

## RESUMO

Os autores estudaram por meio de amostras de saliva, o risco de cárie de acordo com o número de unidades formadora de colônias (ufc) de Estreptococos do grupo mutans, em 63 pacientes de uma Clínica Particular de Ortodontia, com idade entre 9 e 16 anos, os quais foram selecionados em grupos: I- (baseline) 28 pacientes com coleta de saliva, antes da ativação do aparelho; II- 12 pacientes, com aparelho ativado por 1 ano e III- 23 pacientes, com 2 anos de aparelho ativado. Os resultados mostraram que os 28 pacientes do grupo I (baseline), abrigavam 100,0% de *S. mutans*; 12 pacientes do grupo II, abrigavam 91,6% de *S. mutans*; e 23 pacientes do grupo III, abrigavam 100,0% de *S. mutans*. Revendo, então, a associação entre tempo de ativação do aparelho e risco de cárie, verifica-se que a proporção de pacientes com alto risco no grupo baseline, difere estatisticamente da proporção de pacientes com alto risco de cárie no grupo ativado (teste exato de Fisher  $p = 0,04$ ), isto implica dizer que a chance de um paciente apresentar alto risco de cárie é maior, após o aparelho estar ativado, por um ou mais anos.

# Avaliação do risco à cárie em pacientes portadores de aparelho ortodôntico fixo

EVALUATION OF CARIES RISK IN PATIENTS WITH ORTHODONTIC TREATMENT

FONSECA, L.\*; CAMPOS, D. M. K. S.\*; SHIGETOMI, M. N.\*  
ITO, I. Y.\*\*; BRÊTAS, S. M.\*; VALLE, M. A. S.\*; MIOTTO, M. H.\*; ELIAS, A. M.\*\*\*

UFES Rev. odontol.  
1 (2): 90-95, 1999

**Unitermos:** Prevenção, risco de cárie, ortodôntia, *S. mutans*.

**Key words:** Prevention, caries risk, orthodontic, *S. mutans*.

\*Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.

\*\*Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto. USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

\*\*\* Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara. UNESP, Araraquara, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

As observações clínicas demonstram que dentes mal posicionados, podem dificultar o procedimento de uma boa higiene bucal, facilitando o acúmulo de placa e subsequente inflamação gengival.

No tratamento das maloclusões, a ortodôntia vem ampliando seus horizontes terapêuticos, deparando-se, entretanto, com um quadro de iatrogênias retratadas por man-

chas brancas, cáries e gengivites, já que os aparelhos ortodônticos são considerados nichos de colonização bacteriana que com os seus acessórios, leva a um acúmulo de placa, aumentando o risco de cárie no paciente<sup>8,17</sup>.

Por isso, KESSLER<sup>11</sup>, sugere que deva ser dada mais ênfase às necessidades do controle da placa bacteriana, logo após o início da montagem do aparelho

ortodôntico e reforçar a motivação, durante o período de tratamento, com o objetivo de minimizar as lesões inflamatórias na gengiva.

Do mesmo modo, UETENABARO<sup>20</sup>, afirma que os acessórios ortodônticos oferecem condições para o aumento de placa, mas que essa poderá ser reduzida, quando o paciente se submete a um rigoroso programa de higiene bucal, antes e durante a terapia ortodôntica.

É evidente na literatura, a preocupação dos pesquisadores, no que se refere a importância de se avaliar o risco de cárie nos pacientes, antes da colocação dos aparelhos ou mesmo, durante o tratamento. As informações obtidas sobre o risco de cárie, podem ser utilizadas para se instituir um tratamento correto e eficaz e ainda, introduzir medidas que atuem sobre as causas da doença, antes que qualquer lesão irreversível se estabeleça  
1,2,9,17,3,4,10.

Quanto a necessidade de se avaliar risco, é sabido que a cárie dentária é uma doença infecciosa multifatorial, causada por fatores como bacteriano, dietético e susceptibilidade do hospedeiro. Daí, considerar que qualquer avaliação da atividade cariogênica, deve basear-se em exame de maior número possível de elementos, implicados nesse processo<sup>15</sup>.

LOURO FILHO<sup>12</sup> considera que a palavra risco, tem sido relacionada com uma série de fatores, que determinam ou predispoem o início ou desenvolvimento de um processo patológico e como podem sofrer variações, costuma ser identificado em denominações que caracte-

rizam gradações, para mais ou menos, dependendo da intensidade e/ou números de vezes que cada fator atua. Assim, palavras como alto, médio e baixo são usadas para caracterizar situações de risco.

