

Aplicação de gabaritos na análise da dentadura decídua*

Marília Inez Figueiredo**, Roberval de Almeida Cruz***

Resumo

Introdução: foram indicados, recentemente, gabaritos para analisar se a dentadura decídua encontra-se normal ou alterada. **Objetivo:** o presente estudo propôs aplicar os gabaritos desenvolvidos por Long em 59 modelos de dentaduras decíduas normais (grupo A) e 139 alteradas (grupo B), para avaliar sua eficiência clínica, à luz dos critérios clínicos conhecidos, que caracterizam uma oclusão normal e uma má oclusão. **Metodologia:** o grupo A, com 118 modelos de estudo de pacientes com oclusão normal, foi estratificado em 42 modelos de arcos superiores e 36 inferiores tipo I de Baume, e 17 modelos superiores e 23 inferiores de arcos tipo II. O grupo B, com 278 modelos de estudo com más oclusões diversas, foi composto por 78 arcos superiores e 75 inferiores tipo I, e 61 arcos superiores e 64 inferiores do tipo II. Examinou-se um total de 396 modelos. **Resultados:** os resultados do teste de Kappa entre as variáveis gabarito e critérios clínicos revelaram baixa concordância entre diagnóstico de normalidade e anormalidade da dentadura, independentemente do tipo de arco avaliado. Os gabaritos discordaram em 78% dos casos diagnosticados clinicamente como normais e em 20% dos diagnosticados com erros morfológicos. **Conclusão:** os gabaritos propostos não se aplicam à avaliação da dentadura decídua.

Palavras-chave: Dentadura decídua. Análise morfológica. Oclusão normal. Oclusão decídua. Má oclusão.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

O diagnóstico de oclusão decídua normal e dos desvios morfológicos eventualmente presentes depende de critérios clínicos, vários deles baseados na avaliação da relação entre os arcos dentários. Assim, é importante observar a relação terminal dos segundos molares decíduos; o posicionamento dos caninos; os trespasses horizontal e vertical entre os incisivos; a presença ou ausência de espaçamentos, giroversões ou apinhamentos dentários^{6,15,17,21}.

Entretanto, alguns desses fatores, como sobremordida e sobressaliência ocasionalmente aumen-

tadas e presença de apinhamento, podem ser considerados normais para determinados estágios de desenvolvimento e não devem ser tratados^{24,26}.

Por outro lado, a dentadura decídua pode ser influenciada por fatores intervenientes na morfologia dos arcos e, se forem instituídas abordagens multidisciplinares precoces, com a participação de outros profissionais de saúde (fonoaudiólogo, otorrinolaringologista, psicólogo, etc.), podem ser evitadas intervenções ortopédicas/ortodônticas, que só ocorreriam, dependendo do caso, na fase da dentadura mista^{2,13,16,25}.

* Resumo da Dissertação de Mestrado (Pontifícia Universidade Católica – MG).

** Especialista em Ortodontia, Faculdade de Odontologia de Bauru/USP. Mestre em Odontopediatria, Pontifícia Universidade Católica /MG.

*** Livre-docente, coordenador dos programas de mestrado em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

As sobremordidas excessivas e más oclusões Classe II de Angle são acompanhadas e tratadas numa fase posterior do desenvolvimento oclusal, ao final da dentadura mista^{3,23,28}. As sobressaliências aumentadas e mordidas abertas podem ser reduzidas com controle dos hábitos bucais, enquanto o tratamento dos aspectos oclusais pode ser postergado para um estágio mais desenvolvido da maturação dentária e do crescimento facial^{11,20,22,25}. Portanto, qualquer que seja a situação clínica, há necessidade do estabelecimento de parâmetros que subsidiem o adequado diagnóstico, para ser planejado o correto tratamento, na época certa.

Do ponto de vista da dentadura decídua e seus aspectos de normalidade, foram descritas variadas formas de arcos dentários para caracterizá-la^{1,7,21,30}. Entretanto, por alguma razão, na maioria das vezes, qualquer que fosse o sistema adotado, a aplicação prática e sistematizada de parâmetros para a análise nunca foi disseminada na rotina clínica diária, embora sua adoção tenha sido recomendada¹⁵.

