudo exploratório com 40 adolescentes asmáticos usuários dos esteróides inalados que foi comparado com 40 adolescentes que não usavam esta medicação. Avaliou-se Índice de Placa Visível, Índice Gengival, Presença de Recessão e/ou Hiperplasia Gengivais e o Índice de Perda de Inserção Periodontal.

Resultados: Nos usuários dos esteróides inalados, foram mais elevados o Índice de Placa Visível e o Índice de Sangramento Gengival e houve maior número de indivíduos com hiperplasia gengival. Para a presença de cálculo e perda de inserção periodontal, não foram encontradas diferenças significantes.

Conclusões: A revisão sugere uma associação positiva entre o uso dos esteróides inalados e alterações periodontais. Pelo estudo exploratório, verificou-se que os usuários dos esteróides inalados apresentaram maior frequência e gravidade dos parâmetros clínicos relacionados à doença periodontal (placa, sangramento e hiperplasia gengivais).

Palavras Chaves: doença periodontal – asma – esteróides inalados – adolescentes

Abstract

Introduction: Interactions among bacterial and immunologic factors have a key role on periodontal disease. Risk factors for this condition included the use of medicines that cause disturbance on immunologic system. Inhalers steroids for chronic asthma treatment can be involved on pathogenesis of periodontal diseases.

Objectives: To review the literature about the use of inhalers steroids and side adverse effects on periodontal health and to verify the frequency of periodontal changes in adolescents user of this medicine..

Method: Bibliografic review in Medline, Lilacs, Scielo and BBO, with key-words: periodontal disease (gingivitis and periodontitis) – asthma – inhalers steroids. It was carried out a exploratory study with 40 asthmatics adolescents in use of inhalers steroids compared to 40 non-asthmatics non-users adolescents. It was assessed Plaque Visible Index, Gingival Index, Gingival Recession and Gingival Overgrowth and Lack of Periodontal Attachment. For the data analysis, it was utilized Chi-Square Test and Kruskall-Wallis Test. Confidential Interval was from 95%.

Results: In asthmatics users of inhaler steroids, Plaque Visible and Gingival Bleeding had bigger values than other and there is a major number of adolescents with gingival overgrowth. For the calculus and lack of periodontal attachment, there is no difference.

Conclusions: The review suggests positive association between the use of inhaler steroids and periodontal changes. By the exploratory study, it was verified asthmatic users presented worst periodontal condition and these effects can be attributed to the medicine.

Key-words: periodontal disease – asthma – inhaler steroids – adolescents

1 - APRESENTAÇÃO



1 – Apresentação

As crianças e os adolescentes estão sujeitos a muitas formas das doenças periodontais, que podem variar de uma apresentação clínica leve e reversível até à perda óssea generalizada, culminando com a perda dos dentes. Mesmo assim, a presença da doença periodontal entre crianças e adolescentes nem sempre tem sido motivo de preocupação por parte dos profissionais que lidam com essa faixa etária. A negligência profissional se reflete na crença de que crianças e adolescentes não possuem alterações periodontais com conseqüências graves. (1,2)

A etiologia das doenças periodontais está ligada a fatores do hospedeiro, fatores locais e bacterianos. A presença da placa bacteriana ou biofilme dentário ainda é atribuída como o fator etiológico primário da doença periodontal. A saúde periodontal do hospedeiro parece ser dependente da interação dos fatores de risco extrínsecos com mecanismos sistêmicos neuroendócrinos e imunológicos. O uso de medicações e a presença de alterações sistêmicas também podem alterar a resposta do organismo à presença da placa bacteriana, podendo ocorrer inflamação e crescimento gengival. (3,4)

Apesar dos muitos estudos sobre a doença periodontal, existe uma lacuna no tocante aos aspectos clínicos e epidemiológicos dessa doença em crianças e adolescentes no que diz respeito ao diagnóstico, classificação e de variáveis importantes ligadas ao acometimento e evolução.

A experiência clínica no ambulatório de Alergia e Imunologia em Pediatria do Hospital das Clínicas de Pernambuco revelou que muitos pacientes asmáticos queixavam-se de sangramento gengival e apresentavam a particularidade de fazerem o uso rotineiro do esteróide inalado. Por essa razão, buscou-se investigar na literatura se uma maior frequência de sangramento gengival poderia estar associada ao uso da referida medicação inalatória.

A necessidade de esclarecer se fatores de risco adicionais poderiam contribuir para o acometimento da doença periodontal em adolescentes asmáticos foi uma das razões que motivou a realização desta dissertação.

Na dissertação foram incluídos dois artigos. O primeiro é um artigo de revisão e tem o título de “Efeitos Adversos Relacionados ao Uso do Esteróide Inalado na Saúde Periodontal de Asmáticos”. Ele compreende uma revisão sobre o uso do esteróide inalado e alterações periodontais, um modelo conceitual para a doença periodontal em adolescentes, o modelo explicação da progressão da doença periodontal e as prováveis bases biológicas pelas quais os esteróides inalados poderiam causar alterações periodontais. Será submetido à Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia. Este artigo tem como objetivo revisar a literatura acerca do uso dos esteróides inalados com a doença periodontal. O segundo artigo tem o título de “Avaliação Periodontal de Adolescentes Asmáticos em Uso do Esteróide Inalado” (*Periodontal Evaluation of Asthmatics Adolescents in Use of Inhaler Steroids*) a ser submetido ao *Brazilian Dental Journal*. Tem como objetivo principal a comparação de alterações periodontais nos adolescentes asmáticos usuários dos esteróides inalados em relação aos não usuários desta medicação. Com os resultados, espera-se contribuir para que os profissionais que lidam com crianças e adolescentes usuários dos esteróides inalados depositem mais atenção ao exame da cavidade bucal, identificando sinais precoces da doença periodontal.

Referências Bibliográficas

1. Scavuzzi AIF, Santos NCN, Duarte PCT, Santos LD, Silva, MDV, Paixão RF. Avaliação da Presença de Placa Visível e INCTP em Crianças com 03 a 05 anos de idade na cidade de Feira de Santana. *J Bras Odontop Odontol Bebe*. 2001;4(20):309-316.
2. Lindhe J. Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral. São Paulo: Guanabara-Koongan,1999. 57.
3. Stanford WT, Rees TD. Acquired immune suppression and other risk factors/indicators for periodontal disease progression. *Periodontology* 2000. 2003;32:118-135.
- 4 . Armitage GC. Periodontal Diagnoses and classification of periodontal diseases. *Periodontology* 2000. 2004

2 - ARTIGO DE REVISÃO DA LITERATURA



Efeitos adversos locais relacionados ao uso do esteróide inalado na saúde periodontal*

RESUMO

Objetivo: Revisar a literatura para investigar a associação entre o uso dos esteróides inalados e a presença da doença periodontal.

Método: Foi realizada uma revisão consultando a base de dados do *Medline* acessando o *Pubmed*; foram também consultadas as fontes de dados *BBO*, *Lilacs* e *SciELO*, com as palavras-chaves: periodontal disease (gingivitis and periodontitis) – asthma – inhaler steroids.

Resultados: Os esteróides inalados se constituem na medicação de primeira escolha para o tratamento da asma persistente, sendo bem documentado os efeitos adversos na cavidade bucal, como disfagia, faringite e candidíase. Existem alguns dados sobre os possíveis efeitos deletérios que os esteróides inalados possam causar nos dentes e gengiva.

Conclusão: Parece haver uma associação positiva entre o uso de esteróides inalados e alterações periodontais.

Palavras chaves: doença periodontal – esteróide inalado - asma

* Será submetido para publicação na Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia

ABSTRACT

Objective: To review the literature to investigate association between the use of inhaler steroids and the presence of periodontal disease.

Method: It was carried out a bibliographic review in Medline, Lilacs, Scielo and BBO by Pubmed, with key-words: periodontal disease (gingivitis and periodontitis) – asthma – inhalers steroids.

Results: Inhaler steroids are the main drug to treatment of persistent asthma. It was well documented the side adverse effects on oral cavity, like disphagy, faringitis and candidiasis. There are some data about possible bad effects steroids causes on teeth and gum.

Conclusions: The review suggests that exists positive association between the use of inhaler steroids and periodontal changes.

Key-words: periodontal disease – asthma – inhaler steroids – adolescents

Introdução

Os esteróides, drogas derivadas dos hormônios corticosteróides naturais ou variantes sintéticas, são os medicamentos de escolha, principalmente na forma inalada, para o tratamento da asma crônica, por causa dos efeitos antiinflamatórios e liberação direta no local da ação. Por via sistêmica, os esteróides bloqueiam a resposta inflamatória, mas deprimem o sistema imunológico, o que pode reduzir a atividade de certos tipos de células sanguíneas e aumentar a suscetibilidade do indivíduo para infecções. (1-3)

Estima-se que cerca de 60% a 80% do medicamento usado por via inalatória pelos asmáticos fiquem retidos na orofaringe caso não seja utilizado o espaçador, que facilita a distribuição da medicação e evita o acúmulo na região posterior da boca. (4,5). Os esteróides podem levar a efeitos adversos locais, incluindo disfonia, candidíase rofaríngea, tosse, irritação da garganta. (4-13). Alguns estudos relatam que os esteróides também podem provocar redução do fluxo salivar e alteração na composição e pH da saliva e da placa dental (13-16), além de alterarem a flora bacteriana oral, razões que podem aumentar a suscetibilidade do indivíduo à doença periodontal.

Considerando que o uso de medicações e a presença de alterações sistêmicas também podem alterar a resposta do organismo à presença da placa bacteriana, podendo ocorrer inflamação e crescimento gengival, esta revisão teve como objetivo investigar a existência de associação entre a condição de ser asmático e usar ou não o esteróide inalado com a presença de alterações no periodonto. Também é proposto um modelo conceitual das variáveis envolvidas no acometimento pela doença periodontal em adolescentes, além da avaliação do modelo de progressão da referida doença, resgatando na literatura estudos ligados à avaliação periodontal de asmáticos usuários dos esteróides inalados.

A revisão bibliográfica foi realizada no banco de dados da Medline, Lilacs, BBO e Scielo, acessando os descritores: *periodontal disease (gingivitis and periodontitis) – asthma – inhaler steroids*, com o objetivo de investigar os possíveis

efeitos deletérios que os esteróides inalados podem causar na saúde periodontal. Compreende uma revisão sobre o uso dos esteróides inalados e alterações periodontais e as prováveis bases biológicas pelas quais os esteróides inalados poderiam causar as referidas alterações. Foram encontrados artigos datados de 1979 até 2005.

Revisão da literatura

Existem poucos estudos nos quais são avaliados os efeitos no periodonto relacionado-os com o uso dos esteróides inalados, apesar de haver, nas fontes de dados pesquisadas, estudos desde 1979. (13,17). O que parece estar bem documentado na literatura é a relação do esteróide tópico com rouquidão, faringite, candidíase oral, tosse, disfagia, desconforto, sensação de secura e sangramento nasal. (6,8,18-28)

Em 1998, Storms e Theen (5) aplicaram um questionário para duzentos e treze médicos, 80% deles alergistas e 20% pneumologistas, com experiência mínima de 16 anos no tratamento da asma, com o objetivo de verificar os efeitos clínicos adversos na orofaringe provocados pelo uso esteróide inalado e a freqüência com que ocorriam. Apenas para 3% dos médicos esses eventos foram freqüentes. Dentre os efeitos adversos, disfonia, candidíase e irritação da garganta nunca ocorreram de acordo com 1% dos médicos; foram raros e ocasionais conforme relato de 48% dos respondentes. O uso de espaçadores resolvia os eventos indesejáveis, pela informação de 2/3 dos entrevistados. Em relação a este trabalho, os autores não mencionaram se esses eventos foram encontrados em adultos ou em crianças / adolescentes e também não avaliaram as alterações periodontais.

Na investigação dos efeitos do esteróide inalado na saúde periodontal foram analisados nove artigos, dos quais duas revisões de literatura e sete trabalhos de pesquisa. Os artigos de revisão da literatura foram realizados por Steinbacher e Glick (4), em 2001, e por Randhell et al.(12), em 2003, que avaliaram os estudos no período de 1979 até 2000 e relataram que os asmáticos apresentavam aumento na prevalência

de injúrias na mucosa oral e maiores índices de gengivite, com a suspeita de que esses efeitos fossem atribuídos ao uso da medicação inalada.