MAYER<sup>16</sup> analisa que a necessidade de avaliarmos o risco de cáries de um paciente ou de uma população, vem da importância de diagnosticarmos e prevenirmos a doença, antes do aparecimento de seus sintomas, principalmente das lesões irreversíveis, porém que nenhum teste isolado é capaz de analisar todos os fatores envolvidos na doença e que nenhum fator isolado é por si só, determinante de risco em nível populacional, sendo a análise individual mais eficaz

THYLSTRUP<sup>19</sup> relata que existem pelo menos duas situações diferentes, porém relacionadas em que os chamados testes de cárie são importantes. A primeira refere-se ao tratamento individual do paciente, e a segunda tem a ver com a previsão do aparecimento das lesões da cárie.

LOESCHE<sup>14</sup> mostra a necessidade do desenvolvimento de testes com diagnósticos, aceitáveis, para selecionar crianças com alto risco de desenvolvimento de cárie e que tem se procurado identificar os níveis de *S. mutans*, na placa ou saliva, para demonstrar uma forte evidência de que os microrganismos, desempenham um papel central no início e progresso de cáries.

LUNDSTRÖM & KRASSE<sup>13</sup> são também de opinião, de que o aparelho ortodôntico fixo, poderá contribuir para um

aumento de *S. mutans* durante o tratamento.

De acordo com THYLSTRUP<sup>19</sup>, os Estreptococos do grupo mutans, apresentam um modo de colonização na dentição, o que significa que algumas superfícies do dente podem ter esses microrganismos, e outras não e que a quantidade está relacionada ao número de superfícies colonizadas, portanto, alta contagem na saliva significa que muitas superfícies dos dentes estão sujeitas a um aumentado risco de cárie.

BLOOM et al.<sup>5</sup> pesquisaram se o aparelho ortodôntico fixo, pode alterar o meio bucal, quantitativamente, em relação a sua população microbiana. Participaram deste estudo 20 pacientes com idade entre 10 e 17 anos. Com os dados obtidos, observaram que após a colocação do aparelho ortodôntico, anaeróbios foram encontrados, em maior número, seguidos dos aeróbios tais como os Estreptococos, Veillonela, Lactobacilos, Estafilococos e Leveduras.

CORBETT et al.<sup>6</sup>, relataram que os aparelhos ortodônticos fixos, estão freqüentemente, associados com o acúmulo de placa e elevação do risco de cárie, por isso, se propuseram a verificar o efeito da aplicação de bandas ortodônticas e arcos e a prevalência de *S. mutans* na placa. Os resultados mostraram um aumento significativo de *S. mutans*, nos dentes bandados, bem como, *S. sanguis*, quando comparados com os pacientes não bandados. Concluíram, que embora os aparelhos ortodônticos são eficientes para as correções dos den-

tes, melhorando também, a estética do indivíduo, entretanto caminham, junto com a possibilidade de se associar a instalação de cárie, daí a importância de se instituir um rigoroso programa de prevenção individual.

PINHEIRO et al.<sup>17</sup>, avaliaram por meio de índice de placa e de gengivite, o metabolismo da placa bacteriana de pacientes com idade entre 10 e 19 anos, antes e após 10 meses da instalação do aparelho fixo. Após 10 meses, verificaram o aumento do escore do IP e IG, de polissacarídeos extracelulares e redução da fermentação. No que diz respeito, a redução da fermentação, os autores atribuíram ao provável aumento de Lactobacilos ou também, a possibilidade de inibição fermentativa pelo íons metálicos, liberados das ligas, usados no aparelho. Concluem dizendo que o uso do aparelho ortodôntico fixo, estimula o potencial formador de placa bem como, o seu metabolismo, obrigando os profissionais a adotarem procedimentos de prevenção, durante a terapia ortodôntica.

