

A Prevalência das oclusopatias em Vitória – ES – Brasil

Adauto EMMERICH Oliveira¹
Luísa FONSECA²
Ana Maria ELIAS³
Urubatan Vieira de MEDEIROS⁴

RESUMO

O objetivo do trabalho foi estimar a prevalência das oclusopatias em crianças com idade de três, sete e doze anos, no município de Vitória, e comparar com um aumento na população mundial. O material constituiu-se de dados sobre as oclusopatias de 291 crianças com três anos, 300 com sete anos e 290 com doze anos, de ambos os sexos, que frequentam os Centros de Educação Infantil e Escolas de 1º Grau municipais. As crianças foram selecionadas por meio de amostragem probabilística por conglomerado, admitindo uma margem de erro de 6%, para as estimativas de prevalência. Para síntese e análise dos dados, utilizou-se o programa EPI-INFO 6.02. Na classificação das oclusopatias, adotou-se o critério qualitativo estabelecido pela OMS (1987). As prevalências de oclusopatias leves em crianças com três, sete e doze anos foram, 27,1%, 32,7% e 27,9%, e as moderadas/severas foram observadas em 32,0%, 44,0% e 55,9%, respectivamente. Os resultados sugerem que está ocorrendo uma transição epidemiológica na oclusão dental e as oclusopatias estão aumentando a sua prevalência com a idade na civilização moderna, tornando-se um problema para a saúde pública, em função da importância funcional e psicossocial da boca.

Palavras-chave:
Oclusopatia,
epidemiologia,
saúde pública.

Data de recebimento: 6-10-2004
Data de aceite: 2-12-2004

¹ Professor Doutor de Odontologia em Saúde Coletiva - Odontologia - UFES; professor do Programa de Pós-Graduação em Atenção a Saúde Coletiva do CBM - UFES.

² Professora Doutora da Faculdade Bahiana de Odontologia.

³ Professora de Estatística da UNESP - Araraquara - SP.

⁴ Professor titular do Departamento de Odontologia Preventiva e Comunitária - UERJ/UFRJ.

INTRODUÇÃO

Cohen (1970) sugeriu que as implicações das oclusopatias, do ponto de vista psicológico, sociológico e cultural, são da incumbência do setor público, que deve definir com rigor as severidades das oclusopatias e prover serviços para a população. Helm (1977) evidenciou que os objetivos dos estudos epidemiológicos na área das oclusopatias, são descrever e analisar a prevalência e sua distribuição, contribuindo para a solução dos problemas de saúde pública nessa área. Para Rouquayrol e Goldbaun (1999), ao analisarem o processo saúde-doença em coletividades humanas, a epidemiologia propõe medidas específicas de prevenção, controle ou erradicação de doenças, fornecendo indicadores de saúde que sirvam de suporte para o planejamento, administração e avaliação das ações de saúde coletiva.

Rogers e Hackenberg (1987), ao analisarem a teoria da transição epidemiológica, posicionaram que, com o tempo, doenças crônicas e degenerativas aumentarão de importância. O aumento da inatividade física, a prática de dietas perniciosas, o excesso de bebidas e cigarros podem contribuir para o desenvolvimento de doenças cardíacas, diabetes, nefrites crônicas, câncer, cirrose e, ainda, desenvolver patologias sociais, como acidentes, suicídios e homicídios, aumentadas pelo potencialmente destrutivo estilo de vida atual. Segundo Dreifuss (1997), a padronização de usos, costumes e nível mundial está relacionada com um processo em curso de mundialização de modos de vida e homogeneização cultural. Os estudos realizados por Brown (1985), em relação às dentições dos homens primitivos e dos grupos que não adotaram ainda hábitos alimentares ocidentais, indicaram que a eficiência mastigatória foi um fator positivo no desenvolvimento adequado da morfologia craniofacial. Harris e Johnson (1991) observaram a relativa contribuição dos fatores hereditários e da expressão fenotípica na variação esquelética craniofacial e oclusal. As pesquisas desenvolvidas em animais, por Stutzmann e Petrovic (1990), Ciochon et al. (1997) e Kiliaridis et al. (1996, 1999), observaram as conseqüências negativas de uma dieta macia na oclusão e no desenvolvimento craniofacial.

Para Emmerich (2001), os fatores ambientais preponderantes das oclusopatias ocorreram devido a uma mudança radical no estilo de vida do homem, principalmente urbano, devido ao processo de industrialização, à poluição urbana, ao aumento dos processos alérgicos, às inflamações nas vias

aéreas superiores, ao aleitamento materno por um período muito curto ou ausente, aos hábitos deletérios e à respiração bucal. Varrela e Alanen (1995) analisaram a mudança na oclusão dental humana, em decorrência da influência ambiental, a partir de: a) mudança na dieta e alterações na atividade mastigatória; b) aumento das alergias e de outros fatores que possam estar interferindo na passagem do ar na região nasofaringiana; e c) hábitos de sucção anormais. Corruccini et al. (1990), embora o modelo de herança poligênica seja geralmente aceito, entendem que complicados efeitos ambientais contribuem para as variações encontradas, sendo a estimativa hereditária de magnitude baixa para moderada em torno de 20,0%. Entretanto, Litton et al. (1970) chegaram à conclusão de que há pouca dúvida sobre a tendência familiar como uma característica para a classe III de Angle. Turner et al. (1997) alertaram que fatores genéticos e ambientais agem sinergicamente e que, em muitas oclusopatias, é impossível se determinar se foram primariamente induzidas pela genética ou por fatores ambientais. Mew (1981) entendeu que a classe II, divisão 1, é desenvolvida por alterações funcionais pela postura da língua, lábios, respiração bucal, obstrução nasal e alergias, sugerindo um conceito dual da ação genética e ambiental.