Há alguns anos, foi desenvolvido um sistema de gabaritos, gerados por computação eletrônica, para a determinação das posições dentárias ideais na dentadura decídua, dentro do intervalo considerado de normalidade¹⁷. Esse sistema foi aplicado em arcos dentários com más oclusões, tendo sido sugeridas soluções para as possíveis correções dos problemas detectados. Foi recomendado que, quando o ponto representativo do dente estiver alinhado ao contorno do arco elíptico, estará numa posição normal do arco. Em caso contrário, a avaliação orientará o diagnóstico ortodôntico e, conseqüentemente, o respectivo tratamento¹⁸. Os gabaritos foram sobrepostos em 30 pares de modelos de arcos dentários decíduos, de acordo com o tipo de arco caracterizado (I ou II de Baume), para verificar o posicionamento vestibulolingual de cada um dos dentes. Os resultados revelaram que 60% dos dentes superiores estavam vestibularizados em relação à posição ideal, enquanto, na mandíbula, 50% dos dentes apresentaram bom posicionamento. Concluiu-se que os gabaritos eram

de aplicação clínica simples, podendo ser muito úteis na determinação precoce de problemas na dentadura decídua²⁹.

Considerando-se fisiologicamente a estabilidade da dentadura decídua, a necessidade do conhecimento de padrões de normalidade, a importância do diagnóstico precoce de más oclusões com etiologia multifatorial e a contribuição científica para comprovação de métodos pesquisados, foi proposta a verificação da aplicabilidade dos gabaritos de Long¹⁷ em modelos de dentaduras decíduas normais e alteradas, objetivando determinar sua acuidade e avaliar sua eficiência clínica, à luz dos critérios clínicos conhecidos que caracterizam a oclusão normal e a má oclusão.

MATERIAL E MÉTODOS

Formação da amostra

Foram avaliadas 1.500 crianças, para a seleção de 198, brasileiras, leucodermas, com idade entre 3 e 6 anos, de ambos os gêneros, com arcos dentários decíduos intactos e completos, sem cáries interproximais ou oclusais; distribuídas em dois grupos, caracterizados por modelos de estudo padrão, estratificados conforme o quadro 1, de acordo com o tipo de arco superior e inferior, tipo de arco de Baume⁴ e normalidade ou anormalidade da oclusão dentária; determinadas pelos critérios clínicos de Long¹⁷. A presença de qualquer dente permanente parcial ou totalmente irrompido e qualquer tratamento ortodôntico prévio representava critério diagnóstico de exclusão da criança na pesquisa.

	oclusão	arcos de Baume		total de crianças
		Tipo I	Tipo II	
maxila	normal (grupo A)	42	17	59
	alterada (grupo B)	78	61	139
	total	120	78	198
mandíbula	normal (grupo A)	36	23	59
	alterada (grupo B)	75	64	139
	total	111	87	198

Quadro 1 - Composição da amostra.

Critérios de diagnóstico para o grupo A – dentadura normal

O grupo A foi composto por 59 crianças com dentaduras decíduas normais e a amostra dos 118 modelos obtidos foi definida de acordo com o quadro 1, segundo os critérios de Long¹⁷, abaixo mencionados:

- espaçamento dos arcos dentários decíduos: espaços primatas ou generalizados (arco tipo I) ou sem espaçamentos (arco tipo II);
- relação terminal dos segundos molares decíduos em plano reto ou de grau mesial para a mandíbula;
- relação de caninos normal, com o vértice do canino superior no mesmo plano vertical da superfície distal do canino inferior, em oclusão cêntrica¹²;
- relação de trespasse horizontal: relação de incisivos normal, positiva, com trespasse horizontal não excedendo 2mm entre os incisivos superiores e inferiores¹²;
- relação de trespasse vertical: as bordas dos incisivos centrais inferiores contatando as palatinas dos incisivos centrais superiores, em oclusão cêntrica, não excedendo a metade de suas coroas clínicas¹².

Critérios de diagnóstico para grupo B – dentaduras alteradas

O grupo B foi composto por 139 crianças, com alterações morfológicas, devido a problemas diversos de oclusão, por exemplo: mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior unilateral funcional, mordida cruzada posterior bilateral, mordida cruzada anterior, relação de caninos de Classe II de Angle, relação ântero-posterior de Classe III de Angle. Casos com relação de Classe I de caninos, com sobremordida profunda, sobressaliência aumentada e apinhamento dentário foram considerados má oclusão, segundo os padrões clínicos de normalidade¹⁷. Das 139 crianças, foram obtidos 278 modelos, estratificados de acordo com o quadro 1.