Os trabalhos de pesquisa apresentados são aqueles realizados por Hyypa et al. (17), Bjekeborn et al. (29), Lenander-Lumikari et al (16), Mc Derra et al. (14), Laurikainen e Kuusisto (15), Del-Rio-Navarro et al. (9) e Shulman et al. (13). Esses trabalhos encontram-se resumidos no Quadro 1.

Em 1979, Hyypa *et al.* (17), com objetivo de avaliar as condições de saúde bucal de asmáticos e a possível influência das drogas utilizadas no tratamento desta enfermidade, examinaram 30 asmáticos de 10 a 12 anos e 30 controles. Foram avaliados o Índice Gengival (IG) e o Índice de Placa (IP) de Silness e Løe. Verificaram que os adolescentes asmáticos apresentavam piores condições gengivais, com média do Índice Gengival de 55% e desvio-padrão de 32% para os asmáticos e média de 49% e desvio-padrão de 27% para os controles, sendo significativa essa diferença. Não foi encontrada diferença para o Índice de Placa, com média de 59% para os asmáticos e de 68% para os controles. Diante as considerações a respeito desse estudo, está o fato de não haver menção sobre como foi feito o cálculo amostral. O estudo se propôs também a avaliar a influência do esteróide inalado no sangramento gengival e os autores apresentaram resultados nos quais os usuários da beclometasona exibiram piores condições do índice gengival, diferença significativa, mas não apresentaram os totais nas tabelas. Pela avaliação dos dados de caracterização da amostra, constatamos que apenas seis crianças faziam uso da beclometasona na forma inalada. Ainda em relação ao índice gengival, não está explicitada satisfatoriamente a forma como foi calculado.

Bjekeborn et al. (29) examinaram 61 crianças asmáticas, que foram separadas em dois grupos: um com indivíduos de cinco a dez anos de idade e outro com 11 a 18 anos; o grupo de comparação foi composto de 55 crianças e adolescentes com a mesma faixa etária. Foi avaliado o Índice de Sangramento Gengival (ISG), mas não foi encontrada diferença significativa. No grupo de crianças de cinco a dez anos, para os asmáticos, a média do índice de sangramento gengival foi de 14,8% e desvio-padrão de 13,8% e média de 14,7% e desvio-padrão 11,8% para os controles. No grupo de adolescentes de 11 a 18 anos, verificou-se que a média do ISG foi de 27,1%

e desvio padrão de 20,5% para os asmáticos e média de 26,9% e desvio-padrão de 15.6 para os adolescentes não asmáticos. Houve mais sítios gengivais com sangramento quando a gravidade da asma aumentava, embora não significativa. Não houve diferença com relação ao tipo de medicação utilizada no tratamento da asma e alterações periodontais. Neste estudo, constata-se que não houve o cálculo da amostra mínima necessária; a análise estatística precisa ser vista com cautela, uma vez que são apresentados desvios-padrão com valores quase iguais às medias e não são exibidos os intervalos de confiança. Na avaliação do efeito do esteróide inalado na saúde periodontal, para a análise dos dados, existiam apenas 12 adolescentes que faziam uso dessa medicação, podendo não ter poder suficiente para encontrar diferença entre os grupos.

Laurikainen e Kuusisto (15), na Finlândia, examinaram 33 adultos asmáticos e 36 controles de 25 a 50 anos, pela presença de sangramento gengival após sondagem, presença de cálculo ou bolsa periodontal com 4 mm ou mais. Trata-se de um estudo piloto. Os asmáticos tiveram escores maiores do Índice de Status Periodontal, PSI, com média de 50,3% e desvio-padrão de 23,7% para os asmáticos e média de 39,4% e desvio-padrão de 20,4 para os indivíduos do grupo controle, sendo significativa essa diferença. Os adultos deste estudo eram usuários dos esteróides inalados. O estudo apresentou critérios diagnóstico claros e análise estatística bem aplicada, com apresentação das médias, desvios-padrão e intervalos de confiança dos dados.

Também, em 1998, na Finlândia, Lenander-Lumikari et al. (16) examinaram 26 pacientes asmáticos e 33 do grupo comparativo, com idades entre 25 e 50 anos. Os pacientes usavam apenas o esteróide inalado ou esta droga associada a um broncodilatador de curta duração. A condição periodontal foi avaliada pelo Índice de Status Periodontal (PSI). Os valores do PSI foram maiores nos asmáticos e essa diferença foi significativa com média de 50,7 e desvio-padrão de 23,5 para os asmáticos e média de 36,8 e desvio-padrão de 20,3 para os controles, sugerindo mais inflamação gengival nos asmáticos. Este estudo não apresenta como foi feito o cálculo amostral, foi realizado com adultos de 25 a 50 anos, sendo que 21 deles faziam uso do esteróide inalado.

Com duas amostras de conveniência de 100 asmáticos usuários de esteroide inalado e 149 do grupo comparativo, Mc Derra et al.(14) examinaram indivíduos de quatro a dezesseis anos, divididos em dois grupos, um composto por crianças com quatro a dez anos de idade e o outro formado por adolescentes com 11 a 16 anos de idade. Foram avaliados o Índice de Placa e o Índice Gengival de Silness e Løe. No grupo das crianças, houve maior acúmulo de placa em todos os sextantes e piores condições de saúde gengival, diferenças que se revelaram significantes estatisticamente. Para o grupo de 11 a 18 anos, verificou-se que os asmáticos apresentaram maior frequência de gengivite, com presença de sangramento em 50% dos sextantes e 19% de sítios sangrantes nos adolescentes não asmáticos, sendo estatisticamente significativa. Não foi encontrada diferença na distribuição do Índice de Placa entre os indivíduos do grupo de adolescentes. Os parâmetros utilizados para o diagnóstico da condição periodontal estão descritos de forma satisfatória.

Del Rio Navarro et al. (9) examinaram 28 pacientes de seis a 15 anos, para avaliar o efeito do salmeterol sozinho e salmeterol +beclometasona na saúde bucal de crianças e adolescentes. Foi feito um estudo prospectivo, paralelo, randomizado, cego. Os pacientes receberam treinamento para usar adequadamente o dispositivo para inalação. Cada grupo de pacientes usava o salmeterol por seis semanas, era dado um intervalo de uma semana, e então usavam o salmeterol associado à beclometasona. O exame físico incluía avaliação dos lábios, língua e mucosa. Verificaram que, após uso do salmeterol sozinho, 13 pacientes tiveram gengivite; após o uso da beclometasona + salmeterol, 10 pacientes mostraram gengivite. Ambos os tratamentos apresentaram incidência similar de injúrias à mucosa. Observa-se que, apesar de os autores relatarem maior acometimento de gengivite, não está descrito quais critérios foram considerados como presença de inflamação gengival e não são apresentando os dados referentes a esta condição.

Para determinar se havia diferença significativa entre os parâmetros periodontais de jovens asmáticos comparados com não asmáticos e também avaliar a extensão em que o uso de drogas antiasmáticas estava associado com a doença periodontal, Shulman et al. (13) examinaram 238 asmáticos e 1368 controles. Foram avaliados o Índice de Sangramento à Sondagem, a presença de calculo e a perda de inserção. Não foram encontradas diferenças significantes entre os parâmetros

avaliados para todos os testes. Concluíram que nem a asma nem a medicação usada no seu tratamento estiveram associadas significativamente com a saúde periodontal. No que tange ao cálculo amostral e critérios diagnósticos, esse estudo está muito bem estruturado e conduzido. Porém, embora existissem 238 asmáticos, os autores categorizam esses adolescentes de acordo com a gravidade da doença e tipos de medicação utilizada. Pela análise das tabelas, verificamos que o grupo dos adolescentes asmáticos foi categorizado em indivíduos com asma leve e indivíduos com asma grave, sendo comparados com os controles. Verificamos também que apenas dez adolescentes asmáticos faziam uso do esteróide inalado, podendo ser estas as razões para as quais não tenham sido encontradas diferenças entre os grupos para as alterações periodontais avaliadas nesse estudo.

Quadro 1 – Estudos sobre a associação da asma e uso do esteroide com a doença periodontal

AUTOR	IDADE (em anos)	LOCAL	n	DESENHO	AValiação PERIODONTAL	RESULTADOS A: Asmáticos C: Controles
Shulman et al. (13) (2003)	13-17	EEUU	238	Caso controle	sondagem cálculo gingivite perda de inserção	Profundidade de sondagem A: (n = 218) C: (n=1249) Cálculo dentário A: (n = 218) C: (n = 1249) Gingivite A: (n = 218) C: (n = 1250) Perda de Inserção A: (n=217) C: (n= 1249)
Del Rio Navarro et al. (9) (2001)	6 - 15	-	28	Ensaio Clínico	gingivite	Apenas citam maior frequência com a beclometasona
Laurikainen e Kuusisto (15) (1998)	25-50	Finlândia	33	Caso controle	gingivite	PSI (%) = Média (DP) A: 50,3 (23,7) C: 39,4(20.4) IC = 0.9 a 20.9 (p = 0,04)
Lenander-Lumikari et al. (16) (1998)	25 – 50	Finlândia	36	Caso controle	gingivite	PSI (%) = Média (DP) A: 50,7 (23,5) C: 36.8 (20.3) IC = 2.49 a 25.3 (p < 0,05)
Mc Derra et al.(14) (1998)	4-16	EEUU	100	Caso controle	gingivite e placa	ISG (%) A: 50% dos sítios dentários C: 19% dos sítios dentários p < 0,001 Não houve diferença no acúmulo de placa dental
Bjerkeborn et al.(29) (1987)	5-18	Suécia	61	Caso controle	gingivite	ISG (%) Média (DP) A: 14,8 (13,8) C: 14,7 (11.8) p = ?
Hyypa et al. (17) (1979)	10-12	Finlândia	30	Caso-controle	gingivite e placa	Índice de Placa (p = ?) A: 59% C: 68% Índice Gengival (p < 0,05) Asmáticos = 55% Controles = 49%

Fonte: Adaptado e revisado de Shulman et al. 2003

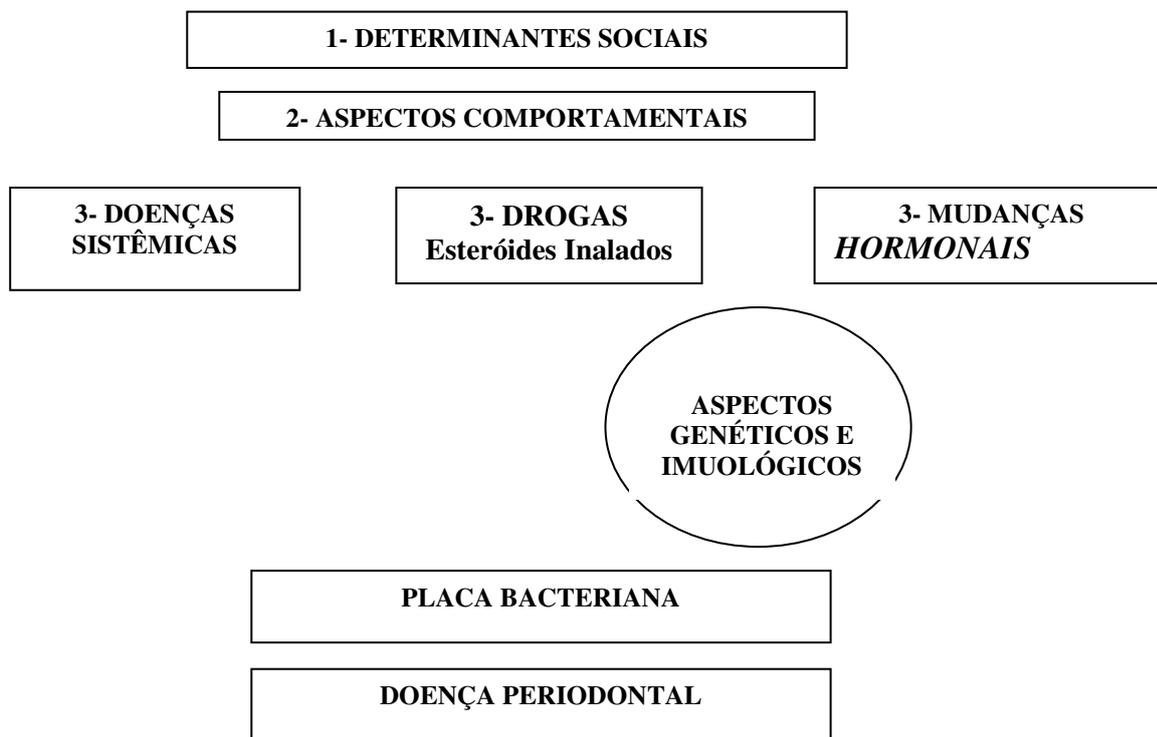
Esteróide inalado e alterações periodontais – bases biológicas

Nos trabalhos de pesquisa consultados, constatou-se que os asmáticos avaliados eram usuários dos esteróides inalados. Os autores suscitaram a possibilidade de que os efeitos ocorridos nos periodonto poderiam ser atribuídos ao uso rotineiro destas medicações. Por esse motivo, buscou-se investigar os possíveis mecanismos pelos quais os esteróides poderiam causar efeitos deletérios na saúde periodontal.