As pesquisas em humanos, desenvolvidas por Corruccini e Whitley (1981), observaram que a transição oclusal, na comunidade de Kentucky, não deve ser de origem genética e sim ambiental. Corruccini (1984), Varrela (1990) e Weiland et al. (1997) evidenciaram que a oclusopatia é uma das “doenças da civilização moderna”, de alta prevalência, como é a diabetes e doenças coronarianas, devido ao processo de modernização e à industrialização que vêm gerando uma mudança epidemiológica. Os pesquisadores De Mûelenaere e Viljoen (1987), ao investigarem as anormalidades oclusais em uma comunidade isolada da África do Sul, concluíram que a necessidade de tratamento ortodôntico nessa comunidade foi significativamente pequena ($p < 0,01$), podendo estar contribuindo para isso os baixos índices de cárie e uma dieta mais natural e fibrosa. Kerosuo (1990), comparando crianças da Finlândia com as de Tanzânia, obteve resultados que indicam mudanças desfavoráveis no padrão oclusal das crianças finlandesas, em decorrência do hábito muito comum de sucção de chupeta, não sendo esse hábito adotado na Tanzânia.

Por sua vez, Begg (1954) apresentou algumas evidências sobre a relação da anatomia dentária e

a fisiologia bucal, quanto ao desenvolvimento evolutivo da anatomia oclusal correta, que é, filogenética e ontogeneticamente, dependente da ocorrência de uma contínua atrição dental. Para Hunt (1961) e Planas (1997), as condições ambientais alteradas, relacionadas com a mastigação, devem estar contribuindo com o desenvolvimento das oclusopatias.

Em relação à raça, Freeman (1998) afirmou que não existiu e não existe, na espécie humana, uma população homogênea quanto à sua genética e à sua raça, e o conceito biológico de raça é

insustentável e não tem legitimidade nas ciências biológicas, sendo a raça um produto social e político das nações. No caso do Brasil, a introdução da cor parda ou raça parda, de acordo com o IBGE (2001), configura efetivamente aquilo que Ribeiro (2000) classificou como uma morenização dos brasileiros, que se fez tanto pela “branqueização” dos pretos como pela “negrização” dos brancos.

Na literatura pesquisada, foram obtidos os seguintes dados sobre a prevalência das oclusopatias (Tabelas 1, 2 e 3):

Tabela 1 - Porcentagem das oclusopatias na dentição decídua, segundo autor, ano, país, amostra e idade

Autor	Ano	País	Amostra	Idade	
CHIAVARO	1915	ITÁLIA	289	3-6	28,9
McCALL	1944	EUA	152	2-6	38,0
KÖHLER e HOLST	1973	SUÉCIA	1.736	4	66,4
ÁGUILA et al.	1980	CUBA	190	3	67,3
TORRES e CORRALES	1985	CUBA	4.427	6-11	57,1
MAIA	1987	BRASIL	351	3-6	60,0
VISCOVIC	1990	CROÁCIA	301	3-6	47,5
TROMBELLI et al.	1991	ITÁLIA	459	Pré-Escola	66,0
PAÜNIO et al.	1993	FINLÂNDIA	1.018	3	35,5
KABUE et al.	1995	QUÊNIA	221	3-6	51,0
TOMITA	1997	BRASIL	2.139	3-5	60,2
MARTINS et al.	1998	BRASIL	838	2-6	80,2
LEGOVIC et al.	1998	CROÁCIA	311	31/2-51/2	46,9
FRAZAO	1999	BRASIL	490	5	49,0
PRESENTE ESTUDO	2001	BRASIL	291	3	59,1

Fonte: EMMERICH, A. O. Uma transição epidemiológica na oclusão dental em Vitória – ES – Brasil, 2001

Tabela 2-Prevalência das oclusopatias na dentição mista, segundo autor, ano, país, amostra e idade

Autor	Ano	País	Amostra	Idade	Oclusopatia (%)
KORKHAUS	1928	ALEMANHA	642	6	43,0
McCALL	1944	EUA	623	7-11	60,0
SCLARE	1945	INGLATERRA	346	8	47,4
BRANDHORST	1946	EUA	10.231	7-8	31,2
GOOSE et al.	1957	INGLATERRA	1.659	7-15	43,8
HILL et al.	1959	EUA	243	7	28,8
HILL et al.	1959	EUA	352	7	28,7
EMRICH et al.	1965	EUA	11.036	6-8	31,0
GREWE et al.	1968	EUA	651	6-14	33,0
SATURNO	1980	VENEZUELA	3.630	7	72,0
SILVA e ARAÚJO	1983	BRASIL	600	5-7	69,2
TORRES e CORRALES	1985	CUBA	4.427	7-10	75,6
SILVA FILHO et al.	1989	BRASIL	2.416	7-11	88,5
BISCARO et al.	1994	BRASIL	891	7-12	97,7
UGUR et al.	1998	TURQUIA	571	6-10	59,6
RAMOS et al.	2000	BRASIL	218	6-12	89,0
PRESENTE ESTUDO	2001	BRASIL	300	7	76,7

Fonte: EMMERICH, A. O. Uma transição epidemiológica na oclusão dental em Vitória – ES – Brasil. Vitória, 2001

Tabela 3 - Prevalência das oclusopatias na dentição permanente, segundo autor, ano, país, amostra, e idade

Autor	Ano	País	Amostra	Idade	Oclusopatia(%)
KORKHAUS	1928	ALEMANHA	564	14	55,0
SCLARE	1945	INGLATERRA	334	12	59,6
MASSLER & FRANKEL	1951	EUA	2.758	14-18	81,6
HILL et al.	1959	EUA	198	12	42,4
HILL et al.	1959	EUA	364	12	53,3
EMRICH et al.	1965	EUA	1.495	12-14	45,0
ERICKSON e GRAZIANO	1966	EUA	295	12-13	56,5
GREWE et al.	1968	EUA	651	13	75,0
ALMEIDA et al.	1970	BRASIL	360	11-12	72,4
WOOD	1971	EUA	100	11-20	82,0
FOSTER e DAY	1974	INGLATERRA	1.000	11-12	55,7
MASCARENHAS	1977	BRASIL	414	12	44,8
SATURNO	1980	VENEZUELA	3.630	13	81,8
TORRES e CORRALES	1985	CUBA	4.427	11	78,7
IBARRA et al.	1985	CUBA	3.395	12-16	67,7
LEW et al.	1993	CHINA	1.050	12-14	92,9
FRAZÃO	1999	BRASIL	495	12	71,3
SILVA e KANG	2001	EUA	507	Dez/18	93,0
PRESENTE ESTUDO	2001	BRASIL	290	12	83,8

Fonte: EMMERICH, A. O. Uma Transição epidemiológica na oclusão dental em Vitória – ES – Brasil. Vitória

OBJETIVO

Pesquisar a prevalência das oclusopatias em crianças de três, sete e doze anos, segundo o sexo e a raça, e relacionar a uma possível transição epidemiológica na oclusão dental em Vitória - ES.