Obtenção dos modelos de gesso

Todos os modelos foram obtidos de forma padrão, com bases corretamente recortadas (Fig. 1, 2).

Aplicação dos gabaritos

- Foram marcados com lápis, nos modelos de gesso, pontos nas superfícies oclusais vestibulares



FIGURA 1 - Modelos de estudo - vista frontal.



FIGURA 2 - Modelos de estudo - vistas oclusais (superior e inferior).

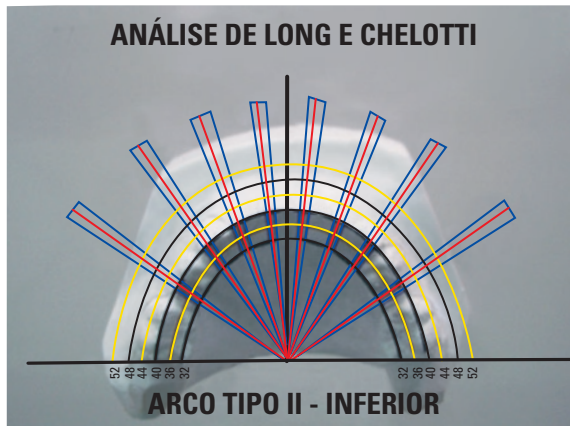


FIGURA 3 - Aplicação do gabarito¹⁸ sobre modelo de arco Tipo II inferior, normal.

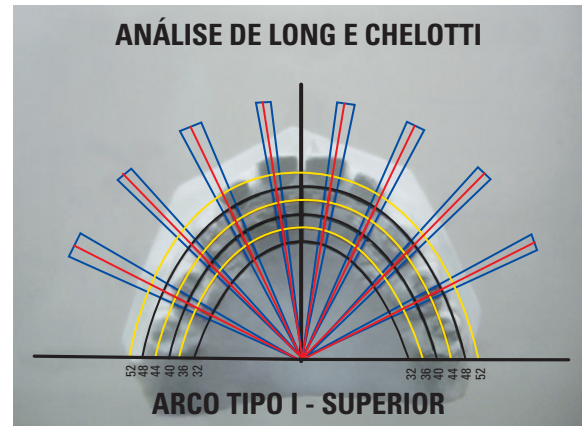


FIGURA 4 - Aplicação do gabarito¹⁸ sobre modelo de arco Tipo I superior, alterado.

dos dentes posteriores e incisais dos anteriores;

- selecionou-se o gabarito correspondente ao tipo de arco (I ou II de Baume), superior e/ou inferior;

- o gabarito foi aplicado sobre o modelo, coincidindo a reta base nas cúspides disto-vestibulares dos segundos molares decíduos, para estabelecer a distância molar (DM), tentando centralizar a perpendicular à reta base, de forma que passasse pelo ponto interincisivos;

- simultaneamente, a curva correspondente à forma do arco para essa DM deveria ter todos os pontos referentes aos dentes decíduos coincidindo sobre a curva selecionada (Fig. 3);

- se algum ponto representativo do dente não coincidissem com a curva de normalidade, seria considerado fora do padrão de normalidade (Fig. 4).

Análise e interpretação dos dados

O índice de Kappa forneceu o nível de concordância entre os dois métodos de diagnóstico da má oclusão: gabarito e critérios clínicos. Para avaliar a acuidade do gabarito no diagnóstico da má oclusão à luz dos critérios clínicos, foram aplicados os valores de: sensibilidade (S), especificidade (E), valor de predição positiva (VPP), valor de predição negativa (VPN), valores falso-positivos (FP) e falso-negativos (FN).

RESULTADOS

Todos os resultados foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% ($p < 0,05$). Há, portanto, pelo menos 95% de confiança nas conclusões apresentadas.

As tabelas 1 e 2 referem-se às medidas descritivas médias e individuais das distâncias molares encontradas em todos os modelos investigados.