A etiopatogenia das doenças periodontais (gingivite e periodontite) está ligada a fatores do hospedeiro, fatores locais e bacterianos. A presença da placa bacteriana ou biofilme dentário ainda é atribuída como o fator etiológico primário da doença periodontal. A saúde periodontal do hospedeiro parece ser dependente da interação dos fatores de risco extrínsecos com mecanismos sistêmicos neuroendócrinos e imunológicos, que serão brevemente discutidos, com a apresentação de um modelo conceitual para os adolescentes e do modelo da progressão da doença periodontal proposto por Page et al.(30)

Os aspectos relacionados às condições socioeconômicas e de qualidade de vida, no que tange aos cuidados à saúde e acesso aos serviços odontológicos podem influenciar no acometimento pelas doenças periodontais. Parece existir uma predisposição biológica para algumas de suas formas, possível explicação para aqueles casos em que a quantidade de placa bacteriana não é compatível com o grau de inflamação encontrado. (30-34). A doença periodontal também é influenciada por patologias e condições sistêmicas como diabetes, desordens hematológicas (leucoses, trombocitopenia), síndromes genéticas, sífilis, herpes e agranulocitose e deficiências vitamínicas. Alterações fisiológicas hormonais podem exacerbar a resposta inflamatória à placa bacteriana na fase puberal, durante a gravidez e com o uso de anticoncepcionais. O consumo abusivo de álcool e o vício de fumar são considerados importantes fatores de risco, bem como o uso de medicamentos como fenitoína, nifedipina e ciclosporina. (30,31,32,34,35,36)

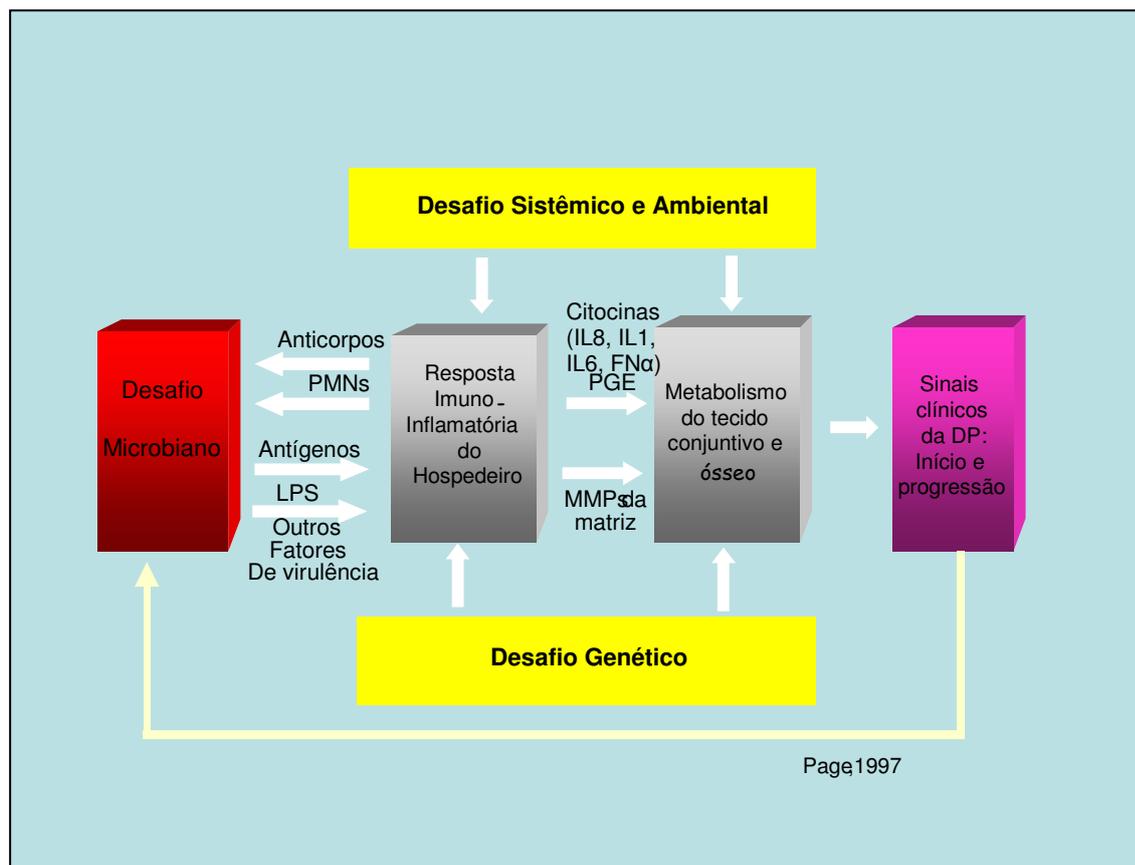
Proposta de um Modelo Conceitual da Doença Periodontal em Adolescentes



A seguir, discute-se o modelo da progressão da doença periodontal de Page et al. (30). Constatou-se que, à medida que há persistência de bactérias patogênicas para a doença periodontal, pode ocorrer o agravamento da doença existente. Nem toda gengivite evolui para periodontite e não se sabe em que momento a gengivite progride para a periodontite. Com a proliferação bacteriana, ocorre aumento na produção de citocinas pró-inflamatórias por macrófagos (IL-1beta), fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa) e prostaglandina E2 (PGE2), resultando na seqüência de eventos que poderão provocar destruição do tecido conjuntivo e osso alveolar. (37).

A IL-1beta é potente indutora de reabsorção óssea e inibição da formação do osso, pela estimulação da síntese de prostaglandinas, tromboxanas, colagenases e proteases. Também pode potencializar a degranulação de neutrófilos, aumento da adesão leucocitária ao endotélio vascular e estimulação de fibroblastos e ceratócitos. Esses efeitos pró-inflamatórios promovem uma ação vasodilatadora, aumentando a permeabilidade vascular e atuando como mediadores da desmineralização óssea, acarretando agravo e perpetuação da reação inflamatória.(37,39)

Modelo Conceitual da doença periodontal (30)



Fatores locais ou sistêmicos ligados ao hospedeiro são capazes de mudar o curso da doença periodontal. É importante, destarte, o entendimento do papel do sistema imunológico, uma vez que indivíduos com doença periodontal podem apresentar alterações imunorreguladoras associadas à disfunção das Células T. As atividades reguladoras destas células atuam como elementos protetores na doença periodontal e uma inadequada imunorregulação pode provocar alteração na resposta quimiotática e na atividade fagocitária. A depressão da resposta celular e a ativação descontrolada da imunidade humoral possivelmente estão envolvidos na etiopatogenia das doenças periodontais. Há evidências de que fatores hormonais, genéticos e emocionais podem facilitar a indução de tais alterações imunorreguladoras. (37,38, 39). No tocante às considerações acima sobre os aspectos imunológicos relacionados à doença periodontal, suspeita-se que os efeitos imunossupressores, antiinflamatórios e osteroporóticos dos esteróides inalados podem ser responsáveis pelos efeitos adversos locais ao interferirem na imunidade da mucosa ou periodonto (10,40,41).

O uso de esteróides tópicos têm sido relacionados a alterações locais e sistêmicas, que poderiam explicar os efeitos deletérios desta medicação no periodonto. O modo de atuação dos esteróides é complexo. Eles influenciam uma variedade de células inflamatórias (epiteliais, linfócitos, mastócitos), sendo que as células epiteliais são as mais afetadas (43). A modificação no metabolismo dos carboidratos e proteínas seria uma provável explicação para os efeitos metabólicos e endócrinos desta medicação (24).

Dentre as alterações sistêmicas que podem ocorrer pelo uso dos esteróides inalados, encontram-se diminuição na síntese de colágeno na pele e osso (43), prejuízo no metabolismo ósseo (23), redução dos linfócitos T ativados e redução do influxo de células inflamatórias (7). Ainda, há relatos de que os esteróides usados localmente podem ocasionar sangramento e secura da mucosa, adelgaçamento cutâneo e fragilidade capilar.(6,7,11,24,25,26,27,28,44)

Diante de tais considerações, parece existir uma lógica biológica do esteróide inalado em ter potencial de causar alterações periodontais.

3. Considerações finais

A revisão da literatura sugere que os asmáticos usuários dos esteróides inalados podem apresentar uma frequência maior de alterações periodontais. Ao analisarem-se os estudos, verificou-se que a complexidade da asma, a freqüente associação dos esteróides com outras medicações, o cumprimento da prescrição médica, o uso do espaçador e o enxágüe da boca recomendados pelo médico podem ter influenciado nos resultados apresentados nessa revisão. Além do que os estudos analisados empregaram diferentes metodologias, o que dificulta a comparação entre os mesmos.

Constata-se que, nos estudos de Hyypa et al.(17), Bjekeborn et al. (29), Lenander-Lumikari et al.(16) não há referências sobre como foi feito o cálculo amostral e conseqüentemente não há como verificar qual o poder da amostra examinada. Também avaliamos que os estudos de Hyypa et al. (17), Bjekeborn et al. (29), Del Rio

Navarro et al. (9) e Shulman et al.(13) não consideraram adequadamente o uso da medicação, havendo um número reduzido de indivíduos usuários, que pode ser uma razão para não terem encontrado diferença entre os grupos, uma vez que a lógica biológica aponta ser o esteróide inalado um potencial indutor de alterações periodontais. Importante também é considerar os critérios diagnósticos e descrição corretos dos índices de acordo com os novos critérios de classificação da doença periodontal . No trabalho de Hyypa et al. (17) não está claro como foi feito o cálculo do Índice Gengival, ou mesmo que critério foi utilizado para classificar um indivíduo como portador de gengivite.

Faz-se necessário, portanto, mais estudos sobre a relação entre o uso do esteróide inalado para o tratamento da asma e alterações periodontais, principalmente em crianças e adolescentes que já sofrem muitas limitações sociais em decorrência da própria asma.

Referências Bibliográficas

- 1 - Castro FM, Castro ML. Corticosteroides nas alergias respiratórias. Vivaldi: São Paulo, 1999. 148p
- 2 - Solé D. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): o que nos ensinou? JBP 2005;31(2):93-95.
- 3 - Maya JGS, Marcopito LF, Amaral AN, Tavares BF, Santos FANL. Prevalência de Asma e Sintomas Asmáticos em escolares de 13 e 14 anos de idade. Rev Saúde Publica. 2004;38(2):292-299.
- 4 - Steinbacher DM, Glick M. The dental patient with asthma. J Am Dent Assoc. 2001 Sep;132(9):1229-1239.
- 5 - Storms WW, Theen C. Clinical adverse effects on inhaled corticosteroids: results of a questionnaire survey of asthma specialists. Ann Allergy Asthma Immunol. 1998;80:391-394.

- 6 - Chervinsky P. Clinical review of once-daily beclomethasone dipropionate for seasonal allergic rhinitis. *Clin Ther.* 1996 Sep-Oct;18(5):790-796; discussion 789.

- 7 - Consenso Sobre Rinites: Caderno de Debates da RBPOL. *Revista Otorrino* 2000;66(9):4-34.