MATERIAL

População-alvo do estudo

A população-alvo do estudo, bem como a população em estudo, propriamente dita, foi constituída por todas as crianças de três, sete e doze anos de idade que freqüentam escolas públicas municipais (creches e escolas de 1º grau) do município de Vitória, ES (Quadro 1).

Domínio	Idade da criança	População		% ⁽²⁾
		Vitória ⁽¹⁾	Estudo	
I	3	4059	2302	56,7
II	7	4249	1852	43,6
III	12	4838	3321	68,6

Quadro1. População do município de Vitória e a população em estudo, por domínio

⁽¹⁾ Contagem da população –1996 – IBGE. Dados correspondentes a crianças com menos de um, quatro e nove anos em 1996, respectivamente

⁽²⁾ Porcentagem da população de Vitória (valor estimado) que freqüenta creches e escolas municipais de 1º grau, por domínio

Desenho da amostra

A amostra de crianças de cada idade (domínio) foi selecionada por processo de amostragem por conglomerado. Para garantir a equi-probabilidade na seleção das crianças nas unidades escolares, a seleção foi feita proporcional ao tamanho da unidade (Tabela 4).

Tabela 4-Tamanho de amostra necessário para a estimação da prevalência das oclusopatias. Vitória-ES, 2001

Idade	Tamanho da amostra			% de não participação
	necessária	planejada	selecionada	
3 anos	289	289	291	-
7 anos	289	300	300	-
12 anos	289	297	290	2,4

Determinação do número de crianças na amostra de cada domínio

Para determinar o número de crianças na amostra de cada domínio, foram tomados como referência os valores de prevalência de oclusopatias, observados em pesquisa realizada anteriormente, em 1996, no município de São Paulo, para as idades de cinco, sete e doze anos, conforme resultados apresentados na Tabela 5. Como a idade de três anos não constou daquele estudo, tomou-se a idade mais próxima, para estimar a oclusopatia e a prevalência aos três anos. Convém observar, entretanto, que pesquisa realizada por Martins et al. (1998), no município de Araraquara, apresenta um valor de prevalência mais elevado (80,2%).

Tabela 5 - Prevalência de oclusopatias em crianças do município de São Paulo, segundo idade, 1996, e efeito do desenho, por conglomerados em três estágios.

idade (anos)	Prevalência
5	49,2
7	69,6
12	70,7

Fonte:CASTELLANO e NARVAI (1996)

Obs.: Não existem dados sobre prevalência de oclusopatias em crianças de três anos, no município de São Paulo

Para efeito de cálculo do tamanho das amostras de cada domínio, considerou-se a prevalência nas três idades como sendo igual a 70,0% ($p=0,7$).

Na determinação do tamanho das amostras, admitiu-se um erro de 7,0% para a estimativa de oclusopatia por idade, fixado-se um nível de confiança de 95,0% nos resultados. Calculou-se um valor mínimo para o tamanho das amostras por domínio de 165. Contando com uma perda potencial de 20,0% dos elementos da amostra e com efeito do desenho (d_{eff})² igual a 1,4 décimos, esse valor foi corrigido para 289.

MÉTODOS

Exame clínico

O exame clínico foi realizado em um recinto da escola sorteada, com iluminação natural adequada, por cinco examinadores previamente treinados e calibrados. Para os exames de prevalência das oclusopatias, foram utilizados abaixadores de língua e afastadores de lábios descartáveis.

Concordância entre examinadores

Para evitar a ocorrência de erros de classificação decorrentes da percepção de cada examinador, com relação às variáveis estudadas, todos os examinadores passaram por um processo de treinamento, após o qual cada examinador examinou doze crianças, selecionadas especialmente para o processo de calibração. Os dados relativos ao Kappa calculado mostraram haver um alto grau de concordância na classificação da maioria das questões. Foi possível também examinar a concordância intra-examinador.

Problemas oclusais

Os critérios de diagnóstico para as oclusopatias foram aqueles padronizados pela OMS (1987) para levantamentos epidemiológicos, sendo o índice oclusal adotado com uma estrutura que se decompõe em três categorias básicas: oclusão normal, oclusopatia leve e oclusopatia moderada/severa.

RESULTADO

Prevalência das oclusopatias

Os dados obtidos, segundo a classificação das OMS (1987), indicam um limite de confiança de 95%. Mostram que, das 291 crianças de três anos

examinadas, 59,1% apresentavam algum tipo de oclusopatia. Isso permite dizer que a prevalência de oclusopatia na população de três anos de idade em Vitória, encontra-se entre 53,3% e 64,9%. Das 300 crianças de sete anos examinadas, 76,7% apresentaram algum tipo de oclusopatia e a prevalência em Vitória encontra-se entre 69,7% e 83,7%. E, das 290 crianças examinadas com doze anos, 83,8 apresentaram oclusopatia, indicando que a prevalência de oclusopatia nessa idade, em Vitória, encontra-se entre 78,7% e 88,9%. Esses resultados encontram-se na Tabela 6 e no Gráfico 1.