Os resultados apresentados no quadro 2 e tabelas 3 a 6 mostram baixa concordância entre diagnóstico de normalidade e anormalidade da dentadura, segundo gabarito e critérios clínicos, independentemente do tipo de arco avaliado.

O quadro 3 mostra medidas de acuidade do gabarito à luz dos critérios clínicos, revelando que os resultados não são favoráveis para o gabarito.

DISCUSSÃO

Long¹⁷ avaliou 80 modelos de estudo de crianças com dentaduras decíduas normais para elaboração dos 4 gabaritos (2 superiores e 2 inferiores para arcos tipo I e II de Baume). Cada gabarito apresenta 6 elipses, com distâncias molares (DM) variando de 4 em 4mm (32, 36, 40, 44, 48, 52), totalizando 24 elipses para representar o tamanho e a forma dos arcos decíduos (Fig. 5). Essas medidas parecem insuficientes pois, pelos resultados obtidos no presente estudo, verificou-se que

Tabela 1 - Medidas descritivas da distância molar das crianças.

distância molar	medidas descritivas				
	mínimo	máximo	mediana	média	desvio
superior	40,0	52,0	46,0	45,9	2,2
inferior	36,0	47,0	42,0	41,6	2,2

Tabela 3 - Resultado do teste de concordância de Kappa para diagnóstico entre as variáveis "Gabarito e Critérios Clínicos" no arco Tipo I superior.

critérios clínicos	gabareto arco Tipo I superior				total
	normal		alterado		
	n	%	n	%	
normal	8	19,0	34	81,0	42
alterada	10	12,8	68	87,2	78
total	18	15,0	102	85,0	120
resultado do teste de Kappa					
estimativa = 0,072			p = 0,362		

Tabela 4 - Resultado do teste de concordância de Kappa para diagnóstico entre as variáveis "Gabarito e Critérios Clínicos" no arco Tipo II superior.

critérios clínicos	gabareto arco Tipo II superior				total
	normal		alterado		
	n	%	n	%	
normal	3	17,6	14	82,4	17
alterada	7	11,5	54	88,5	61
total	10	12,8	68	87,2	78
resultado do teste de Kappa					
estimativa = 0,072			p = 0,501		

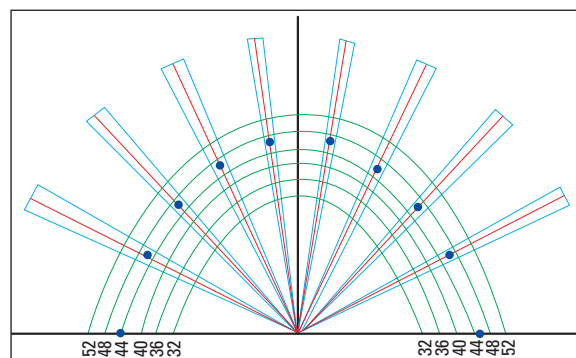


FIGURA 5 - Modelo do gabarito aplicado¹⁷.

Tabela 2 - Medidas descritivas das distâncias molares dos arcos dentários das crianças.

distância molar (mm)	oclusão		total
	normal	alterada	
superior			
40	1 (1,7)	1 (0,7)	2
41	0 (0,0)	1 (0,7)	1
42	2 (3,4)	5 (3,6)	7
43	2 (3,4)	6 (4,3)	8
44	14 (23,7)	33 (23,7)	47
45	10 (16,9)	15 (10,8)	25
46	11 (18,6)	21 (15,1)	32
47	3 (5,1)	12 (8,6)	15
48	13 (22,0)	32 (23,0)	45
49	1 (1,7)	8 (5,8)	9
50	1 (1,7)	2 (1,4)	3
51	1 (1,7)	2 (1,4)	3
52	0 (0,0)	1 (0,7)	1
total	59 (100,0)	139 (100,0)	198
inferior			
36	1 (1,7)	0 (0,0)	1
37	1 (1,7)	2 (1,4)	3
38	3 (5,1)	13 (9,4)	16
39	7 (11,9)	4 (2,9)	11
40	20 (33,9)	29 (20,9)	49
41	4 (6,8)	11 (7,9)	15
42	12 (20,3)	20 (14,4)	32
43	3 (5,1)	14 (10,1)	17
44	7 (11,9)	36 (25,9)	43
45	1 (1,7)	3 (2,2)	4
46	0 (0,0)	6 (4,3)	6
47	0 (0,0)	1 (0,7)	1
total	59 (100,0)	139 (100,0)	198

arco de Baume	Kappa	p
maxila - Tipo I	0,072	0,362
maxila - Tipo II	0,072	0,501
mandíbula - Tipo I	0,055	0,549
mandíbula - Tipo II	0,170	0,072

Quadro 2 - Resumo do teste de Kappa com respectivos valores de significância.