- 8 - Gawchik SM, Saccar CL. A risk-benefit assessment of intranasal triamcinolone acetonide in allergic rhinitis. *Drug Saf.* 2000 Oct;23(4):309-322

- 9 - Del Rio Navarro BE, Corono-Hernandez L, Fragoso-Rios, R, Berber A, Torres-Alcantara S, Cuairan-Ruidias V, Sierra-Monge JJJ. Effect of salmeterol plus beclomethasone on saliva flow and IgA in patients with moderate-persistent chronic asthma. *Annals of Allergy Asthma and Immunology.* 2001;87:420-423.

- 10 - Dubus JC, Marguet C, Deschildre A, Mely L, Le Roux P, Brouard J, Huiart. Local side-effects of inhaled corticosteroids in asthmatic children: influence of drug, dose, age, and device. *Allergy* 2001;56:944-948

- 11 - Consenso Brasileiro no Manejo da Asma, III. *J Pneumol.* 2002;28(Suppl 1):1-8.

- 12 – Randell TL, Donaghue KC, Ambler GR, Cowell CT, Fitzgerald DA, van Asperen PP. Safety of the newer inhaled corticosteroids in childhood asthma. *Paediatr Drugs.* 2003;5(7):481-504.

-
- 13 - Shulman JD, Nunn ME, Taylor SE, Rivera-Hidalgo F. The prevalence of periodontal-related changes in adolescents with asthma: results of the Third Annual National Health and Nutrition Examination Survey. *Pediatr Dent*. 2003 May-Jun;25(3):279-284
- 14 - Mc Derra EJ, Pollard MA, Curzon ME. The dental status of asthmatic British school children. *Pediatr Dent*. 1998 Jul-Aug;20(4):281-287.
- 15 - Laurikainen K, Kuusisto P. Comparison of the oral health status and salivary flow rate of asthmatic patients with those of nonasthmatic adults – results of a pilot study. *Allergy* 1998;53:316-319.
- 16 - Lenander-Lumikari M, Laurikainen K, Kuusisto P, Vilja P. Stimulated salivary flow rate and composition in asthmatic and non-asthmatic adults. *Archives of Oral Biology* 1998;43:151-156.
- 17 - Hyypä TM, Koivikko A, Paunio KU. Studies on periodontal conditions in asthmatic children. *Acta Odontol Scand*. 1979;37:15-20.
- 18 - Adams N, Bestall JM, Lasserson TJ, Jones PW. Inhaled fluticasone versus inhaled beclomethasone or inhaled budesonide for chronic asthma in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Apr 18;(2):CD002310. Update of: *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(2):CD002310.
- 19 - Pirker C, Misic A, Frosch PJ. Angioedema and dysphagia caused by contact allergy to inhaled budesonide. *Contact Dermatitis*. 2003 Aug;49(2):77-79.
- 20 - Fukushima C, Matsuse H, Tomari S, Obase Y, Miyazaki Y, Shimoda T, Kohno S. Oral candidiasis associated with inhaled corticosteroid use: comparison of

-
- fluticasone and beclomethasone. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2003 Jun;90(6):646-651.
- 21 - Richy F, Bousquet J, Ehrlich GE, Meunier PJ, Israel E, Morii H, Devogelaer JP, Peel N, Haim M, Bruyere O, Reginster JY. Inhaled corticosteroids effects on bone in asthmatic and COPD patients: a quantitative systematic review. *Osteoporos Int.* 2003 Mar;14(3):179-190. Epub 2003 Apr 23.
- 22 - Saravi FD, Guirao MA, Elias PC, Guarnieri PJ. Influence of inhaled glucocorticoids on bone mineral density and bone metabolism. *Rev Panam Salud Publica.* 2000 Apr;7(4):211-218.
- 23 - Wang WQ, Ip MS, Tsang KW, Lam KS. Antiresorptive therapy in asthmatic patients receiving high-dose inhaled steroids: a prospective study for 18 months. *J Allergy Clin Immunol.* 1998 Apr;101(4 Pt 1):445-450.
- 24 - Devillier P. Pharmacology of glucocorticoids and pathology. *Presse Med.* 2001 Dec 22-29;30 (39-40 Pt 2):59-69.
- 25 - Small P, Barrett D. Effects of high doses of topical steroids on both ragweed and histamine-induced nasal provocation. *Ann Allergy.* 1991 Nov;67(5):520-524.
- 26 - Wadell AN, Patel SK, Toma AG, Maw AR. Intransal steroids sprays in the treatment of rhinitis is one better than another? *J Laryngol Otol.* 2004 May;118(5):395-396.
- 27 - Bernd LAG, Di Gesu G. Simposio sobre rinites. *Revista AMRIGS, Porto Alegre* 2000 jul-dez;44(3,4):100-104.

- 28 - Keith P (2000). Clin Exp Allergy 2000 Oct;30(10):1460-1468.
- 29 - Bjekeborn K, Dahlof G, Hedlin G, Lindell M, Modeer T. Effect of disease severity and pharmacotherapy of asthma on oral health in asthmatic children. Scand J Dent Res. 1987;95:159-164.
- 30 – Lindhe J. Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral. São Paulo: Guanabara Koogan, 1999.
- 31 - Stanford WT, Rees TD. Acquired immune suppression and other risk factors/indicators for periodontal disease progression. Periodontology 2000. 2003;32:118-135.
- 32 - Mascarenhas P, gapski R, Al-Shammari K, Wang H-L. Influence of sex hormones on the periodontium. J Clin Periodontol 2003; 30:671-681.
- 33 - Armitage GC. Periodontal Diagnoses and classification of periodontal diseases. Periodontology 2000. 2004;34:9-21.
- 34- Albandar JM, Rams TE. Risk factors for periodontitis in children and Young persons. Periodontology 2000. 2002;29:207-222.
- 35 – Clerehugh V, Tugnait A. Diagnosis and management of periodontal diseases in children and adolescents. Peridontol 2000. 2001;26:146-168.
- 36 - Kinane DF, Podmore M, Ebersole J. Etiopathogenesis of periodontitis in children and adolescents. Periodontology 2000. 2003;26:54-90.
- 37 - Roxo Júnior P, Gabrielli MFR. Alterações imunológicas na doença periodontal: Revisão de literatura. Rev Bras Alerg Imunopatol 2004;27(5):195-198.

-
- 38 - Grumach AS. Alergia e Imunologia na Infância e Adolescência. São Paulo: Atheneu, 2001.305p
- 39 - Lins RDAU, Godoy GP, Medeiros KB, Alves RD, Figueiredo CRLV, Pinto LP. Etiopatogenia da doença periodontal: o papel da resposta imunológica – considerações atuais. Parte II. Rev Inst Cienc Saúde. 2004 jan-mar;22(1):63-70
- 40 - von Wowern N, Kalusen B, Olgaard K. Steroid-induced mandibular bone loss in relation to marginal periodontal changes. J Clin Periodontal. 1992 Mar;19(3):182-186
- 41 - Costa AD, Machado S, Selores M. Corticoides tópicos: Considerações sobre sua aplicação na patologia cutânea. Revista Port Clin Geral 2005;21:367-373.
- 42 - Mygind N, Nielsen LP, Hoffmann HJ, Shukla A, Blumberga G, Dahl R, Jacobi H. Mode of action of intranasal corticosteroids. J Allergy clin Immunol. 2001 Jul;108 (Suppl):516-525.
- 43 - Haapasari K, Rossi O, Risteli J, Oikarinen A. Effects of long-term inhaled corticosteroids on skin collagen synthesis and thickness in asthmatic patients. Eur Respir J. 1998 Jan;11(1):139-43.
- 44 – Yang WH, Dolovich J, Drowin MA, Keith P, Haddon J, Jennings B. Comparison of budesonide turbuhaler with budesonide acqua in the treatment of seasonal allergic rhinitis: Rinocort study group. Can Respir J. 1990 Nov-Dec;5(6):455-460.

**3 - ARTIGO
ORIGINAL**

Avaliação Periodontal de Adolescentes Asmáticos em Uso do esteróide Inalado*

RESUMO

Objetivo: Comparar a frequência de alterações periodontais entre adolescentes asmáticos usuários do esteróide inalado e não asmáticos e não usuários desta medicação, verificando a associação com a presença de placa e cálculo dentários, sangramento gengival, recessão e hiperplasia gengivais e perda de inserção clínica periodontal.

Método: Foi realizado um estudo exploratório de caso com grupo comparativo. O cálculo amostral foi feito utilizando a fórmula para diferença de proporção, chegando a um n mínimo de 39 indivíduos para cada grupo. Foram utilizados o Índice de Placa Visível, Índice Gengival, Presença de Recessão e/ou Hiperplasia Gengivais e o Índice de Perda de Inserção Periodontal. Para análise dos dados, foram utilizados o teste quiquadrado e o teste de Mann Whitney. O intervalo de confiança foi de 95%.

Resultados: Foram examinados 40 adolescentes asmáticos usuários e 40 não asmáticos e não usuários dos esteróides inalados. O Índice de Placa Visível foi mais elevado nos usuários, que apresentaram maior frequência e gravidade do sangramento gengival e foram mais acometidos por hiperplasia gengival.

Conclusões: Os adolescentes asmáticos usuários de esteróides apresentaram maior frequência de alterações periodontais (placa dental, sangramento e hiperplasia gengivais). Para os outros parâmetros periodontais avaliados, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes.

Palavras Chaves: doença periodontal – adolescentes – esteróide inalado

* Será submetido para publicação no periódico *Journal of Clinical Periodontology*

Periodontal Evaluation of Asthmatic Adolescents and Use of Inhaled Steroids

ABSTRACT

Objectives: Compare the frequency of periodontal alterations in adolescent asthmatics adolescents who use inhaled steroids to non-asthmatic adolescents who do not make use of this medication, verifying associations to the presence of visible plaque and calculus, gingival bleeding, gingival recession and overgrowth and loss of periodontal attachment.

Method: An exploratory case-control study was conducted. Sample size was calculated to be a minimum of 39 adolescents in each group. Visible Plaque Index, Gingival Index, Gingival Recession and Overgrowth and Loss of Periodontal Attachment were assessed. The Chi-Square Test and Kruskal-Wallis Test were employed for data analysis, with a Confidential Interval of 95%.

Results: 40 asthmatics adolescents who make use of inhalers steroids and 40 non-asthmatic adolescents who do not use this medication were examined. There were higher values of Visible Plaque and Gingival Bleeding, and a greater number of adolescents with gingival overgrowth in asthmatic users of inhaled steroids. No significant differences were found for calculus or loss of periodontal attachment.

Conclusions: it was verified that asthmatic users presented worse periodontal conditions, which can be attributed to the medication.

Key-words: periodontal disease – asthma – inhaler steroids – adolescents

Introdução

As doenças periodontais constituem uma condição de caráter infeccioso que acomete os tecidos periodontais de proteção e/ou sustentação. Assim como em outras infecções, as interações entre bactérias e hospedeiro determinam a natureza da doença resultante. Em relação aos fatores de risco para as doenças periodontais, além de existir uma predisposição biológica, doenças, condições sistêmicas, alterações fisiológicas, consumo de álcool, hábito de fumar e o uso de alguns medicamentos também podem influenciar no desenvolvimento e progressão da gengivite e periodontite (1 -8)

No que tange ao diagnóstico da doença periodontal em crianças e adolescentes, ainda existe carência de estudos que busquem esclarecer fatores de risco adicionais que possam interferir no acometimento e evolução desta doença. A experiência clínica no ambulatório de Alergia e Imunologia em Pediatria do Hospital das Clínicas de Pernambuco – Recife – Pernambuco - Brasil revelou que muitos pacientes asmáticos exibiam sangramento gengival, constatando-se que possuíam entre si a condição similar de fazerem o uso rotineiro do esteróide inalado. Investigou-se na literatura se uma maior frequência de sangramento gengival não poderia estar associada ao uso da referida medicação inalatória, verificando que os esteróides tópicos poderiam causar efeitos indesejáveis no periodonto, por mecanismos ligados aos seus efeitos imunossupressores, antiinflamatórios e osteoporóticos, ao interferirem na imunidade local. (9-12)

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo exploratório para verificar se adolescentes asmáticos usuários dos esteróides inalados apresentavam uma frequência maior de alterações periodontais em comparação a adolescentes não asmáticos e não usuários da medicação referida, por não existir na literatura, principalmente no Brasil, dados suficientes que sustentem essa possível associação.