Tabela 6. Porcentagem de crianças com oclusopatia (OMS) e intervalo de confiança de 95,0% para a prevalência de oclusopatia em crianças, idades de três, sete e doze anos. Vitória-ES, 2001

Idade	% de oclusopatias	Limites de confiança para prevalência	
		Limite inferior (%)	Limite superior (%)
3 anos	59,1	53,3	64,9
7 anos	76,7	69,7	83,7
12 anos	83,8	78,7	88,9

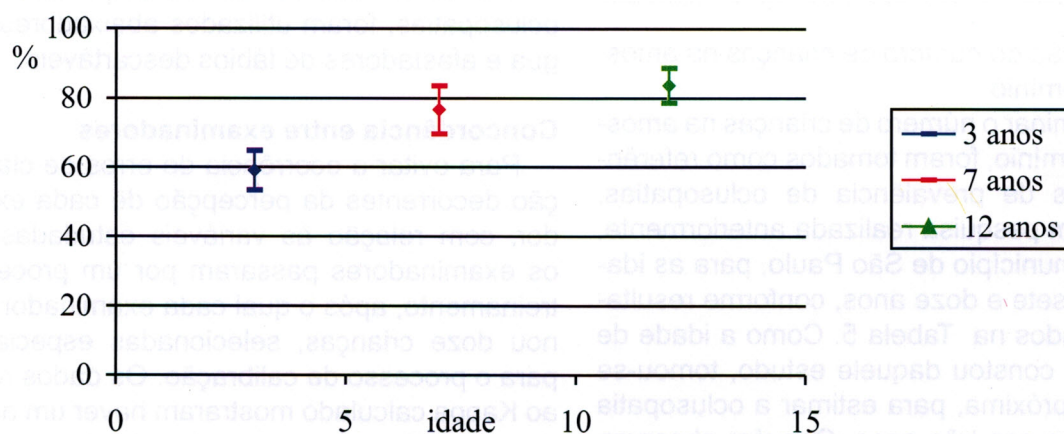


Gráfico 1. Estimativa do valor da prevalência de oclusopatia - todos os tipos, limites inferior e superior do intervalo de confiança de 95,0% para a prevalência. Vitória-ES, 2001

Se forem consideradas apenas as oclusopatias moderadas ou severas (índice 3, na classificação da OMS 1987), a prevalência cai significativamente, conforme se pode observar na Tabela 7 e no Gráfico 2. Aos três anos, 32,0% das crianças apresentam oclusopatias moderada ou severa, 44,0% aos sete anos e 55,9% aos doze. Isso permite afirmar que a prevalência de oclusopatias moderadas ou severas na população de três anos de idade, em Vitória, oscila entre 24,5% e 39,5%, com uma confiança de 95,0%. Para a população de crianças de Vitória, aos sete anos, pode-se considerar que a prevalência varia entre 36,1% e 51,9% com uma confiança de 95,0%. Para a idade de doze anos, varia entre 47,0% e 64,7%, com uma confiança de 95,0%.

Tabela 7 - Porcentagem de crianças com oclusopatia moderada ou severa (OMS) e intervalo de confiança de 95,0% para a prevalência de oclusopatia moderada ou severa, idades de três, sete e doze anos. Vitória-ES, 2001

Idade	% de oclusopatias	Limites de confiança para prevalência	
		Limite inferior (%)	Limite superior (%)
3 anos	32,0	24,5	39,5
7 anos	44,0	36,1	51,9
12 anos	55,9	47,0	64,7

Oclusopatias em relação ao sexo e à raça

Foi examinada a existência de associação estatística entre as variáveis relacionadas com a oclusão dental e sexo e raça, nas três idades estudadas. Quanto à raça, os indivíduos foram classificados em brancos, negros e pardos. A Tabela 8 apresenta, sinteticamente, os resultados do teste do quiquadrado para a associação entre as variáveis, nas idades estudadas, encontrando significância estatística somente para oclusopatia e raça na idade de três anos ($\chi^2 = 13,70$; $gl=4$; $p<0,001$).

Tabela 8- Resultados dos testes do quiquadrado para a existência de associação das oclusopatias com raça e sexo, idades de três, sete e doze anos. Vitória-ES, 2001

Oclusopatias X Raça e sexo	3 anos				7 anos				12 anos			
	n° de crianças	χ^2 calculado	gl	P	n° de crianças	χ^2 calculado	gl	P	n° de crianças	χ^2 calculado	gl	P
Classificação OMS x raça	291	13,70	4	0,001	300	8,12	4	0,087	290	0,25	4	0,993
Classificação OMS x Sexo	291	4,17	2	0,1242	300	2,77	2	0,251	290	1,15	2	0,561

DISCUSSÃO

Para Rouquayrol e Goldbaun (1999), a epidemiologia produz indicadores de saúde que servem de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de saúde coletiva. Cohen (1970) e Helm (1977) evidenciam que é uma incumbência do setor público descrever e analisar a prevalência das oclusopatias e prover serviços para a solução dos problemas nessa área. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) deve prover atenção odontológica nessa área, pois a integralidade, universalidade e equidade são pressupostos estruturais do SUS.

Freeman (1998) afirmou que não existiu e não existe, na espécie humana, uma população homogênea quanto à sua genética e à sua raça, sendo a raça um produto social e político das nações. No caso do Brasil, a introdução da cor parda ou raça parda, de acordo com o IBGE (2001), configura efetivamente aquilo que Ribeiro (2000) classificou como uma morenização dos brasileiros, que se fez tanto pela “branquização” dos pretos, como pela “negritização” dos brancos. Neste estudo, a raça branca, negra e parda, somente com a idade de três anos, mostrou diferenças estatisticamente significativas, em relação às oclusopatias nas amostras estudadas ($\chi^2 = 13,70$; $gl=4$; $p<0,001$). Entretanto para as idades de três, sete e doze anos, esta pesquisa não obteve evidência estatística de ocorrência diferenciada de oclusopatia entre os gêneros, estando esses resultados de

acordo com toda a literatura pesquisada.