Baseados na literatura nos propomos avaliar o risco de cárie, de acordo com número de unidade formadora de colônias (ufc) de *Streptococos* do grupo mutans, em amostras de saliva de pacientes, antes da ativação do aparelho ortodôntico fixo (baseline) e em pacientes com 1 e 2 anos de tratamento, com aparelho ativado.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram do estudo 63 pacientes, que freqüentavam uma Clínica particular de Ortodontia em Vitória-E.Santo, com idade entre 09 e 16 anos, ambos sexo e que

após, submetidos a análise da presença de *Streptococos* do grupo mutans, na saliva, foram selecionados em grupos:

a) Grupo I - 28 pacientes - antes da ativação do aparelho (baseline) ortodôntico.

b) Grupo II - 12 pacientes - portadores de aparelho ortodôntico ativado no período de 1 ano.

c) Grupo III - 23 pacientes - portadores de aparelho ortodôntico ativado no período de 2 anos.

Durante a anamnese e exame clínico, foram dispensados, os pacientes que estivessem fazendo uso de qualquer medicamento, que pudesse interferir nos resultados ou que apresentassem história médica de distúrbios sistêmicos.

Para determinação do número de unidade formadora de colônias (ufc) de *Streptococos* do grupo mutans, amostras de saliva, não estimulada, foram coletadas em tubos esterilizados (20 x 150 mm) devidamente identificados, contendo 4 a 5 pérolas de vidro. Depois, os tubos com as amostras de saliva, foram colocados em um recipiente de isopor com gelo, e transportadas ao laboratório de Microbiologia/UFES, para processamento do material. Após homogeneização em um mixer, durante 1 minuto, as amostras foram diluídas em salina tamponada esterilizada, obtendo-se diluição decimal até 1/10.000. Dessas diluições, foram retiradas, alíquotas de 0,05 mL da amostra e colocados em placa de Petri (10 x 50 mm), contendo meio de cultura SB20 (DAVEY & ROGERS<sup>7</sup>), seletivo para *Streptococos* do grupo mutans. Então, as placas foram colocadas em uma jarra de anaerobiose e uma vela acendida no seu interior; após fecha-

da, hermeticamente, e a vela apagada (produção de atmosfera de CO<sub>2</sub>, adequada ao desenvolvimento do *Streptococos* do grupo mutans) e incubada a 37°C por 72 horas.

Após 72 horas, por intermédio de um microscópio estereoscópio, foi feita a identificação dos *Streptococos* do grupo mutans, de acordo com a morfologia típica das colônias e após a contagem, expresso em unidade formadora de colônias (ufc), os dados foram anotados em fichas individuais e agrupados segundo o risco de cárie.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A necessidade de se avaliar o risco de cárie de um paciente, antes de se iniciar o tratamento ortodôntico, é sumamente importante, para se chegar a um diagnóstico e daí, estabelecer um programa de prevenção a cárie e doença periodontal, antes do aparecimento dos seus sintomas, lesões irreversíveis e cavidades<sup>16</sup>.

Em face dessas informações, observamos que dos 28 (44,4%) pacientes do grupo I (baseline) examinado, 100,0% abrigavam *Streptococos* do grupo mutans, sendo que 10 (36,0%) uma média de  $1,85 \times 10^5$ ; 14 (50,0%),  $4,59 \times 10^4$  e 04 (14,2%),  $1,45 \times 10^3$ . Dos 12 (19%) pacientes examinados do grupo II, 91,6% abrigavam *Streptococos* do grupo mutans, sendo que 02 (16,6%) com uma média de  $2,69 \times 10^6$ ; 06 (50,0%),  $1,73 \times 10^5$ ; 03 (25,0%),  $6,95 \times 10^4$ . Por outro lado, 01 (8,4%) paciente, não abrigava *Streptococos* do grupo mutans. Dos 23 (36,6%) pacientes examinados do grupo III, 100,0% abrigavam *Strepto-co-*

cos do grupo mutans, sendo que 01 (4,3%) paciente com uma média  $2,8 \times 10^6$ ; 12 (52,2%),  $1,71 \times 10^5$ ; 09 (39,2%),  $5,48 \times 10^4$ ; 01 (4,3%),  $4 \times 10^3$ . Esses dados, reforçam as considerações feitas por pesquisadores, como BLOOM & BROWN<sup>5</sup>, CORBETT et al.<sup>6</sup>, LOESCHE<sup>14</sup>, LUNDSTRÖM & KRASSE<sup>13</sup> e THILSTRUP<sup>19</sup>, quando mostram a necessidade do desenvolvimento de testes, para o diagnóstico e que a identificação dos níveis de *S. mutans* na placa ou saliva, já demonstram uma forte evidência, de que os microrganismo desempenham um papel central no início e progresso da cárie. Cabe aqui acrescentar, o que foi relatado por MALTZ<sup>15</sup>, considerando que qualquer avaliação da atividade cariogênica, deve basear-se em exame de maior número possível de elementos implicados, nesse processo. E STORINO<sup>18</sup>, mostrando que o cirurgião-dentista ao receber o paciente, deve fazer um histórico do caso, colhendo informações sobre a sua condição de vida, história médica, odontológica e dieta, bem como detectar lesões de cárie por meio de exames clínico-radiográfico, porém que, quando esses não forem suficientes, para uma perfeita avaliação, deve-se complementar com exames laboratoriais.