Método

Local e Período do Estudo

O estudo foi realizado no Serviço de Alergia e Imunologia em Pediatria e no Ambulatório do Adolescente do Hospital das Clínicas de Pernambuco e Setor de Atendimento em Pneumologia do Hospital Helena Moura, na cidade de Recife – Pernambuco, no período de abril a outubro de 2005.

População de Estudo

A população elegível para o estudo foi composta por adolescentes, de ambos os sexos, com faixa etária de 10 a 18 anos. Foram selecionados aqueles que freqüentavam regularmente os ambulatórios de alergia e imunologia em pediatria e de puericultura nos hospitais da rede pública na cidade de Recife.

Desenho do Estudo

Foi realizado um estudo exploratório para avaliar a freqüência e gravidade de sinais clínicos da doença periodontal em adolescentes asmáticos usuários dos esteróides inalados que compuseram o Grupo I; foi também utilizado um grupo comparativo, Grupo II, formado por adolescentes não asmáticos e não usuários da medicação.

Tamanho e Tipo de Amostra

Os adolescentes foram convidados a participar da pesquisa após esclarecimentos da finalidade e relevância do estudo, bem como dos procedimentos de exame que seriam feitos. Inicialmente questionava-se quanto ao uso ou não do esteróide inalado. Os adolescentes que fizeram parte do Grupo I eram asmáticos e estavam fazendo o uso do esteróide inalado por, pelo menos, três meses. O grupo comparativo foi constituído de adolescentes que estavam em acompanhamento nos ambulatórios do adolescente nos mesmos locais, o mais similar possível ao grupo I,

com a diferença de não serem asmáticos e não estarem fazendo o uso do esteróide inalado.

Foram excluídos dos estudos todos os adolescentes que estavam em uso de outros medicamentos que não fossem os esteróides inalados, os portadores de doenças sistêmicas, incluindo a rinite alérgica isolada, os respiradores bucais e os fumantes.

Para o cálculo amostral, utilizou-se a fórmula para diferença de proporções (13). Considerando a freqüência de alterações periodontais de 50% em adolescentes usuários do esteróide inalado e de 18% nos adolescentes não usuários desta medicação, de acordo com Mc Derra et al.(12), para um poder de 80% e erro alfa de 5%, encontrou-se um n mínimo de 39 adolescentes para cada grupo.

Nesta pesquisa, foram entrevistados 124 adolescentes até atingir-se a amostra mínima necessária. O estudo foi realizado com 40 adolescentes do grupo dos casos e 40 do grupo comparativo, ilustrado abaixo.

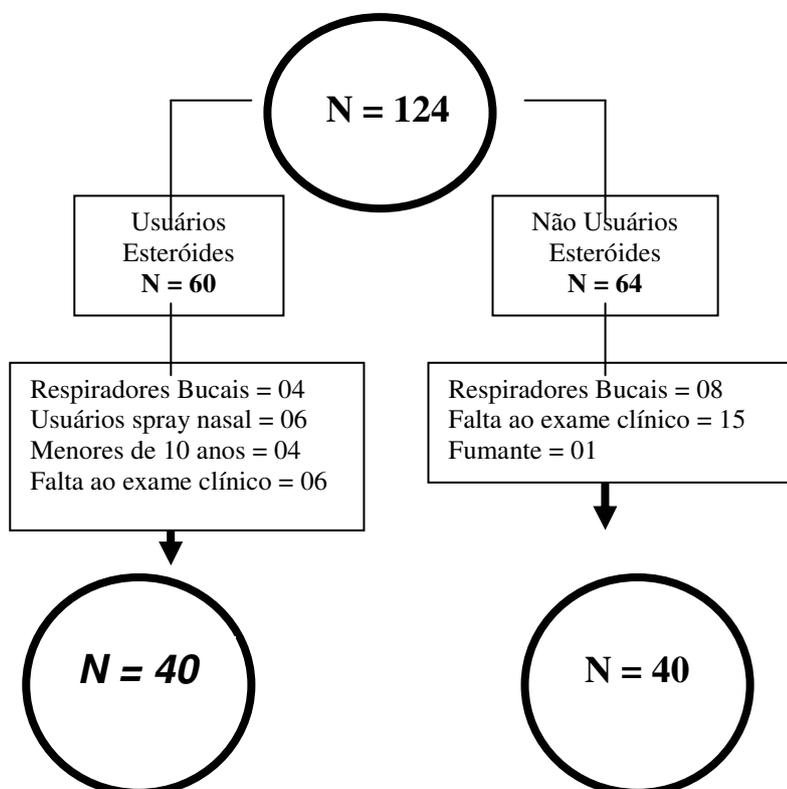


Figura 1 – Fluxograma dos participantes no estudo da avaliação periodontal dos adolescentes usuários ou não dos esteróides inalados

Caracterizou-se a amostra quanto à faixa etária, escolaridade dos pais, renda *per capita* e se o pai/mãe/responsável estavam empregados ou não.

Definição das Variáveis

Os dois grupos foram comparados com relação à presença de placa visível, índice gengival, índice de sangramento gengival, presença ou ausência de recessão/hiperplasia gengivais e perda de inserção periodontal.

Operacionalização do Estudo

No primeiro contato com o adolescente, foi preenchido o questionário sócio-econômico e o inquérito de saúde (APÊNDICE 1). As variáveis sócio-demográficas investigadas foram idade e sexo do adolescente, escolaridade do mãe e se o pai estava empregado ou não. Os adolescentes foram agendados para avaliação odontológica nas Clínicas de Odontopediatria e Periodontia do Departamento de Clínica e Odontologia Preventiva da Universidade Federal de Pernambuco.

Exame da Cavidade Bucal

O pesquisador foi responsável pelo exame e anotação em ficha apropriada dos dados obtidos (APÊNDICE 2), na qual havia o quadro para avaliação do índice de placa e da condição periodontal pelo Índice Gengival e pela Perda de Inserção Periodontal. Foram utilizados sonda periodontal (TRINITY® – SP), espelho bucal, pinça clínica, acondicionados em embalagens individuais, estando devidamente esterilizados.

A condição de higiene bucal foi avaliada através do **Índice de Placa Visível**(14) – (IPV), pela presença ou ausência de placa bacteriana na superfície dentária, em todas as faces, sendo confirmada pela passagem da sonda periodontal contornado a margem gengival com leve pressão. O índice foi calculado dividindo o número de faces com placa visível pelo número de faces examinadas e multiplicando o resultado por 100, que foi exibido em porcentagem.

Após avaliação da presença de placa visível, com passagem da sonda periodontal pela margem gengival, procedia-se à avaliação gengival, pela utilização do **Índice Gengival**(15), com os critérios: 0 – gengiva saudável, sem alteração de cor ou forma; 1 – leve alteração de cor ou forma, presença de placa, mas ausência de sangramento; 2 - presença de sangramento gengival provocado e 3 – sangramento gengival espontâneo. Para cada unidade dentária, foi atribuído um valor de 0 a 3. Foi calculado o índice gengival do indivíduo e por sextantes, considerando o maior valor encontrado.

O **Índice de Sangramento Gengival** foi calculado usando o critério da presença de sangramento após o cálculo do índice gengival. Consideraram-se os escores 0 e 1 do índice gengival como ausência de sangramento e escores 2 e 3 como presença de sangramento. O índice foi dado em porcentagem dividindo-se o número de dentes com sangramento pelo total de dentes examinados e multiplicando o resultado por 100. (16)

A **Perda de Inserção Periodontal** (17) foi obtida somando-se os valores da *profundidade de sondagem do sulco gengival/bolsa* com os valores adquiridos pela mensuração da *recessão/hiperplasia gengival*, sendo avaliados seis sítios por unidade dentária. Os dentes examinados foram todos os incisivos superiores e inferiores e os primeiros molares superiores e inferiores.

A profundidade de sondagem de sulco compreende a distância da margem gengival até o ponto de maior resistência à penetração da sonda milimetrada e foi registrada em seis sítios para cada dente e consistiu de quatro medidas proximais (nos ângulos méso-vestibular, méso-lingual, disto-vestibular e disto-lingual), uma medida na região médio-vestibular e uma medida na região médio-lingual. Todas as medidas foram feitas com sonda milimetrada do tipo Williams (TRINITY®-SP), calibradas e esterilizadas. Caso a margem gengival se encontrasse localizada entre duas marcas da sonda, era adotado o valor inteiro da marca mais próxima e, se a margem ficasse a uma posição equidistante de duas marcas, considerava-se o maior valor.

As medidas da altura da margem gengival em relação à junção cimento-esmalte foram registradas nas faces vestibular, mesial, distal e lingual de cada dente, com as mesmas sondas utilizadas para a obtenção da profundidade de sondagem de sulco/bolsa. No caso de uma recessão gengival, o valor em milímetros foi considerado positivo, com a margem gengival localizada abaixo da junção cimento-esmalte. Para a hiperplasia gengival, o valor em milímetros da margem gengival à junção cimento-esmalte e foi considerado negativo.

Diagnóstico da Doença Periodontal

Todos os adolescentes que apresentarem alterações periodontais foram categorizados de acordo com a classificação proposta pela Academia Americana de Periodontia (6) em:

- *Saudável do ponto de vista da saúde periodontal* – ausência de sangramento gengival, alteração de cor ou forma da gengiva e perda de inserção clínica periodontal.
- *Portador de Gengivite* : apresentar vermelhidão gengival e sangramento
 - ✓ *Gengivite Localizada* – sangramento em até 30% das unidades dentárias
 - ✓ *Gengivite Generalizada* – sangramento em mais de 30% das unidades dentárias
- *Portador de Periodontite* – quando o adolescente apresentasse perda de inserção em um ou mais dentes.
 - ✓ *Periodontite Localizada* – perda de inserção em até 30% dos dentes
 - ✓ *Periodontite Generalizada* – perda de inserção em mais de 30% dos dentes

Análise dos dados

Para análise dos dados, foi utilizado o teste quiquadrado para a comparação das variáveis categóricas. Utilizou-se a mediana para as variáveis contínuas, em virtude de as mesmas apresentarem distribuição assimétrica; esses dados foram comparados através de um teste não paramétrico, sendo utilizado teste de Kruskal-Wallis. O Intervalo de Confiança utilizado na decisão de todos os testes

estatísticos foi de 95%. Os dados foram digitados e processados no Programa EPI-INFO versão 6.04 para MS-DOS. Para reduzir a possibilidade de erros de digitação, os mesmos foram digitados duas vezes e corrigidos após a aplicação do VALIDATE, além da aplicação do programa CHECK, para verificação automática dos erros ocorridos na digitação.

Aspectos Éticos

Foi obtido um termo de consentimento livre e esclarecido dos adolescentes e respectivos responsáveis (APÊNDICE 3). O protocolo de pesquisa deste trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pernambuco, Credenciado no Conselho Nacional de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, sob n.º de Protocolo 045/2005. (ANEXO 1)

Resultados

Foram examinados 80 adolescentes, dos quais 40 pertenciam ao Grupo I – asmáticos usuários dos esteróides inalados e 40 no Grupo II – não asmáticos e não usuários da medicação inalada. Em relação ao tipo de esteróide inalatório utilizado, a grande maioria dos pacientes utilizava uma dose de baixa ou média (menor ou igual a 800mcg por dia ou equivalente) das medicações: beclometasona (27), budesonida (08) e fluticasona (05).

Na Tabela 1, são apresentadas as características dos pesquisados de acordo com idade, sexo, escolaridade da mãe, situação empregatícia do pai e renda familiar “*per capita*”.

Tabela 1 – Caracterização dos 80 pesquisados de acordo com idade, sexo, escolaridade da mãe, pai empregado e renda familiar “*per capita*” na cidade de Recife, no ano de 2005.

Variável	Asmáticos asmáticos usuários de esteroide (n = 40)		Adolescentes não asmáticos e não usuários de esteroide (n = 40)		Valor de p ⁽¹⁾
	N	%	N	%	
• Idade (em anos)					
10-13	34	85,0	28	70,0	0,18
14-18	6	15,0	12	30,0	
• Sexo					
Masculino	21	52,5	21	52,5	-
Feminino	19	47,5	19	47,5	
• Escolaridade da mãe^a					
Até 1.º grau completo	21	55,3	16	41,0	0,31
Além do 1.º grau	17	44,3	23	59,0	
• Pai empregado^b					
Sim	23	69,7	28	80,0	0,48
Não	10	30,3	7	20,0	
• Renda “<i>per capita</i>” em reais^c					
até 100	20	68,8	13	39,4	0,18
101 ou mais	14	41,2	20	60,6	

NOTA: Falta a informação para: (a) = 3 pesquisados , (b) = 12 e (c) = 13

A avaliação da presença de placa visível e de cálculo dentário é apresentada na Tabela 2. Quando se comparam as medianas do índice de placa visível, encontra-se uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,03$), com um valor maior para o grupo dos asmáticos usuários de esteróide.