Quanto à classificação da dentição decídua, em relação à porcentagem de oclusopatias, somente o estudo de Frazão (1999) utilizou o índice da OMS (1987), cuja amostra, relativa à idade de cinco anos, obteve 49,0% com algum tipo de oclusopatia. Para este estudo, os dados obtidos mostraram que, das 291 crianças de três anos examinadas, 59,1% apresentavam algum tipo de oclusopatia. Por outro lado, isso permite afirmar que a prevalência das oclusopatias na população de três anos, em Vitória, encontra-se entre 53,3% e 64,9%, com um intervalo de confiança de 95,0%. Na Tabela 1, o estudo de Maia (1987), com uma amostra de 351 crianças, na faixa etária de três a seis anos, e o de Torres e Corrales (1985), com uma amostra de 4.427 crianças, com idades entre seis a onze anos, encontraram resultados que podem ser considerados iguais, de 60,0% e 57,1%, respectivamente, embora tenham utilizado amostras e faixas etárias bastante heterogêneas. Entretanto, Köhler e Holst (1973) com 66,4%, Águila (1980) com 67,3%, Trombrelli et al. (1991) com 66,0% e Martins et al. (1998) com 80,2% encontraram percentuais acima aos desta pesquisa. Pôde-se observar, também, que Chiavaro (1915) com 28,9%, Mccall (1944) com 38,0%, Viscović et al. (1990) com 47,5%, Păunio et al. (1993) com 35,5% e Legović et al. (1998) com 46,9% obtiveram percentuais abaixo de 50,0% de prevalência de oclusopatias em suas amostras. O porquê dessa heterogeneidade de resultados, quanto à

prevalência, pode ser provavelmente explicado em função de uma possível transição epidemiológica, do delineamento de estudo e da metodologia empregada pelos autores relacionados.

Para a prevalência das oclusopatias, na idade de sete anos, obteve-se um valor de 76,7%. Os valores próximos encontrados na literatura foram os estudos de Mccall (1944) com uma prevalência de 60,0%, Saturno (1980) com 72,0%, Torres e Corrales (1985) com 75,6%, Uğur et al. (1998) com 59,6% e Silva e Araujo (1983) com 69,2%. A Tabela 2 mostra uma tendência de aumento das oclusopatias entre os autores estudados. Assim sendo, comparando-se a prevalência de oclusopatia mais antiga, estabelecida por Korkhaus (1928), com 43,0%, com o valor do presente estudo, de 76,7%, evidencia-se que, epidemiologicamente, aumentou aproximadamente 80,0% ao longo desse tempo. Os trabalhos mais recentes, como o de Silva Filho et al. (1989) com 88,5%, Ramos et al. (2000) com 89,0% e Biscaro et al. (1994) com 97,7%, evidenciam uma projeção de aumento da prevalência das oclusopatias, em relação ao trabalho de Korkhaus (1928), em quase 100,0%.

Para a idade de doze anos (Tabela 3), o presente estudo obteve uma prevalência de 83,8% de oclusopatias. As pesquisas de Massler e Frankel (1951), Grewe et al. (1968), Almeida et al. (1970), Wood (1971), Saturno (1980), Torres e Corrales (1985), Lew et al. (1993), Frazão et al. (1999) e Silva e Kang (2001) apresentaram valores de prevalência bastante próximos aos encontrados por este estudo. Entretanto, as pesquisas de Massler e Frankel (1951) com 81,6%, embora tenham sido realizadas com uma amostra de 2.758, abrangem uma faixa etária de quatorze a dezoito anos. Wood (1971) com 82,0%, com uma amostra de cem, envolveu uma faixa etária de onze a vinte anos, ou seja, número de amostra bastante discrepante. A pesquisa realizada por Korkhaus (1928) encontrou uma prevalência de 55,0%. O valor de prevalência mais baixo foi o identificado por Hill et al. (1959), em Evanston (com fluoretação), com uma prevalência de 42,4%, ao passo que, na cidade de Oak Park (sem fluoretação), a prevalência obtida foi de 53,3%. Um valor muito próximo foi encontrado por Mascarenhas (1977) com 44,8% e, em seguida, Emrich et al. (1965) obtiveram 45,0%. Os pesquisadores Erickson e Graziano (1966) com 56,5% (com fluoretação), Foster e Day (1974) com 55,7% e Ibarra et al. (1985) com 67,7% apre-

sentaram valores intermediários entre as maiores prevalências e as menores.

Constata-se, a partir dos achados encontrados pelos autores relacionados na Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 3, que a prevalência das oclusopatias tem uma variação de acordo com o país, o que provavelmente pode ser atribuído à cultura da população, aos hábitos deletérios, alimentares e também ao tamanho da amostra, à faixa etária e à metodologia utilizada em cada estudo. Deve-se registrar que esses percentuais são valores encontrados na amostra, diferentemente dos estudos de Tomita (1997), Frazão (1999) e do desenvolvido neste trabalho, que evidenciaram as diferenças daquilo que se observou na amostra e na população pelo intervalo de confiança de 95,0% (Gráfico 1).

O menor percentual de prevalência encontrado, na faixa etária de três a seis anos, foi de Chiavaro (1915) (Tabela 1), correspondendo a 28,9%, e o de Hill et al. (1959) (Tabela 2) aos sete anos, com uma prevalência de 28,7%, aproximadamente $\frac{1}{4}$ do universo por ele pesquisado. Isso permite considerar que, numa determinada população, existiu a probabilidade de uma, em cada quatro crianças, apresentar oclusopatias. Sabe-se que foram desenvolvidas duas pesquisas na Itália: a primeira por Chiavaro (1915) e a outra por Trombelli et al. (1991), que apresentaram um aumento significativo das prevalências, com 28,9% e 66,0%, respectivamente. Na Tabela 1, os dados do Brasil também evidenciam uma certa tendência desse aumento para a dentição decidua, de acordo com os valores do presente estudo, com uma prevalência de oclusopatias com 59,1% e os estudos de Maia (1987) com 60,0%, Tomita (1997) com 60,2%, Martins et al. (1998) com 80,2% e Frazão (1999) com 49,0% (idade de 5 anos, o que já poderia justificar um aumento em relação ao presente estudo). Deve-se registrar que são estudos realizados em amostras e delineamentos estatísticos diferenciados.

Muito embora sejam pesquisas experimentais em animais, as pesquisas desenvolvidas Stutzmann e Petrovic (1990), Ciochon et al. (1997) e Kiliaridis et al. (1996, 1999) observaram as conseqüências negativas de uma dieta macia na oclusão e no desenvolvimento craniofacial, afirmando que a função mastigatória pode ter influência no fechamento das suturas, pelo estímulo biomecânico em que são submetidas as membranas do periosteio, em decorrência das mudanças na função

mastigatória.