Tabela 5 - Resultado do teste de concordância de Kappa para diagnóstico entre as variáveis "Gabarito e Critérios Clínicos" no arco Tipo I inferior.

critérios clínicos	gabarito arco Tipo I inferior				total
	normal		alterado		
	n	%	n	%	
normal	9	25,0	27	75,0	36
alterada	15	20,0	60	80,0	75
total	24	21,6	87	78,4	111
resultado do teste de Kappa					
estimativa = 0,055			p = 0,549		

Tabela 6 - Resultado do teste de concordância de Kappa para diagnóstico entre as variáveis "Gabarito e Critérios Clínicos" no arco Tipo II inferior.

critérios clínicos	gabarito arco Tipo II inferior				total
	normal		alterado		
	n	%	n	%	
normal	5	21,7	18	78,3	23
alterada	5	7,8	59	92,2	64
total	10	11,5	77	88,5	87
resultado do teste de Kappa					
estimativa = 0,170			p = 0,072		

arco de Baume	níveis	teste	resultado
maxila	Tipo I	sensibilidade	87,2
		especificidade	19,0
		valor predito positivo	66,7
		valor predito negativo	44,4
		falso-positivo	33,3
		falso-negativo	55,6
	Tipo II	sensibilidade	88,5
		especificidade	17,6
		valor predito positivo	79,4
		valor predito negativo	30,0
		falso-positivo	20,6
		falso-negativo	70,0
mandíbula	Tipo I	sensibilidade	80,0
		especificidade	25,0
		valor predito positivo	69,0
		valor predito negativo	37,5
		falso-positivo	31,0
		falso-negativo	62,5
	Tipo II	sensibilidade	92,2
		especificidade	21,7
		valor predito positivo	76,6
		valor predito negativo	50,0
		falso-positivo	23,4
		falso-negativo	50,0

Quadro 3 - Resultados dos testes diagnósticos dos arcos superiores ou inferiores e tipos de arcos de Baume.

existem vários modelos com DM intermediárias àquelas descritas (Tab. 2). Poderia ser sugerida a colocação de outras curvas intermediárias entre essas medidas; talvez, a confecção de gabaritos medidos de 1 em 1mm, com o objetivo de determinar exatamente a posição do dente em seu alvéolo. No entanto, ainda não existe qualquer aparelho ortodôntico, ortopédico ou removível que possa colocar os dentes milimetricamente em suas posições intra-alveolares, tanto no sentido vestibulolingual quanto mesiodistal. A autora da pesquisa consultada¹⁷ concorda que arcos dentários devem possuir dentes alinhados e nivelados em suas posições intra-alveolares, sem giroversões e sem inclinações vestibulares ou linguais, na fase de dentadura decídua, estágio curto e transitório, que, segundo Silva Filho et al.²⁶, não deve ser analisada somente em seu aspecto intra-arco.

Os dados desta pesquisa revelaram a forma elíptica dos arcos decíduos em todos os 396 modelos estudados (59 crianças com normalidade de oclusão e 139 crianças com más oclusões diversas), representando variabilidade de arcos dentários suficiente para avaliar a aplicabilidade dos gabaritos testados, segundo análises estatísticas preliminares.

Silva Filho et al.²⁷ comentaram também que a análise isolada do modelo superior é importante quando nos mostra que a forma é triangular e não parabólica, denunciando atresia maxilar, que pode

levar a mordidas cruzadas.