Os dados sobre a média e desvios padrão de acordo com sexo, idade e o número de unidade formadora de colônias de *Streptococos* do grupo mutans (ufc) relativo aos pacientes que compuseram as amostras dos três grupos de pacientes sob estudo-baseline, um e dois anos de ativação do aparelho ortodôntico estão apresentados na tabela 1.

TABELA 1

Média e desvio padrão do log do número de ufc de *Streptococos* do grupo mutans em pacientes portadores de aparelhos ortodônticos, por grupo, sexo e faixa etária.

GRUPO	estatística	SEXO		IDADE			TOTAL
		FEM	MASC	9 a 11	12 a 14	15 a 16	
baseline	média	4,736	4,602	4,659	4,741	4,632	4,688
	d. p.	0,620	0,617	0,493	0,707	0,683	0,611
1 ano	média	5,514	5,156	4,999	5,412	6,448	5,319
	d.p.	0,840	0,276	0,156	0,637	—	0,596
2 anos	média	5,043	4,988	4,973	4,954	5,624	5,017
	d.p.	0,658	0,270	0,297	0,453	1,163	0,500

dp = desvio padrão

Na Tabela 2, mostramos o número e proporção de pacientes com alto risco de cárie e total de pacientes por grupo, sexo e faixa etária.

TABELA 2

Número e proporção de pacientes portadores de aparelhos ortodônticos com alto risco de cárie e total de pacientes estudados por grupo, sexo e faixa etária.

GRUPO Pacientes		SEXO		IDADE			TOTAL
		FEM.	MASC	9 a 11	12 a 14	15 a 16	
baseline	alto risco	8	5	3	6	1	10
	%	44,4	20,0	30,0	50,0	16,7	35,7
	total	18	10	10	12	6	28
1 ano	alto risco	3	5	3	4	1	8
	%	60,0	83,3	60,0	80,0	100,0	72,7
	total	5	6	5	5	1	11
2 anos	alto risco	7	7	4	9	1	14
	%	58,3	63,6	66,7	60,0	50,0	60,9
	total	12	11	6	15	1	23

Pelo visto, do total dos 28 pacientes do grupo baseline com alto risco de cárie, 8 (44,4%) deles eram do sexo feminino e 5 (20,0%) masculino. Quanto a faixa etária, 3 (30,0%) entre 9 a 11 anos, 6 (50,0%) entre 12 a 14 anos e 1 (16,7%), entre 15 a 16 anos de idade.

O exame da associação entre tempo de ativação do aparelho ortodôntico e risco de cárie, considerando-se os três tempos estudados (baseline, um ano e dois anos de ativação), não detecta possível relação entre as duas variáveis ( $\chi^2$  (calc) = 5,587;  $p=0,061$ ) (ver tab.2). Como, entretanto, este resultado pode ser decorrente do fato de não haver diferença de risco de cárie em pacientes com aparelho ativado, checou-se a proporção de indivíduos com alto risco de cárie é a mesma para pacientes com um e dois anos de ativação do aparelho. O teste exato de Fisher, aplicado para comparar estatisticamente estas proporções, mostra que não há evidências para rejeitar a hipótese de igualdade ( $p=0,705$ ).

TABELA 3

Nº e proporção de pacientes segundo risco de cárie e tempo de ativação do aparelho ortodôntico.

TEMPO	ALTO RISCO		BAIXO RISCO		TOTAL
	PACIENTES	%	PACIENTES	%	
baseline	10	35,7	18	64,3	28
1 ano	8	72,7	3	18,6	11
2 anos	14	60,9	9	39,1	23
TOTAL	32		31		62

Reverendo, então, a associação entre tempo de ativação do aparelho e risco de cárie, verifica-se que a proporção de pacientes com alto risco no grupo de baseline, difere estatisticamente da proporção de pacientes com alto risco de cárie no grupo ativado (teste exato de Fisher -  $p=0,04$ ), isto implica dizer que a chance de um paciente apresentar alto risco de cárie é maior após o aparelho estar ativado por um ano ou mais.