Por outro lado, as investigações em humanos, realizadas por Begg (1954), Hunt (1961) e Planas (1997), avaliaram a importância da função mastigatória para uma oclusão normal. Varrela e Alanen (1995) explicaram a mudança na oclusão dental humana, em decorrência da influência ambiental, a partir de três hipóteses: a) mudança na dieta e alterações na atividade mastigatória; b) aumento das alergias e outros fatores que possam estar interferindo na passagem do ar na região nasofaringiana, prejudicando a respiração normal; e c) hábitos de sucção anormais. Essas são as hipóteses funcionais ou determinantes funcionais do desenvolvimento craniofacial. Os estudos realizados por Brown (1985) e De Mûelenaere e Viljoen (1987), em relação às dentições dos homens primitivos e dos grupos que não adotaram ainda hábitos alimentares ocidentais, indicaram que a eficiência mastigatória foi um fator positivo nas mudanças da morfologia craniofacial. Harris e Johnson (1991) observaram a relativa contribuição dos fatores hereditários e da expressão fenotípica na variação esquelética craniofacial e oclusal, concluindo que as características oclusais, ao modificarem-se com a idade, parecem ser ambientalmente influenciadas e determinadas.

Corruccini e Whitley (1981) observaram que a transição oclusal, na comunidade de Kentucky, não deve ser de origem genética e sim ambiental. Outros estudos, como o de Corruccini (1984), Varrela (1990), Weiland et al. (1997) e Emmerich (2001), sugeriram que o aumento das oclusopatias nas gerações recentes, principalmente nos grandes centros urbanos, está, provavelmente, relacionado com o processo de industrialização e com uma concomitante mudança no estilo de vida, de hábitos e os efeitos inerentes, muitas vezes inevitáveis, daquilo que Dreifuss (1997) denominou como uma homogeneização cultural. O estudo de Larsson e Dahlin (1985) e o de Kerosuo (1990) evidenciaram que os hábitos de sucção indicaram mudanças desfavoráveis no padrão oclusal.

A teoria da transição epidemiológica indica que, com o tempo, as doenças crônicas e degenerativas aumentarão de importância. De modo geral, o aumento da inatividade física, o sedentarismo, a prática de dietas perniciosas e o potencialmente destrutivo estilo de vida atual podem contribuir para o desenvolvimento de doenças crônicas e degenerativas (ROGERS; HACKENBERG, 1987).

Por sua vez, Hunt (1961) observou evidências de que, pelas mudanças ambientais nas condições de vida da população, desenvolveram-se severidades nas oclusões, em comparação com as condições primitivas de vida.

Futuros estudos epidemiológicos sobre as oclusopatias devem ser desenvolvidos com um planejamento estatístico adequado, com o objetivo de acompanhar e monitorar o processo de transformação da oclusão dental humana.

CONCLUSÃO

- 1) A prevalência das oclusopatias na cidade de Vitória-ES apresentou, para as idades de três, sete e doze anos, índices crescentes, de 59,1%, 76,7% e 83,8%, respectivamente.
- 2) Aos três anos de idade, a prevalência das oclusopatias encontra-se entre 53,3% e 64,9% com uma confiança de 95,0%.
- 3) Aos sete anos, encontra-se entre 69,7% e 83,7%, com uma confiança de 95,0%, e aos doze anos, entre 78,7% e 88,9%.
- 4) Se considerarmos apenas as oclusopatias moderadas ou severas, a prevalência cai significativamente para 32,0%, 44,0% e 55,9%, na mesma seqüência.
- 5) Para as idades de sete e doze anos, não há evidência de associação estatisticamente significativa com o sexo e raça, com a classificação da OMS (1987).
- 6) As oclusopatias apresentam-se com um aumento acentuado na população mundial.
- 7) A análise da literatura e dos dados produzidos pelo presente estudo revelou que as oclusopatias são um problema de saúde pública, na área odontológica.
- 8) A partir das evidências levantadas, devem-se incluir, no planejamento e na organização dos programas e serviços de saúde bucal, medidas profiláticas e de promoção de saúde bucal voltadas para essa área.

Agradecimentos

Os autores expressam seus agradecimentos ao Programa Institucional de Capacitação Docente e Técnica da CAPES, pela concessão de Bolsa de Estudos para o desenvolvimento deste trabalho de doutorado. Ao secretário municipal da Saúde

de Vitória, Dr. Anselmo Tose, pela cessão das cirurgiãs-dentistas, Dra. Fátima Boni, Dra. Sônia Maria Beltrame, Dra. Sorlene Maria Martinelli e Dra. Vânia Azevedo de Souza, que contribuíram no desenvolvimento da pesquisa de campo e na coleta dos dados das amostras.

ABSTRACT

THE PREVALENCE OF MALOCCLUSIONS IN VITÓRIA – ES – BRAZIL

The aim of the work was to estimate the prevalence of malocclusions in children ages 3, 7 and 12, in the county of Vitória and compare to the crease at the world population. The material was composed of data on malocclusions of 291 children 3 years old, 300 children 7 years old and 290 children 12 years old, of both genders, who attended the Children Education Centers and Municipal schools of First Degree. The children were selected by means of a probability sample by conglomerate, allowing an error margin of 6% for prevalence estimations. For the synthesis and statistical analysis of the data, the program EPI-INFO 6.02. Qualitative prevalence of malocclusions were observed in three age groups, being light with 27,1%, 32,7% and 27,9% and moderate/severe with 32,0 %, 44,0% and 55,9% respectively, being adopted the WHO criteria (1987). These results suggests that an epidemiological transition is happening with dental occlusion, where malocclusions are increasing their prevalence together with age in modern civilization, becoming a public health problem, due to the functional and psychosocial importance of the mouth.