O primeiro parâmetro sugerido para posicionar o gabarito foi a reta correspondente à distância molar medida. Gabaritos desenvolvidos para a dentadura permanente, como os de BeGole e Lyew⁵ e Interlandi¹⁴, sugeriram a referência da curvatura anterior para determinar a forma do arco dentário humano. O comprimento do arco mostrou-se encurtado, pois os gabaritos ficaram aquém das curvaturas anteriores, evidenciando, em muitos casos, a vestibularização dos dentes anteriores, conforme também determinado por Zannet et al.²⁹ Isso justifica o grande número, nesse estudo, de arcos dentários diagnosticados como normais pelos critérios clínicos e como alterados pelos gabaritos de Long. Os achados de Carrea⁷ mostraram também limitações em seus diagramas, por definir em 28, 30, 32 e 34mm as medidas de cada lado do triângulo equilátero.

Depois de posicionada a reta referente à DM, Long¹⁷ preconizou coincidir a perpendicular referente ao ponto interincisivos e, a partir daí, todos os pontos do gabarito deveriam esconder os pontos marcados nos dentes, que deveriam estar alinhados e nivelados para o diagnóstico de dentes decíduos bem posicionados. No entanto, aspectos intra-arcos, como giroversões e movimentação dentária mesiodistal ou vestibulolingual, nesta fase da dentadura, podem ser considerados normais e reversíveis, pois, até mesmo na época da esfoliação dos primeiros dentes decíduos, esses apresentam mobilidade e alterações individuais “momentâneas”. Gabaritos não seriam necessários para avaliar posições dentárias individuais nem mesmo determinar formas de arcos individuais. Neste estágio de desenvolvimento da dentição, a relação do arco superior ocluindo com o inferior é que determina o diagnóstico de má oclusão.

Outros autores estudaram a forma geométrica de arcos dentários, usando pontos oclusais vestibulares, semelhantes aos aqui aplicados, para posicionar seus gabaritos^{5,8,9,10}. No entanto, verificou-se, no presente estudo, que os pontos disto-vestibula-

res das cúspides dos segundos molares decíduos referenciados para sobrepor seus gabaritos são mais linguais e estreitam o arco dentário nas extremidades. Isso leva à falsa impressão de que o segundo molar decíduo está inclinado para lingual, o que não ocorre na maioria das vezes. Resultados falso-negativos que poderiam sugerir correções desnecessárias, visto que Long¹⁷ indicou normalidade somente quando todos os pontos se sobrepueram.

A população amostral e os parâmetros de normalidade sugeridos pelos autores que se propuseram a estudar a morfologia dos arcos dentários decíduos podem não ter se aplicado à grande variedade de formas encontradas nessa fase.

Os dados desse trabalho revelaram, independentemente do tipo de arco avaliado, superior ou inferior, resultado falso-negativo superior ao falso-positivo. Deve-se ressaltar também a sensibilidade e especificidade do gabarito, sendo que, em todos os casos, observou-se alta sensibilidade e baixa especificidade. Esse resultado demonstrou que o gabarito tem alta capacidade de identificar má oclusões em populações sabidamente alteradas e baixa capacidade de identificar oclusões normais em populações sabidamente normais. Valores falso-positivos diagnosticados com o gabarito não indicariam correções de má oclusões e valores falso-negativos sugeririam ao profissional a iniciativa de informar os pais e a população sobre a alta incidência de má oclusões e, assim, alertá-los para a necessidade de sua correção.

A fase da dentadura decídua constitui etapa transitória rápida e os dentes começam seu processo de esfoliação por volta dos 5 aos 6 anos de idade, iniciando o processo de movimentação no alvéolo. Além disso, pacientes iniciam seu desenvolvimento praticando hábitos bucais viciosos, que podem ser removidos nos primeiros anos de vida (3 a 4) e a posição dentária pode ser melhorada fisiologicamente. Pode-se considerar, então, que gabaritos analisam somente aspectos intra-arcos não determinantes nessa fase da dentadura, sendo auxiliares no diagnóstico clínico.

CONCLUSÕES

A partir da amostra estudada e segundo a metodologia adotada, pode-se concluir que:

- os critérios clínicos que identificam uma oclusão normal ao se avaliar a dentadura decídua foram mais eficientes que os gabaritos testados, pois os gabaritos discordaram do diagnóstico clínico normal em 78% dos casos;
- dos casos estudados, 80% que possuíam erros morfológicos pelo diagnóstico clínico concordaram com o diagnóstico pelo gabarito, houve diver-

gência de resultados em 20% dos casos;

- os resultados não foram favoráveis ao emprego clínico dos gabaritos propostos para diagnosticar a normalidade ou anormalidade da dentadura decídua.