Tabela 2 –Índice de Placa Visível e Presença de Cálculo para os 80 adolescentes pesquisados de acordo com o uso ou não de esteróide, Recife, 2005.

Variável	Asmáticos asmáticos usuários de esteróide (n = 40)		Adolescentes não asmáticos e não usuários de esteróide (n = 40)		Valor de p
• Índice de Placa Visível (%) ⁽¹⁾ Mediana (Q25% - Q75%)	71 (48 – 88)		61 (39 – 71)		0,03
• Presença de Cálculo Dentário ⁽²⁾					
Sim	20	50,0	15	37,5	0,38

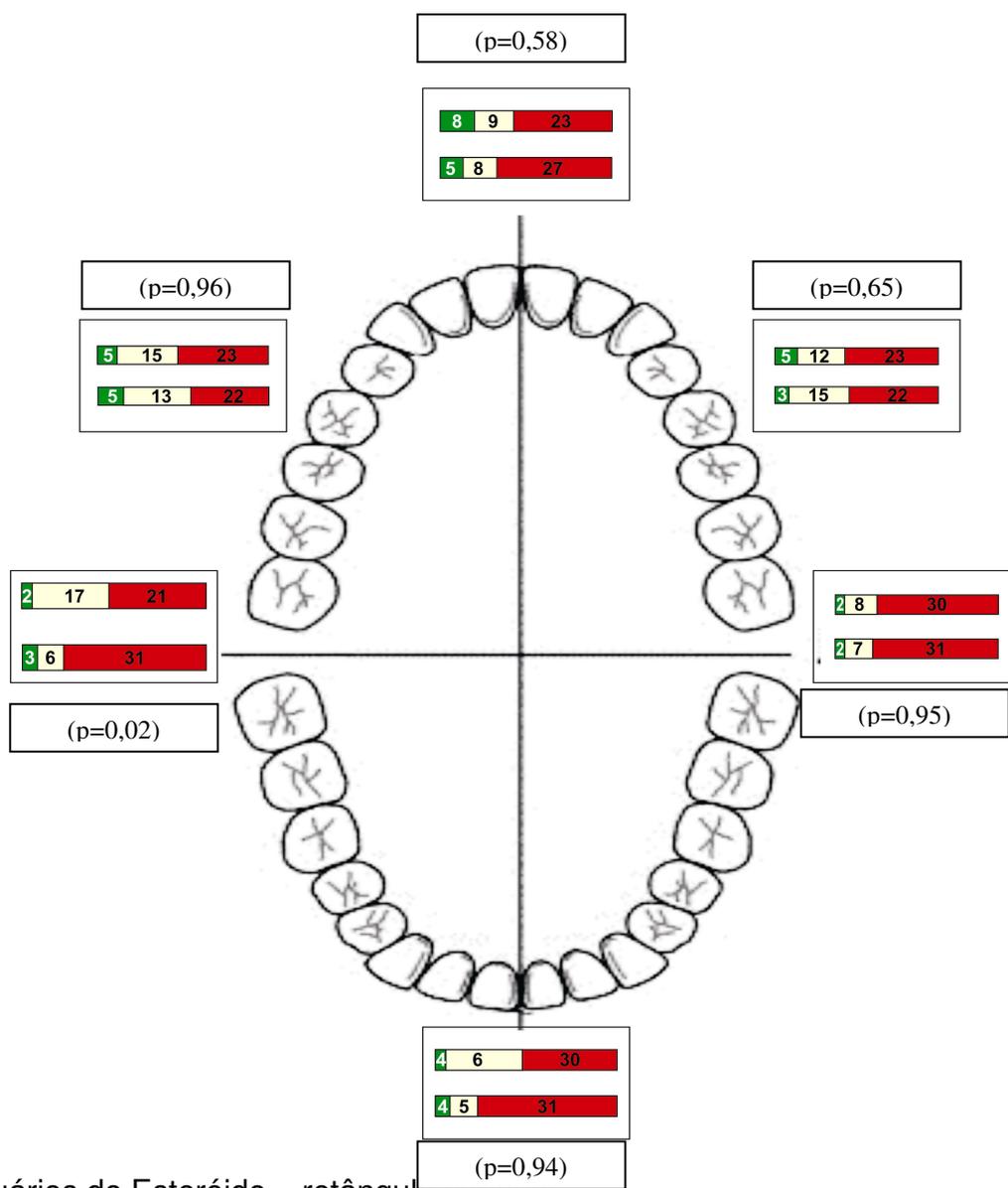
(1) Teste de Kruskal-Wallis, (2) Teste Quiquadrado

Na Tabela 3, é avaliado o sangramento gengival, com mediana mais elevada no grupo de asmáticos usuários da medicação inalada, que também apresentaram piores condições gengivais, estando a maioria deles classificados como tendo a forma generalizada da gengivite, diferenças que se revelam estatisticamente significantes.

Tabela 3 - Índice de Sangramento Gengival para os 80 adolescentes pesquisados de acordo com o uso ou não de esteróide, Recife, 2005.

Variável	Asmáticos asmáticos usuários de esteróide (n = 40)		Adolescentes não asmáticos e não usuários de esteróide (n = 40)		Valor de p
• Índice de Sangramento Gengival (%) Mediana (Q25% - Q75%)	36 (21 – 62)		27 (18 – 36)		0,03
• Índice de Sangramento Gengival	N	%	N	%	
Localizado	15	37,5	26	65,0	0,02
Generalizado	25	62,5	14	35,0	

Na distribuição dos pesquisados com relação à condição gengival (Figura 1), constata-se que a maioria das avaliações foram classificadas nos índices 2 e 3. Diferenças significantes entre os grupos não foram encontradas, exceto para o sextante 6. Neste, o percentual de asmáticos usuários da medicação classificados com índices 2 e 3 foi mais elevado ($p = 0,02$).



Legenda: Usuários do Esteróide – retângulo superior

- Gengiva saudável (IG=0)
- Alteração de Cor ou Forma (IG=1)
- Inflamação moderada (IG=2)
- Inflamação grave (IG=3)

Figura 2 – Distribuição dos pesquisados de acordo com o Índice Gengival por sextantes nos 80 adolescentes do estudo.

Na Tabela 4, avaliou-se o número de sextantes sadios ou com alteração de forma e sangramento gengival. Constata-se que os asmáticos usuários de esteróides apresentaram maior número de sextantes acometidos por alguma alteração de cor/forma e sangramento. Em relação ao sangramento gengival, verificou-se que 13 asmáticos usuários do esteróide inalado apresentaram os seis sextantes atingidos contra apenas 4 do grupo dos não usuários, diferença que se revela significativa.

Tabela 4 – Distribuição dos 80 pesquisados de acordo com a presença de alteração de cor e forma e sangramento em todos os sextantes, Recife, 2005.

Variável	Asmáticos usuários de esteróide (n = 40)		Adolescentes não asmáticos e não usuários de esteróide (n = 40)		Valor de p
	N	%	N	%	
• Todos os Sextantes					
Sadios	18	45,0	13	32,5	0,90
Acometidos	32	55,0	27	67,5	
• Alteração de cor e forma					
Sem alteração	15	37,5	10	25,0	0,33
Com alteração	25	62,5	30	75,0	
• Sangramento					
Em menos de seis sextantes	27	67,5	36	90,0	0,03
Em todos os sextantes	13	32,5	4	10,0	

Quando se analisa a variável presença de hiperplasia (Tabela 5), nota-se uma diferença significativa entre os grupos, com valores maiores no grupo dos asmáticos usuários do esteróide inalado. Apesar de os asmáticos apresentarem mais dentes com perda de inserção periodontal, esta diferença não foi estatisticamente significativa. (Tabela 6)

Tabela 5 - Distribuição dos pacientes pesquisados segundo o número de dentes com recessão e hiperplasia gengivais por grupo, Recife, 2005.

Variável	Asmáticos asmáticos usuários de esteróide (n = 40)		Adolescentes não asmáticos e não usuários de esteróide (n = 40)		Valor de p ⁽¹⁾
	n	%	N	%	
• Presença de recessão					
Sim	17	40,0	14	35,0	0,64
Não	23	60,0	26	65,0	
• Presença de hiperplasia					
Sim	21	52,5	10	25,0	0,02
Não	19	47,5	30	75,0	

Tabela 6 - Distribuição dos pacientes pesquisados segundo o número de dentes com perda de inserção periodontal por grupo, Recife, 2005.

Perda de Inserção Periodontal	Asmáticos asmáticos usuários de esteróide (n = 40)		Adolescentes não usuários de esteróide (n = 40)		Valor de p
	N	%	N	%	
Em um ou mais dentes	27	67,5	22	55,0	0,3586
Em nenhum dente	13	32,5	18	45,0	

Discussão

A partir dos resultados deste estudo pode-se levantar a hipótese de que adolescentes asmáticos usuários dos esteróides inalados podem apresentar piores condições de saúde periodontal. A literatura consultada não estabelece de forma esclarecedora sobre a frequência de alterações periodontais em adolescentes usuários dos esteróides inalados, principalmente pelas mudanças nos critérios diagnósticos e forma de classificação do doente no que tange à gengivite e periodontite. (5,6,8,18)

Destarte, optou-se por realizar um estudo exploratório, para verificar se adolescentes asmáticos usuários dos esteróides inalados eram mais afetados pela doença periodontal do que o grupo comparativo formado pelos não asmáticos e não usuários.

Em relação à avaliação das condições de saúde bucal, não existe consenso entre os autores sobre a escolha do melhor índice para a avaliação periodontal em crianças e adolescentes (18). Lewis et al. (19) advertem para a dificuldade de se compararem resultados obtidos sob diferentes condições de exame clínico e com diferentes índices.

Na presente investigação, verificou-se que os adolescentes asmáticos usuários do esteróide inalado apresentaram maior acúmulo de placa, diferença significativa em relação aos não usuários da medicação. Das prováveis explicações para esse maior acúmulo, pode estar o aumento no número de bactérias orais, ocasionado pela redução do fluxo salivar em decorrência do uso da medicação. Também existe a possibilidade de os pais dos usuários da medicação serem mais indulgentes, em decorrência das próprias dificuldades no manejo da asma e limitações sociais impostas aos filhos e dispensarem os cuidados adequados para monitorar a higienização bucal, que fica em segundo plano quando das crises persistentes de asma. Para a presença de cálculo, que seria um fator secundário de causa da gengivite e periodontite, não foi constatada diferença significativa neste estudo, diferindo de Mc Derra et al. (20). A explicação para um maior acúmulo de cálculo seria uma maior a

concentração dos íons cálcio e fósforo na saliva. Contudo, sabe-se que mais importante é a especificidade da placa bacteriana composta por microrganismos patogênicos para a gengiva e para o periodonto (1). Diferença entre os grupos para os parâmetros mencionados não foram constatada nos estudos de Bjekerborn et al. (21) e Shulman et al. (22), da mesma forma que em nossa pesquisa.

Os asmáticos usuários dos esteróides inalados apresentaram maior freqüência e maior gravidade de sangramento gengival, sendo mais encontrada a forma generalizada. A maior freqüência de sangramento está de acordo com os achados de Mc Derra et al. (20), Lenander-lumikari (23), Laurikainen (24) e Del Rio Navarro (25). Os trabalhos de Bjekerborn (20), e Shulman (22) não confirmam a existência dessa associação. Essa freqüência maior do sangramento gengival nos asmáticos usuários dos esteróides inalados pode ser em decorrência da irritação, do adelgaçamento cutâneo e aumento da fragilidade capilar por ação antiproliferativa local deste medicamento. (26,27,28). Os esteróides também poderiam causar esses eventos adversos na cavidade bucal, por causa da ação imunossupressora, que seria responsável pelo agravamento da infecção quando um quadro leve de gengivite estivesse presente. (29,30,31,32,33,34,35)

Quando se avalia a gravidade da inflamação gengival como gengivite localizada ou generalizada, constata-se que os usuários do esteróide foram mais acometidos pela forma generalizada. Além das possíveis razões acima mencionadas para a maior freqüência da gengivite, o acometimento de maior número de dentes pode ser explicado pelo fato de o esteróide ser borrifado em direção à orofaringe, mas espalhar-se por toda a cavidade bucal.