Keywords: Malocclusion, epidemiology, public health.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R.R. et al. Influência da fluoretação na prevalência de más oclusões. *Estomat. & Cult.*, v. 4, n. 1, p. 35-42, 1970.
- ÁGUILA, F. J. et al. Prevalencia de las maloclusiones en dentición temporal. *Rev. Cub. Est.*, v. 17, n. 2, p. 79-83, 1980.
- BEGG, P.R. Stone age man's dentition. *Am. J. Orthod.*, v. 40, p. 298-312, 373-83, 462-75, 1954.
- BISCARO, S. L. et al. Avaliação da prevalência de má-oclusão em escolares de Piracicaba-SP na faixa etária de 7 a 12 anos. *Rev. Odontopediatr.*, v. 3, n. 3, p.145-153, 1994.
- BRANDHORST, O. W. Will orthodontic become a part of contemplated government health programs for children. *J. Dent. Educ.*, v. 10, p. 138-143, 1946.
- BROWN, T. Desenvolvimento e função oclusal nos aborígenes australianos. In: SIMÕES, W. A. *Ortopedia funcional dos maxilares vista através da reabilitação neuro-oclusal*. São Paulo: Ed.Santos. 1985.
- CASTELLANO, R.; NARVAI, P. C. Levantamento epidemiológico em saúde bucal no município de São Paulo – 1996. Realizado pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, Núcleo de Pesquisas de Sistemas de Saúde e Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 1996.
- CHIAVARO, A. Malocclusion of the temporary teeth. *Int. J. Orthod.*, p. 171-179, 1915.
- CIOCHON, R. L.; NISBETT, R. A.; CORRUCINI, R. S. Dietary consistency and Craniofacial development related to masticatory function in minipigs. *J. Craniofac. Genet. Dev. Biol.*, v. 17. p. 96-102, 1997.
- COHEN, L. K. Social psychological factors associated with malocclusion. *Int. Dent. J.*, v. 20, n. 4, p. 643- 653, 1970.
- CORRUCINI, R. S.; WHITLEY, D. Occlusal variation in a rural Kentucky community. *Am. J. Orthod.*, v. 79, n. 3, p. 250-262, 1981.
- CORRUCINI, R.S. An epidemiologic transition in dental occlusion in world populations. *Am. J. Orthod.*, v. 86, n. 5, p. 419-426, 1984.
- CORRUCINI, R.S. et al. Genetic and environmental determinants of dental occlusal variation in twins of different nationalities. *Hum. Biol.*, v. 62, n. 3, p. 353-367, 1990.
- DE MÛELENAERE, J. J. G. G.; VILJOEN, W. P. The occlusal status of a non-westernized rural community in the Tshikundamalema area of Venda. *J. Dent. Assoc. South Afr.*, v. 42, n. 3, p. 143-146, 1987.
- DREIFUSS, R. A. *A Época das perplexidades*. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- EMMERICH, A. O. Uma transição epidemiológica na oclusão dental em Vitória – ES - Brasil. 339 f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia,

- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.
- 17 EMRICH, R. E. et al. Prevalence of Class I, Class II, and class III malocclusions (Angle) in an urban population: an epidemiological study. *J. Dent. Res.*, v. 44, n. 5, p. 947-953, 1965.
 - 18 ERICKSON, D. M., GRAZIANO, F. W. Prevalence of malocclusion in seventh grade children in two North Carolina cities. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 73, n. 1, p. 124-127, 1966.
 - 19 FOSTER, T.D.; DAY, A.J.W. A survey of malocclusion and the need for orthodontic treatment in a Shropshire school population. *Brit. J. Orthod.*, v. 1, n. 3, p. 73-78, 1974.
 - 20 FRAZÃO, P. Epidemiologia da oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde. 1999. 196 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.
 - 21 FREEMAN, H. P. The meaning of race in science: considerations for cancer research. *Cancer*, v. 82, n. 1, p. 219-25, 1998.
 - 22 GOOSE, D. H. et al. Malocclusion in school children of the West Midlands. *Br. Dent. J.*, v. 102, p. 175-178, 1957.
 - 23 GREWE, J. M. et al. Prevalence of malocclusion in Chippewa Indian children. *J. Dent. Res.*, v. 47, n. 2, p. 302-305, 1968.
 - 24 HARRIS, E.F.; JOHNSON, M.G.: Heritability of craniometric and occlusal variables: a longitudinal sib analysis. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, v. 99, p. 258-268, 1991.
 - 25 HELM, S. Epidemiology and public health aspects of malocclusion. *J. Dent. Res.*, v. 56, p. 27-31, 1977.
 - 26 HILL, I.N. et al. Prevalence of malocclusion of children in a fluoridated and control area. *J. Dent. Res.*, v. 38, p. 782-94, 1959
 - 27 HUNT, E. H. Malocclusion and civilization. *Am. J. Orthod.*, v. 47, p. 406-422, 1961.
 - 28 IBARRA, B. R. et al. Prevalencia de las alteraciones dentofaciales en adolescentes de la provincia Ciudad de La Habana. *Rev. Cub. Est.*, v. 22, p. 207-211, 1985.
 - 29 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Síntese de indicadores sociais 2000. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de População e Indicadores Sociais, 2001.
 - 30 KABUE, M.M. et al. Malocclusion in children aged 3-6 years in Nairobi, Kenya. *East Afr. Med. J.*, v. 72, n. 4, p. 210-212, 1995.
 - 31 KEROSUO, H. Occlusion in the primary and early mixed dentitions in a group of Tanzanian and finnish children. *J. Dent. Chil.*, v. 57, n. 4, p. 293-8, 1990.
 - 32 KILIARIDIS, S. et al. Effects of masticatory muscle function on bone mass in the mandible of the growing rat. *Acta Anat.*, v. 155, p. 200 - 205, 1996.
 - 33 KILIARIDIS, S. et al. Effect of low masticatory function on condylar growth: a morphometric study in the rat. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, v. 116, n. 2, p. 121-125, 1999.
 - 34 KOHLER, L.; HOLST, K. Malocclusion and sucking habits of four-year-old children. *Acta Paediat. Scand.*, v. 62, n. 4, p. 373-379, 1973.
 - 35 KORKHAUS, G. The frequency of orthodontic anomalies at various ages. *Int. J. Orthod Oral Surg. Radiol.*, v. 14, n. 2, p. 120-135, 1928.
 - 36 LEGOVIĆ, M. et al. Malocclusioni in dentizione decidua. *Mondo Ortod.*, v. 23, n. 1, p. 31-36, 1998.
 - 37 LEW, K.K. et al. Malocclusion prevalence in an ethnic Chinese population. *Australian Dental J.*, v. 38, n. 6, p. 442-449, 1993.
 - 38 LITTON, S. F. et al. A genetic study of Class III Malocclusion. *Am. J. Orthod.*, v. 58, n. 6, p. 565 -577, 1970.
 - 39 MAIA, N. G. Prevalência de más oclusões em pré-escolares da cidade de Natal na fase de dentição decídua. 1987, 86 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia Social) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 1987.
 - 40 MASSLER, M.; FRANKEL, J. M. Prevalence of malocclusion in children aged 14 to 18 years. *Am. J. Orthod.*, v. 37, p. 751-768, 1951.
 - 41 MARTINS, J. C. R. et al. Prevalência de má-occlusão em pré-escolares de Araraquara: relação da dentição decídua com hábitos e nível sócio-econômico. *Rev. Dental Press Ortodont. Ortoped. Facial*, v. 3, n. 6, p. 35-43, 1998.
 - 42 MASCARENHAS, S. C. Frequência de má-occlusão em escolares de ambos os sexos, na faixa etária de 11 a 12 anos, residentes no município de Palhoça. *Ortodontia.*, v. 10, n. 2, p. 99 - 105, 1977.
 - 43 McCALL, J.O. A study of malocclusion in preschool and school children. *Dent. Items Interest.*, v. 66, n. 1, p. 131-133, 1944.
 - 44 MEW, J. The aetiology of malocclusion. *Br. Dent. J.*, v. 151, n. 9, p. 296-302, 1981.