Enviado em: julho de 2006
Revisado e aceito: fevereiro de 2007

Diagrams application in the deciduous dentition analysis

Abstract

Introduction: Recently, diagrams have been developed in order to analyze normality and malocclusion in the deciduous dentition. **Aim:** The aim of this study is to apply the diagrams developed by Long in 59 cast models of normal dentitions (group A) and 139 abnormal (group B), in order to evaluate its clinical efficiency before the known clinical criteria, which characterizes normal occlusion and malocclusion. **Methods:** Group A, with 118 casts of patients with normal occlusion, was stratified in 42 models of superior arches and 36 of inferior ones of type I of Baume; 17 superior casts and 23 inferior ones of arches of type II. Group B, with 278 casts with different types of malocclusions, was composed of 78 superior arches and 75 inferior ones of type I; 61 superior arches and 64 inferior ones of type II. A total of 396 casts were examined. **Results:** The Kappa test between diagrams and clinical criteria demonstrated low concordance between diagnosis of normality and abnormality of the dentition, regardless of the type of arch evaluated. The diagrams disagree in 78% of the cases clinically diagnosed as normal and in 20% of those with morphological errors. **Conclusion:** the proposed diagrams don't apply to the primary dentition evaluation.

Key words: Deciduous dentition. Morphologic analysis. Normal occlusion. Deciduous occlusion. Malocclusion.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, M. **Estudo da morfologia do arco decíduo tipo I e II de Baume, pela geometria analítica:** contribuição para seu estudo. 1976. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1976.
2. ALMEIDA, R. R.; GARIB, D. G.; HENRIQUES, J. F. C.; ALMEIDA, M. R.; ALMEIDA, R. R. Ortodontia preventiva e interceptora: mito ou realidade? **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 4, n. 6, p. 87-108, nov./dez. 1999.
3. BACCETTI, T.; FRANCH, L.; McNAMARA JR., J. A.; TOLLARO, I. Early dentofacial features of Class II malocclusion. A longitudinal study from the deciduous dentition through the mixed dentition. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 111, no. 5, p. 502-509, May 1997.
4. BAUME, L. J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion: the biogenetic course of the deciduous dentition. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 29, no. 2, p. 123-132, Apr. 1950.
5. BeGOLE, E. A.; LYEW, R. C. A new method for analyzing change in dental arch form. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 113, no. 4, p. 394-401, Apr. 1998.
6. BISHARA, S. E.; HOPPENS, B. J.; JAKOBSEN, J. R.; KOHOUT, F. J. Changes in the molar relationship between the deciduous and permanent dentitions: a longitudinal study. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 93, p. 19-28, Jan. 1988.