Outrossim, os resultados encontrados para os grupos I,II,III, segundo o risco de cárie e tempo de ativação do aparelho, afirmam o quanto é importante o conhecimento de risco de cárie do paciente, antes e durante a

colocação do aparelho, facilitando o profissional em monitorar, reforçar e reavaliar o programa de prevenção instituído. Acreditamos que esses dados, poderão ainda, servir de motivação para os pacientes e os seus responsáveis. E para o profissional, a satisfação de devolver ao paciente a estética e uma oclusão funcional, com a ausência de cárie e doença periodontal.<sup>11,8,20,17,3,4,10</sup>. E daí, concordamos com LOURO FILHO<sup>12</sup>, quando mostra o quanto é importante se determinar risco em saúde, ligada ao tipo e intensidade do tratamento a ser instituído e em se estabelecer a frequência que as pessoas devem submeter-se a exames periódicos. E PINHEIRO

et al.<sup>17</sup> quando afirmam de que os aparelhos ortodônticos são considerados, nichos de colonização bacteriana, facilitando a um acúmulo de placa e elevação de risco a cárie nos pacientes.

Consideramos com o nosso estudo, que provavelmente, estaremos também, contribuindo e quiçá, os nossos dados possam ser acrescidos a outros estudos, alertando aos profissionais, a necessidade em se analisar todos os fatores, envolvidos na doença cárie, antes e durante o tratamento ortodôntico, porém, lembrando o relato de MAYER<sup>16</sup> de que nenhum fator por si só, determina o risco, dado o caráter multifatorial da doença.

## CONCLUSÃO

E concluímos relatando que: 1) dos 28 pacientes examinados, antes da ativação do aparelho, 100,0% albergavam *Streptococos* do grupo mutans; 2) dos 12 pacientes com 1 ano de aparelho ativado, 91,6% albergavam e 23 com 2 anos de aparelho ativado, albergavam 100,0% de *S.mutans*; 3) que a chance de um paciente apresentar alto risco de cárie é maior após o aparelho estar ativado por um ano ou mais

## ABSTRACT

The authors studied the caries risk using saliva samples according to the number of colony forming units (CFU/mL) of *S.mutans* in 63 patients undergoing fixed orthodontic therapy at the Orthodontical Private Clinic between 9 and 16 years old. The groups selected were: 1. (baseline Group I) - 28 patients with saliva collect

before activation of orthodontic appliance; 2. Group II - 12 patients with activation of orthodontic appliance during 1 year and 3. Group III - 23 patients with activation of orthodontic appliances during 2 years. The results showed that 28 patients

(baseline-Group I) harbored 100,0% of *S.mutans*; 12 patients (Group II) harbored 91,6% of *S.mutans*; and 23 patients (Group III) harbored > 100,0% of *S.mutans*. The chance of patients presenting a high carie risk in baseline group, differs statistically

of the patient's proportion with high carie risk into activated group (exact test of Fisher  $p=0,04$ ). This means that the chance of a patient to present the high carie risk is higher after the appliance being activated for one or more years.