- 45 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal: manual de instruções. 3. ed. São Paulo: Santos, 1991.
- 46 PÄUNIO, P.; RAUTAVA, P.; SILLANPÄ Ä. M. The finnish family competence study: The effects of living conditions on sucking habits in 3-year-old finnish children and the association between these habits and dental occlusion. *Acta Odontol. Scand.*, n. 51, p. 23-29, 1993.
- 47 PLANAS, P. Reabilitação neuroclusal. Rio de Janeiro: Medsi, 1997.
- 48 RAMOS, A. L. et al. Assistência ortodôntica preventiva-interceptadora em escolares do município de Porto Rico – Parte I: prevalência das más-oclusões. *Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial*, v. 5, n. 3, p. 9-13, 2000.
- 49 RIBEIRO, D. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- 50 ROGERS, R. G.; HACKENBERG, R. Extending epidemiologic transition theory: a new stage. *Soc. Biol.* v. 34, n. 3-4, p. 234-43, 1987.
- 51 ROUQUAYROL, M. Z.; GOLDBAUN, M. Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. *Epidemiologia & saúde*. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999.
- 52 SATURNO, L. D. Características de la oclusion de 3.630 escolares del area Metropolitana de Caracas. *Acta Odontol. Venezolana*, v. 18, n. 2, p. 237-263, 1980.
- 53 SCLARE, R. Orthodontics and the school child: A survey of 680 children. *Br. D.J.*, v. 79, p. 278-280, 1945.
- 54 SILVA, C. H. T.; ARAÚJO T. M. Prevalência de más oclusões em escolares na Ilha do Governador, Rio de Janeiro. Parte1. Classes I, II e III (Angle) e mordida cruzada. *Ortodontia*, v. 16, n. 3, p. 10-16, 1983.
- 55 SILVA FILHO, O. G. et al. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru (SP). *Rev. APCD.*, v. 43, n. 6, p. 287-290, 1989.
- 56 SILVA, G. S.; KANG, D. S. Prevalence of malocclusion among latino adolescents. *A. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, v. 119, n. 3, p. 313-315, 2001.
- 57 STUTZMANN, J. J.; PETROVIC, A. G. Role of the lateral pterygoid muscle and meniscotemporomandibular frenum in spontaneous growth of the mandible and in growth stimulated by the postural hyperpropulsor. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, v. 97, n. 5, p. 381-92, 1990.
- 58 TOMITA, N. E. Relação entre determinantes sócio-econômicos e hábitos bucais: influência na oclusão de pré-escolares de Bauru-SP - Brasil. 1997. 246 f. Tese (Doutorado em Odontologia, Área de Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia de Bauru, São Paulo, 1997.
- 59 TORRES, C. F.; CORRALES, M. C. Prevalencia de maloclusiones en niños de 6 a 11 años de edad. *Rev. Cub. Est.*, v. 22, p. 223-228, 1985.
- 60 TROMBELLI, L. et al. Prevalenza de carie e malocclusioni in bambini in età scolare della provincia di Ferrara. *Mondo Ortod.*, v. 16, n. 4, p. 399-405, 1991.
- 61 TURNER, S.; NATTRASS, C.; SANDY, J. R. The role of soft tissues in the aetiology of malocclusion. *Dent. Update*, v. 24, p. 209 – 214, 1997.
- 62 UĞUR, T. et al. An epidemiological survey using the treatment priority index. (TPI). *Eur. J. Orthod.*, v. 20, p. 189-193, 1998.
- 63 VARRELA, J. Occurrence of malocclusion in attritive environment: a study of a skull sample from southwest Finland. *Scand. J. Dent. Res.*, v. 98, n. 3, p. 242-247, 1990.
- 64 VARRELA, J.; ALANEN, P. Prevention and early treatment in orthodontics: A perspective. *J. Dent. Res.*, v. 74. n. 8, p. 1436 -1438, 1995.
- 65 VISKOVIĆ, R. et al. Prevalence of orthodontic anomalies, analyses and evaluation of dental health in three groups of pre-school children in Zadar. *Acta Stomatol. Croatica*, v. 24, n. 4, p. 271-280, 1990.
- 66 WEILAND, F. J.; JONKE, E.; BANTLEON, H. P. Secular trends in malocclusion in Austrian men. *Eur. J. Orthod.*, v. 19, p. 355-359. 1997.
- 67 WOOD, B. F. Malocclusion in the modern Alaskan Eskimo. *Am. J. Orthod.*, v. 60, n. 4, p. 344-354, 1971.

Correspondência para: Reprint request to:

Adauto Emmerich

Rua Abail do Amaral Carneiro, 191, conj. 613/16

Enseada do Suá, Vitória, ES 29.055-220.

e-mail: adautoemmerich@terra.com.br