7. CARREA, J. U. **Ensayos odontometricos**. 1920. Tese (Doutorado)-Escuela de Odontologia de la Facultad de Ciências Médicas, Buenos Aires, 1920.
8. CURRIER, J. H. A computerized geometric analysis of human dental arch form. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 56, no. 1/6, p. 164-179, Aug. 1969.
9. DAVIS, L. M.; BeGOLE, E. A. Evaluation of orthodontic relapse using the cubic spline function. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 113, no. 6, p. 300-306, Mar. 1998.
10. FELTON, J. M.; SINCLAIR, P. M.; JONES, D. L.; ALEXANDER, R. G. A computerized analysis of the shape and stability of mandibular arch form. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 92, p. 478-483, Dec. 1987.
11. FOSTER, T. D.; GRUNDY, M. C. Occlusal changes from primary to permanent dentitions. **Br. J. Orthod.**, Oxford, v. 13, no. 4, p. 187-203, Oct. 1986.
12. FOSTER, T. D.; HAMILTON, M. C. Occlusion in the primary dentition. **Br. Dent. J.**, London, v. 126, no. 2, p. 76-79, Jan. 1969.
13. GURGEL, J. A.; ALMEIDA, R. R.; DELL'ARINGA, A. R.; MARINO, V. C. C. A terapia multidisciplinar no tratamento da respiração bucal e do hábito prolongado de sucção digital ou de chupeta. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 8, n. 3, p. 81-91, maio/jun. 2003.
14. INTERLANDI, S. Diagrama de contorneamento ortodôntico para técnica do arco contínuo (Straight wire). **Ortodontia**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 91-105, out./dez. 2002.
15. ISSÁO, M.; GUEDES PINTO, A. C. **Manual de Odontopediatria**. 4th ed. São Paulo: Artes Médicas, 1978.
16. JANSON, G. R. P.; SILVA, C. C. A.; HENRIQUES, J. F. C.; FREITAS, M. R.; GURGEL, J. A.; KAWAUCHI, M. Y. Correção da sobremordida com o aparelho guia de erupção. Apresentação de dois casos clínicos. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 3, n. 1, p. 32-46, jan./fev. 1998.
17. LONG, S. M. **Análise morfológica da dentadura decídua através da sobreposição de gabaritos para arcos tipo I e II de Baume, gerados por computação eletrônica**. 1999. 90 f. Dissertação (Doutorado)-Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.
18. LONG, S. M.; CHELOTTI, A. Aplicação clínica de gabaritos para a dentadura decídua gerados por computação eletrônica: análise de Long & Chelotti. **J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê**, Curitiba, v. 5, n. 24, p. 141-146, mar./abr. 2002.
19. MATHIAS, R. S. **Prevalência de algumas anomalias de oclusão na dentição: mordida cruzada posterior, apinhamento anterior, mordida aberta anterior e relação terminal de segundos molares decíduos**. 1984. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1984.
20. MELSEN, B.; STENSGAARD, K.; PEDERSEN, J. Sucking habits and their influence on swallowing pattern and prevalence of malocclusion. **Eur. J. Orthod.**, Oxford, v. 1, p. 271-280, Mar. 1979.
21. MOYERS, R. E. Development of occlusion. **Dent. Clin. North Am.**, Philadelphia, v. 13, no. 3, p. 523-536, July. 1969.
22. NANDA, R. S.; KHAN, I.; ANAND, R. Effect of oral habits on the occlusion in preschool children. **J. Dent. Child.**, Fulton, v. 39, no. 6, p. 449-452, Nov./Dec. 1972.
23. NGAN, P.; FIELDS, H. W. Orthodontic diagnosis and treatment planning in the primary dentition. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v. 62, no. 1, p. 25-33, 1996.
24. NGAN, P.; WEI, S. H. Y. Treatment of posterior crossbite in the primary and early mixed dentitions. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 21, no. 6, p. 451-459, 1990.
25. POPOVICH, F.; THOMPSON, G. W. Evaluation of preventive and interceptive orthodontic treatment between three and eighteen years of age. In: COOK, J. **Transactions of the Third International Orthodontics Congress**. St. Louis: C. V. Mosby, 1975.
26. SILVA FILHO, O. G.; REGO, M. V. N. N.; SILVA, P. R. B.; SILVA, F. P. L.; OZAWA, T. O. Relação intra-arco na dentadura decídua: diastemas, ausência de diastemas e apinhamento. **Ortodontia**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 8-20, out./dez. 2002.
27. SILVA FILHO, O. G.; CAPELOZZA FILHO, L.; FORNAZARI, R. F.; CAVASSAN, A. O. Expansão rápida da maxila. Um ensaio sobre sua estabilidade. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 8, n. 1, p. 17-36, jan./fev. 2003.
28. WIESLANDER, L. Long-term effect of treatment with the headgear-Herbst appliance in the early mixed dentition. Stability or relapse? **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 104, no. 4, p. 319-329, Oct. 1993.
29. ZANNET, C. G.; MENEZES, A. C. S. C.; BARBOSA, C. S.; FAVA, M.; DI NICOLÓ, R. Avaliação dimensional de arcos dentários decíduos utilizando os gabaritos de Long. **Cienc. Odontol. Bras.**, São José dos Campos, v. 5, n. 3, set./dez. 2002. Disponível em: <http://www.fosjic.unesp.br/cob/artigos/v5n3_07.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2008.
30. ZYTKIEVITZ, E. **Estudo do tamanho e forma dos arcos dentários decíduos de pré-escolares leucodermas de Curitiba**. 1992. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1992.

Endereço para correspondência
 Marília Inez Figueiredo
 Rua Piauí – 1190/ 403 – Funcionários
 CEP: 30.150-321 - Belo Horizonte / MG
 E-mail: figueiredomariliainez@gmail.com