## REFERÊNCIAS

1. ADAMS, R.J. The effects of fixed orthodontic appliances on the cariogenicity quantity and microscopy morphology of oral *Lactobacilli*. *J.Oral Med.*, 22: 88-89, 1967.
  2. BALENSEIFEN, I.W.; MADOMA, J.V. Study of dental plaque in orthodontic patients. *J. Dent. Res.*, 49: 320-324, 1970.
  3. CARVALHO, L.S.; LASCALA, N.T. Estudo em pacientes portadores de aparelho ortodôntico correlacionando os índices de placa e gengival, à escovação dental e com bochechos de fluoreto sódico e com Cepacol. *Ortodontia.*, 23(3): 35-47, 1990.
  4. CARVALHO, L.S.; PLENTZ, A.S. Utilização de pasta evidenciadora no controle da higiene bucal ( índice de placa e gengival) em pacientes portadores de aparelho ortodôntico fixo. *Ortodontia.*, 23 (2): 4-18, 1994.
  5. BLOOM, R.H.; BROWN, JR., L.R. A study of the effects os onthodontic appliances on the oral microbial flora. *Oral Surg.Oral Med.Oral Pathol.*, 17 (5): 658-667, 1964.
  6. CORBETT, J. A.; BROWN, JR., L.R.; KEENE, H.J.; MORTON, I.M. Comparison of *Streptococcus mutans* concentrations in non banded orthodontic patients. *J.Dent.Res.*, 60: 1936-1942, 1981.
  7. DAVEY, A.L.; ROGERS, A.H. Multiple types of the bacterium *Streptococcus mutans* in the human mouth and their family transmission. *Arch. Oral Biol.*, 29: 453 - 460, 1984.
  8. FELIU, J. L. Long-term benefits of orthodontic treatment on oral hygiene. *Am.J.Orthod.*, 82(6): 473 - 477, 1982.
  9. GRECCO, A.J.T.; TOLEDO, B.E.C.; GABRIELI, F. Contribuição para o estudo da influência dos aparelhos ortodônticos fixos sobre o estudo de higiene oral e as condições gengivais. *Rev. Fac. Farm. Odont. Araraquara.*, 8 (1) : 1-6, 1974.
  10. GERÔNIMO, D.H.; TOGASHI, A.Y.; HENRIQUE, J.F.C. Avaliação comparativa dos efeitos dos acessórios ortodônticos na saúde gengival e no índice de placa em pacientes com e sem orientação sobre métodos de higiene bucal. *Ortodontia.*, 28 (1): 27-33, 1995.
  11. KESSLER, M. Interrelationship between orthodontics and periodontics. *Amer. J. Orthodont.*, 70: 154-172, 1976.
  12. LOURO FILHO, P.P.F. Conceito de risco e avaliação de risco a cárie. *Assoc. Bras. Odont., Prev. Biblioteca Científica*, 2 - 4, 1991.
  13. LUNDSTRÖM, J.; KRASSE, B. *Streptococcus mutans* and *Lactobacilli* frequency un orthodontic patients: the effect of chlorhexidine treatments, *Europ. J. Orthodont.*, 9: 109-116, 1987.
  14. LOESCHE, W.J. Cárie dental- uma infecção tratável. Ed. Cultura Médica. Rio de Janeiro. p. 284, 1993.
  15. MALTZ, M. Cariologia, In: TOLEDO, A O., *Odontopediatria-fundamentos para a prática clínica*. Ed. Médica Panamericana. São Paulo, 1986.
  16. MAYER, M.P.A. Avaliação do risco de cárie, *Assoc. Bras. Odont. Prev., Biblioteca Científica*. p. 5 - 11, 1991.
  17. PINHEIRO C.F.; PINHEIRO, C.E.; SILVA FILHO, O.G.; POLETTO, I.M. Influência do uso de aparelho ortodôntico fixo sobre os índices de placa e de gengivite e sobre o metabolismo da placa dentária "in vitro". *SBO*, 1: 236-240, 1991.
  18. STORINO, S.P. *Princípios de Cariologia*, Ed. Publicações Ltda. Rio de Janeiro. p. 4, 1988.
  19. THYLSTRUP, A. *Cariologia clínica*, 2ª Ed. Santos. Liv. Ed. São Paulo. p. 333, 1995.
  20. UETENABARO, T. Acúmulo de placa bacteriana em pacientes portadores de colagem e anéis convencionais. Rio de Janeiro. 1980, 89p. Tese Mestrado - Faculdade de Odontologia da U.F.R.J.
- AGRADECIMENTOS  
Ao Departamento de Patologia -CBM/ Universidade Federal do E.Santo-Laboratório de Microbiologia.

### Correspondência/reprint request to:

Luiza Fonseca

Rua Santa Berenice, 49, ap. 302, Praia da Costa, Vila Velha, E.Santo- 29.101-070- e-mail: luzafon @ escelsa.com.br

## ORTODONTIA E ORTOPEDIA FACIAL



Dr<sup>a</sup> Denise M<sup>a</sup> K. de Souza Campos

CRO 916 - Ortodontista

Prof<sup>a</sup> da UFES - Mestrado Ortodontia - UNICAMP

Membro da Sociedade dos Ortodontistas - ES (SOES)

Av. Nossa Senhora da Penha, 570 - Sala 806 - Ed. Centro da Praia - Praia do Canto  
Vitória - ES - CEP 29055-130 - Tel. (27) 225 0488 / 225 0236