Na avaliação do Índice Gengival por sextantes, verificou-se que, em todos os sextantes, a pior condição foi majoritária, ressaltando a elevada freqüência da doença em questão na faixa etária considerada, embora tenha sido significante apenas para o sextante 6. Em relação à freqüência do sangramento, as piores condições foram vistas nos sextantes inferiores. Explicação provável poderia que a medicação, apesar de ser borrifada, ficasse mais acumulada no assoalho bucal. Com relação à diferença significante no sextante 6, existe a dificuldade de higiene no lado contralateral direito

(14), no qual situa-se o sextante 6, o que seria um fator adicional à presença do esteróide.

Considerando as alterações gengivais (gengivite) e os parâmetros necessários para o diagnóstico da periodontite, foram investigadas as variáveis presença de recessão e hiperplasia gengivais. Os asmáticos usuários de esteróide inalatório foram mais acometidos por essas afecções. Houve mais adolescentes usuários do esteróide inalado com hiperplasia gengival, diferença esta estatisticamente significativa, resultado que confirma a diferença encontrada para o sangramento gengival mais elevado no mesmo grupo. A literatura consultada não conta com estudos que avaliaram os parâmetros acima mencionados, não sendo possível estabelecer comparação com os achados desta pesquisa.

Na investigação da presença de periodontite, com avaliação da Perda de Inserção Periodontal, constatou-se haver mais pessoas no grupo dos usuários do esteróide inalado, embora não tenha sido significativa estatisticamente essa diferença. Apenas Shullman et al. (22) avaliaram esse parâmetro periodontal e também não encontraram diferenças entre os grupos. A idéia de que o esteróide possa causar periodontite pode ser levantada pelo fato de essa medicação inalada pode apresentar ação imunossupressora local e osteroporótica. (26,27,28)

A avaliação dos estudos anteriores não permitiu concluir se existe associação significativa entre o uso do esteróide inalado e a doença periodontal. Seria necessário padronizar os critérios diagnósticos para as alterações gengivais que foram utilizados. Além disso, a complexidade da associação do esteróide com outras medicações, dose, tipo, forma (pó seco ou aerossol), o tempo de uso deveriam ser explicitados para que os efeitos pudessem ser detectados. Outro fator a considerar seria se os pacientes obedeciam ao regime terapêutico, fazendo o uso rotineiro da medicação e seguindo as orientações médicas no que tange ao enxágüe bucal.

Na faixa etária considerada por este estudo, a saúde periodontal pode ser afetada por mudanças hormonais, o que pode mascarar o efeito da medicação. Buscou-se formar os grupos, o mais homogêneo possível, havendo inclusive proporções iguais de indivíduos de ambos os sexos nos dois grupos.

Como limitações e dificuldades no desenvolvimento da presente investigação, está o fato de os pacientes terem sido examinados de forma não cega no que se refere à exposição, o que poderia induzir ao erro no diagnóstico. Na formação dos grupos, considerando a possibilidade de não ser a asma, mas sim a medicação para o seu tratamento a possível responsável pelas alterações periodontais, formaram-se dois grupos de acordo com o uso ou não do esteróide inalado, com a particularidade de serem os indivíduos com asma crônica aqueles que faziam o uso rotineiro do esteróide inalado na cavidade bucal. O ideal é que houvesse três grupos: um com indivíduos asmáticos em uso do esteróide inalado, outro grupo com asmáticos não usuários e um terceiro grupo formado por não asmáticos e não usuários da medicação. Houve bastante dificuldade de compor os grupos e impossibilidade da existência do grupo de asmáticos não usuários em tratamento regular no ambulatório de alergia. Por motivos éticos, também não seria admissível o não fornecimento da medicação aos asmáticos para que pudessem integrar o grupo de não usuários. Portanto, o estudo desenvolveu-se apenas com dois grupos, um de adolescentes usuários e o outro de adolescentes não usuários do esteróide inalado. No grupo dos não usuários, dois indivíduos relataram crises de sibilos no último ano pelo preenchimento do formulário ISAAC, mas não faziam uso da medicação e foram considerados como pertencentes ao grupo comparativo de não asmáticos e não usuários do esteróide. Salientando que foi respondido um questionário e que eles não estavam sob acompanhamento médico.

Apesar da existência de fatores que dificultem a interpretação dos resultados desse estudo, entende-se que são problemas factíveis na realidade da prática clínica e não inviabilizaram a presente investigação. Como já foi mencionado, existe a necessidade de elucidar a relação entre o uso do esteróide e uma maior frequência ou gravidade da doença periodontal, o que será de grande valia para a comunidade científica, por dispor-se de poucos dados na literatura internacional e nenhum estudo nacional com essa abordagem, até a presente data, mediante pesquisa nas bases de dados *MEDLINE*, *LILACS*, *BBO*.

Conclusão

Pela presente investigação, é possível concluir que os adolescentes usuários do esteróide inalado apresentaram piores condições de saúde periodontal e esses efeitos podem ser atribuídos ao uso da medicação inalada.

Referências bibliográficas

- 1 - Lindhe J. Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral , *Guanabara-Koongan*,1999.
- 2 - Lins RDAU, Godoy GP, Medeiros KB, Alves RD, Figueiredo CRLV, Pinto LP. Etiopatogenia da doença periodontal: o papel da resposta imunológica – considerações atuais. Parte II. Rev Inst Cienc Saúde. 2004 jan-mar;22(1):63-70
- 3 - Stanford WT, Rees TD. Acquired immune suppression and other risk factors/indicators for periodontal disease progression. *Periodontology* 2000. 2003;32:118-135.
- 4 - Mascarenhas P, gapski R, Al-Shammari K, Wang H-L. Influence of sex hormones on the periodontium. *J Clin Periodontol* 2003; 30:671-681.
- 5 - Internation Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions. *Annals of Periodontology* 1999;4:1-6.
- 6 - Kinane DF. Periodontal disease in children and adolescents: introduction and classification. *Periodontology* 2000. 2001;26:7-15.

-
- 7 – Jenkins WMM, Papanou PN. *Epidemiology of periodontal disease in children and adolescents. Periodontology 2000. 2001;26:16-32.*
- 8 - Jordan RCK. *Diagnosis of periodontal manifestations of systemic diseases. Periodontology 2000. 2004;34:217-229.*
- 9 - Haapasari K, Rossi O, Risteli J, Oikarinen A. Effects of long-term inhaled corticosteroids on skin collagen synthesis and thickness in asthmatic patients. *Eur Respir J. 1998 Jan;11(1):139-43.*
- 10 - Mygind N, Nielsen LP, Hoffmann HJ, Shukla A, Blumberga G, Dahl R, Jacobi H. Mode of action of intranasal corticosteroids. *J Allergy clin Immunol. 2001 Jul;108 (Suppl):516-525.*
- 11 - Om Chay, A Goh, WH Lim, KL Leong, J Lou. Effects of inhaled corticosteroids on bone turnover in children with bronchial asthma. *Respirology. 1999;4:63-67.*
- 12 - Pirker C, Mistic A, Frosch PJ. Angioedema and dysphagia caused by contact allergy to inhaled budesonide. *Contact Dermatitis. 2003 Aug;49(2):77-9.*
- 13 - Kirkwood BR. Calculation of Required Sample Size. In: _____ .
Essentials of Medical Statistic. London: Balckweel Science, 1995. 191-200.
- 14 - Alaluusua S, Malmivirta R. Early plaque accumulation – a sign for caries risk in Young children. *Community Dent Oral Epidemiol. 1994;22(5):273-276.*
- 15 - Løe H. The gengival index, the plaque index and the retention index systems. *J. Periodontol. 1967;38:610-6.*

-
- 16 - Oppermann RV, Fernandes MI, Chapper A, Halla JR R. Diagnóstico da Doença Periodontal. Cadernos ABOPREV_Associação Brasileira de Odontologia Preventiva. São Paulo: Artmed,1993.
- 17 - Baderstein A, Nilveus R, Egelberg J. Scores of plaque, bleeding, suppuration and probing depth to predict probing attachment loss: 5 years of observation following nonsurgical periodontal therapy. J. Clin. Periodontol. 1990 Feb;17(2):102-7.
- 18 - Scavuzzi AIF, Santos NCN, Duarte PCT, Paixao RF, Silva MDV, Santos LD. Avaliação da Presença de Placa Visível e ICNTP em Crianças de 3 a 5 anos na Cidade de Feira de Santana. J Bras Odontopediatr Odontol Bebe. 2001;4(20):309-316.
- 19 – Lewis VNM. CPITN evaluation on screening periodontal. Com Dent Oral Epidemiol. 1994.
- 20 - Mc Derra EJ, Pollard MA, Curzon ME. The dental status of asthmatic British school children. Pediatr Dent. 1998 Jul-Aug;20(4):281-7.
- 21 – Bjekeborn K, Dahlof G, Hedlin G, Lindell M, Modeer T. Effect of disease severity and pharmacotherapy of asthma on oral health in asthmatic children. Scand J Dent Res. 1987;95:159-164.
- 22 - Shulman JD, Nunn ME, Taylor SE, Rivera-Hidalgo F. The prevalence of periodontal-related changes in adolescents with Asthma: Results of the Third Annual National Health and Nutrition Examination Survey. Pediatr Dent. 2003 May-Jun;25(3):279-284
- 23 - Lenander-Lumikari M, Laurikainen K, Kuusisto P, Vilja P. Stimulated salivary flow rate and composition in asthmatic and non-asthmatic adults. Archives of Oral Biology 1998;43:151-6.

- 24 - Laurikainen K, Kuusisto P. Comparison of the oral health status and salivary flow rate of asthmatic patients with those of nonasthmatic adults – results of a pilot study. *Allergy* 1998;53:316-9.
- 25 - Wadell AN, Patel SK, Toma AG, Maw AR. Intransal steroids sprays in the treatment of rhinitis is one better than another? *J Laryngol Otol.* 2004 May;118(5):395-396.
- 26 – Costa AD, Machado S, Selores M. Corticóides tópicos: Considerações sobre sua aplicação na patologia cutânea. *Revista Port Clin Geral* 2005;21:367-373.
- 27 – Consenso Brasileiro no Manejo da Asma, III. *J Pneumol.* 2002;28(Suppl 1):1-8.
- 28 – Consenso Sobre Rinites. *Caderno de Debates da RBPOL. Revista Otorrino* 2000;66(9):4-34.
- 29 - Yang WH, Dolovich J, Drowin MA, Keith P, Haddon J, Jennings B. Comparison of budesonide Turbuhaler with budesonide acqua in the treatment of seasonal allergic rhinitis: Rinocort study group. *Can Respir J.* 1990 Nov-Dec;5(6):455-460.
- 30 – Chervinsky P. Clinical review of once-daily beclomethasone dipropionate for seasonal allergic rhinitis. *Clin Ther.* 1996 Sep-Oct;18(5):790-796;discussion 789.
- 31 - Small P, Barrett D. Effects of high doses of topical steroids on both ragweed and histamine-induced nasal provocation. *Ann Allergy.* 1991 Nov;67(5):520-524.

- 32 – Bernd LAG, Di Gesu G. Simpósio sobre Rinites. Revista AMRIGS, Porto Alegre 2000 jul-dez;44:100-104.
- 33 – Devillier P. Pharmacotherapy of glucocorticoids and pathology. Presse Med. 2001 Dec 22-229;30(39-40 Pt2):59-69.
- 34 – Wadell AN, Patel SK, Toma AG, Maw AR. Intranasal steroids sprays in the treatment of rhinitis is one better than another? J Laryngol Otol. 2004 May;118(5):395-396.
- 35 - Wang WQ, Ip MS, Tsang KW, Lam KS. Antiresorptive therapy in asthmatic receiving high-dose inhaled steroids: a prospective study for 18 months. J Allergy Clin Immunol. 1998 Apr;101(4 Pt1):445-450.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

4 – Considerações finais

Sabe-se das limitações sociais que são impostas aos asmáticos relativas à própria asma. Pretende-se esclarecer e prover os médicos de informações voltadas para o cuidado e manutenção da saúde bucal, além do que, identificando-se um possível efeito adverso relacionado à medicação em estudo, pode-se estimular a produção de medicamentos mais seguros e também de equipamentos que diminuam a absorção da droga na região da orofaringe ou adequação dos espaçadores já existentes. Também constitui-se um direito dos médicos e dos pacientes saber se a medicação pode contribuir para um aumento na inflamação gengival, devendo constar essa informação nas bulas do medicamentos, o que não ocorre.

Diante das condições de doença periodontal encontradas neste estudo, torna-se essencial que se incluam práticas alternativas de Odontologia nos centros de referência para o tratamento da asma, nos quais se priorize o modelo da promoção da saúde bucal, especialmente no que diz respeito às crianças e adolescentes, a fim de que possam existir adultos comparativamente livres das afecções que acometem a cavidade bucal.

A avaliação desse estudo não permite estabelecer uma relação de causa entre o uso do esteróide e o maior acometimento por alterações periodontais em adolescentes. Ainda assim, é indispensável que se adotem medidas preventivas, no que tange aos cuidados com a saúde bucal desses adolescentes, recomendando-se,

não apenas lavar a boca após o uso da medicação, conforme consta nas bulas, mas orientar adequadamente quanto à escovação dentária rotineira, a fim de evitar o acúmulo da medicação nas estruturas bucais, já que existe a possibilidade do desenvolvimento de gengivite e outras alterações bucais diretamente relacionadas aos elementos dentários.

Também é importante o monitoramento desses adolescentes por parte dos pais e profissionais de saúde que com eles lidam, a fim de que possam ser detectadas as alterações o mais precocemente possível com o pronto estabelecimento de medidas de prevenção e controle. Estudos adicionais com planejamentos que permitam inferir uma relação de causalidade entre o uso dos esteróides inalados ou associações de drogas para a asma com um risco maior de alterações periodontais são necessários.

5 - ANEXOS

5 – Anexo e Apêndices

- ANEXO 1** – Parecer de aprovação do Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da UFPE
- APÊNDICE 1** - Questionário aplicado aos pais / responsáveis
- APÊNDICE 2** - Modelo de Ficha Clínica
- APÊNDICE 3** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ANEXO 1 - Parecer de aprovação do Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da UFPE



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Comitê de Ética em Pesquisa**

Of. N.º 032/2005-CEP/CCS

Recife, 15 de março de 2005.

Ref. Protocolo de Pesquisa n.º 049/2005-CEP/CCS

Título "Avaliação periodontal de adolescentes asmáticos em uso de esteróide inalado "

Senhor (a) Pesquisador (a):

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco CEP/CCS/UFPE registrou e analisou, de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo de pesquisa em epígrafe aprovando-o e liberando-o para início da coleta de dados em 15 de março de 2005.

Ressaltamos que ao pesquisador responsável deverá apresentar relatório, em 30 / 10 / 2005.

Atenciosamente,


Prof. Geraldo Bosco Lindoso Colde
Viz-Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
CCS / UFPE
UFPE

Ào
Dr. Nilton César Nogueira dos Santos
Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente- CCS/UFPE

APÊNDICE 1 – Questionário aplicado aos pais responsáveis

**AVALIAÇÃO PERIODONTAL DE ADOLESCENTES ASMÁTICOS EM USO DE
ESTERÓIDE INALADO**

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ADOLESCENTES

Data da Entrevista _____ / _____ / _____

N.º do adolescente _____

NÚMERO

I - DADOS PESSOAIS

Nome: _____ Data de Nasci _____ / _____ / _____

End.: _____ Telefone: _____

Idade em anos: _____

IDADE

Cor da Pele: _____

COR

Sexo: 1. () M 2. () F

SEXO

Residência: 1. () Urbana 2. () Rural

RESID

SÉRIE: _____

GRAU: _____

PESO : _____

ALTURA: _____

II – DIAGNÓSTICO DE ATENDIMENTO

Por que você veio ao Hospital? _____

III - ORGANIZAÇÃO DE CUIDADO COM A SAÚDE

Você já foi ao dentista? 1.() SIM 2. () NÃO IDA DENT

Qual a idade da sua primeira visita ao dentista? _____ VISITA1

O dentista já falou se você tinha algum problema bucal? 1.() SIM 2. () NÃO

Qual? 1.() Respirador Bucal 2.() Maloclusão 3. () Outros DIAGODO

O que acha dos seus dentes?

1.() Saudáveis 2.() Tortos 3.() Estragados 4. () Fracos ACHADENT

Como você cuida dos seus dentes? _____

Realiza escovação? 1. () Sim 2. () Não ESCOVA

Com que frequência?

1. () uma vez ao dia 2. () duas vezes ao dia

3. () três ou mais vezes 0. () nenhuma vez FREQ ESCOVA

O que utiliza para a realização da higiene bucal ?

1. () escova e pasta de dente 2. () palito 3. () gaze ou outro tecido 4.

() enxágua a boca com água QUE USA

Você usa fio dental? ? 1. () Sim 2. () Não FIO DENTAL

Você faz bochecho com algum produto com flúor ? (Cepacol, Anapion, Plax)

1. () Sim 2. () Não USO FLÚOR

Você recebeu alguma explicação sobre como cuidar dos seus dentes?

1. () Sim 2. () Não

INST HIG

Quem forneceu essa informação?

1. () médico 2. () dentista 3. () escola 4. () outro: _____

ORIENTA

IV - ANTECEDENTES PESSOAIS**Doenças Passadas / Doença atual**

1. () AIDS 2. () Diabetes 3. () Anemia 4. () Defic. Vitamínica

5. () Desordens Hematológicas (Leucemia) 6. () Sífilis 7. () Herpes

8. () Agranulocitose por drogas 9. () Desordens genéticas (Síndromes)

10. () Outras _____

NOME DO EN

Tem Asma? 1. () Sim 2. () Não

TEM ASMA

Tipo de Asma 1. () Intermitente 2. () Persistente

TIPO ASMA

Gravidade da Asma 1. () Leve 2. () Moderada 3. () Grave

GRAVA ASMA

Uso de medicamentos últimos 30 dias: 1. () SIM 2. () NÃO

USO MEDICA

Quais? 1. () Antibióticos 2. () Antiinflamatórios 3. () Analgésicos

4.

() Outros: _____

TIP MED

USO DO ESTERÓIDE

TIPO _____

(Inalado, Sistêmico, Spray nasal - Nome Comercial/Princípio Ativo)

DOSE _____

(Regime Terapêutico)

TEMPO DE USO _____

QUAIS SÃO OS CUIDADOS QUE REALIZA APÓS USO DA MEDICAÇÃO?

• **AUTO-CUIDADOS** (Lava a boca, bebe suco com açúcar, come doce, escova os dentes): _____

• **ORIENTAÇÃO MÉDICA** _____

FUMA? 1. () SIM 2. () NÃO

FUMA

Com que freqüência ? _____

Número de Cigarros/dia _____

CONSUME BEBIDA ALCOÓLICA? 1. () SIM 2. () NÃO

USOALCCOL

Com que freqüência ? _____

Número de Copos/dia _____

HISTÓRIA FAMILIAR

1.() AIDS 2. () Diabetes 3. () Anemia 4. () Defic. Vitamínica

5.() Desordens Hematológicas (Leucemia) 6.() Sífilis 7.() Herpes

8.() Agranulocitose por drogas 9.() Desordens genéticas (Síndromes)

10. () Outras _____

DOENFAMI

V - VARIÁVEIS AMBIENTAIS

Idade do pai em anos: _____ IDA PAI

Idade da mãe em anos: _____ IDA MÃE

Nível escolaridade pai:

1. () sem instrução 2. () 1º grau incompleto 3. () 1º grau completo

4. () 2º grau incompleto 5. () 2º grau completo 6. () nível superior ESC PAI

Nível de escolaridade da mãe:

1. () sem instrução 2. () 1º grau incompleto 3. () 1º grau completo

4. () 2º grau incompleto 5. () 2º grau completo 6. () nível superior ESC MÃE

Renda familiar em reais: _____

N.º de pessoas na casa: _____ PESSOCAS

Ocupação do pai: _____

Pai está empregado? 1. () Sim 2. () Não PAITRAB

Ocupação da mãe: _____

Mãe está empregada? 1. () Sim 2. () Não MAETRAB

APÊNDICE 2 – Modelo de Ficha Clínica

AVALIAÇÃO PERIODONTAL DE ADOLESCENTES ASMÁTICOS EM USO DE ESTEROIDE INALADO

Data ___ / ___ / ___

Ficha N. ° _____

NOME _____ NASC. _____

I - AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE PLACA BACTERIANA

I.1) Índice de Placa Visível

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

I.1) Evidenciação de Placa

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	44	35	36	37

II – ÍNDICE DE CONDIÇÃO GENGIVAL

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27

47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

III - AVALIAÇÃO DA CÁRIE DENTÁRIA – CPO-S

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

IV – AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO PERIODONTAL

ÍNDICE DE PERDA DE INSERÇÃO PERIODONTAL (PS + Recessão – Hiperplasia)

16			12			11			21			22			26			
																		+/-
																		V
																		P
																		+/-
																		PIP

																		+/-
																		L
																		V
																		+/-
																		PIP
46			42			41			31			32			36			

APÊNDICE3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL
MESTRADO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado(a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: AValiação Periodontal de Adolescentes Asmáticos em uso de Esteróide Inalado

Pesquisador Responsável : NILTON CESAR NOGUEIRA DOS SANTOS

Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar): 3222-6850, 3077-2639 e 8887-8187

Pesquisadores participantes: EMANUEL SÁVIO CAVALCANTI SARINHO, JOSÉ ÂNGELO RIZZO, SÍLVIA REGINA JAMELLI

Telefones para contato : 2126-3918 (Ambulatório de Alergia e Imunologia em Pediatria do Hospital das Clínicas de Pernambuco.

O objetivo da pesquisa é verificar se adolescentes asmáticos que usam esteróides inalados têm uma frequência maior de alterações periodontais (inflamação da gengiva, sangramento gengival e reabsorção óssea) que adolescentes não usuários de esteróides. Será feito exame da boca, pela sondagem dos dentes, coleta de saliva e coleta de sangue para avaliação do cortisol salivar e plasmático.

Os procedimentos de exame clínico e coleta de sangue que podem gerar incômodo nos adolescentes serão realizados cuidadosamente por profissionais habilitados com vistas a reduzir esses riscos ao máximo. Os pacientes que não tiverem condição de deslocar-se até o local da pesquisa poderão receber um auxílio para o transporte e/ou lanche.

Como benefício por participar da pesquisa, os adolescentes terão um diagnóstico da sua situação de saúde bucal, receberão instruções de como manter uma adequada saúde bucal, que inclui orientações para a escovação e uso do fio dental, bem como serão orientados para tomar medidas de controle caso a situação não esteja dentro dos padrões de

normalidade e serão encaminhados para tratamento odontológico nas clínicas de Odontopediatria e Periodontia da Universidade Federal de Pernambuco.

A pesquisa se desenvolverá em duas fases. Num primeiro contato, será preenchida uma ficha clínica e os adolescentes serão agendados pelo período da manhã, das 8h às 11 horas, para a realização da coleta de saliva, sangue e exame da boca. Serão coletados 10 ml (quantidade semelhante à de uma colher das de sopa) de saliva e de sangue. É garantido o sigilo das informações colhidas durante a entrevista e exame clínico, exceto para divulgação no meio científico. O responsável pelo adolescente poderá retirar o consentimento para participação na pesquisa a qualquer momento que desejar, sem prejuízo da continuidade do tratamento odontológico, que já tenha sido iniciado ou que necessite fazer.

Após ser esclarecido pelo pesquisador NILTON CESAR NOGUEIRA DOS SANTOS, EU, _____, RG _____/ CPF _____/ n.º de prontuário _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo AVALIAÇÃO PERIODONTAL DE ADOLESCENTES ASMÁTICOS EM USO DE ESTERÓIDE INALADO, como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento.

Recife, _____ de _____ de 200__

Assinatura do adolescente _____

Assinatura do responsável: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Assinatura: _____

Assinatura: _____