

ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE MORDIDA CRUZADA EN LOS PACIENTES PRE-ORTODÓNCICOS EN SÃO LUÍS - MA.

Recibido para arbitraje: 29/07/2008

Aceptado para publicación: 05/08/2009

- **Luciana Freitas Gomes e Silva.** Magíster en Ciencias de la Salud, Universidad Federal de Maranhão, Brasil; lu_odontologia@hotmail.com
- **Fernanda Ferreira Lopes.** Doctora en Patología Oral. Profesora adjunta de la Universidad Federal de Maranhão, Brasil. fernanda.f.lopes@bol.com.br
- **Ana Emília Figueiredo de Oliveira.** Doctora en Radiología Odontológica. Profesora adjunta de la Universidad Federal de Maranhão, Brasil. anaemilia@elo.com.br
- **Cecília Cláudia Costa Ribeiro.** Doctora em Cariología. Profesora adjunta de la Universidad Federal de Maranhão, Brasil. cecilia_ribeiro@hotmail.com
- **Cristiane Barros Leal.** Magíster en Ciencias de la Salud, Universidad Federal de Maranhão, Brasil.
- **Mônica Virginia Viégas Lima.** Magíster en Ciencias de la Salud, Universidad Federal de Maranhão, Brasil; monicavvl@hotmail.com

Autor de Correspondência: SILVA, Luciana Freitas Gomes e.

Dirección: Rua dos Bicudos, nº10. Edifício Delos, apto.1101. Bairro Renascença II. CEP: 65075-090. São Luís-Maranhão. Brasil. E-mail: lu_odontologia@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue describir la mordida cruzada analizando su prevalencia y aspectos relativos a sus modalidades, el género, la edad, el factor etiológico, la raza y la clasificación de Angle. La muestra fue constituida de 623 pacientes pre - ortodóncicos de consultorios odontológicos e instituciones de enseñanza de odontología de São Luís, estado de Maranhão - Brasil, en el grupo etario de 8 a 15 años. Fue realizado un análisis descriptivo de los datos los cuales fueron sometidos a la prueba del Chi-cuadrado. Los resultados encontrados mostraron que: a) la prevalencia de mordida cruzada fue de 29,05%, la mordida cruzada anterior la más frecuente, con 12,05%; b) no hubo asociación significativa de la mordida cruzada con el raza, género, edad y local de tratamiento; c) portadores de maloclusión clase III fueron los más afectados observándose asociación significativa de la mordida cruzada con esa variable; d) el apiñamiento fue el factor etiológico más registrado. Se concluyó que la prevalencia de mordida cruzada fue elevada y la procura de tratamiento parece estar más relacionada con la cuestión estética.

Palabras clave: maloclusión, epidemiología, mordida cruzada.

ABSTRACT

The purpose of this research is to study crossbites, analyzing their prevalence and aspects relative to modality, gender, age, etiologic factor, race, and Angle Classification. The sample consisted of 623 preorthodontic patients from private dental offices and dental educational institutions of São Luís, the state of Maranhão, Brazil, between the ages of 8- and 15- years-old. A descriptive analysis was carried out and the data were submitted to the chi-square test. The results showed that: a) the prevalence of crossbite was 29.05%, being anterior crossbite the most frequent type, with 12.05%; b) there was no

significant association of crossbite with race, gender, age and place of treatment; c) Class III malocclusion patients were the most affected with crossbites, demonstrating association between these variables. It was concluded that the prevalence of crossbite was elevated and the demand seems to be more related to esthetic concerns.

Key words: malocclusion, epidemiology, tooth crowding crossbite.

INTRODUCCIÓN

La maloclusión es considerada un problema de salud pública, pues presenta alta prevalencia y puede interferir de modo negativo en la calidad de vida, perjudicando la interacción social y el bienestar psicológico de los individuos afectados, y ha sido encontrada con frecuencia en niños, muchas veces manifestándose edad a temprana (1).

En el Brasil, las maloclusiones llegan a afectar hasta más de dos tercios de la población en la fase de dentición primaria (2). A pesar de que los datos de la dentición de niños brasileños son pocos, la prevalencia de las maloclusiones ha sido demostrada a través de investigaciones realizadas en diferentes ciudades del país (1,3,4). Dentro de estas maloclusiones, la mordida cruzada es un ejemplo común en la clínica diaria (2).

En las poblaciones de ancestros caucásicos, la mordida cruzada tiene una prevalencia de 0,3% a 8,4%, y en poblaciones de raza negra demostraron que la desarmonía incide en 0,6% a 16 % (5,6). Debido al fuerte componente étnico observado en ese tipo de maloclusión, grupos étnicos puros primitivos parecen presentar menor prevalencia, mientras que poblaciones oriundas de diversas descendencias raciales presentan aparentemente mayor prevalencia (7), destacándose la importancia de conocer el comportamiento de esa desarmonía, con la finalidad de realizar estudios comparativos en una población mezclada como la brasilera.

Las mordidas cruzadas se clasifican de acuerdo a la localización y la proporción que afecta en los arcos dentarios: anterior, posterior, combinada y total, siendo estas a su vez subdivididas en bilaterales o unilaterales. Esa diferenciación es importante, pues tales tipos de mordida cruzada exigen mecanoterapias bastante diferentes (8).

Ha sido estudiada la asociación de las clases de Angle de los pacientes con esa desarmonía, al observar que la respiración bucal, la postura anormal de la lengua, las hipertrofias amigdalinas, el factor hereditario y la desproporción entre los maxilares crearon un ambiente favorable para el desarrollo de una clase III, y, por tanto, las mordidas cruzadas (5).

Se sabe que la mordida cruzada se desarrolla de forma precoz y no se corrige espontáneamente. Cuando se instala en la dentición primaria, persiste en la dentición mixta y permanente (9). Así, es de gran importancia que su corrección sea iniciada precozmente, pues es más fácil tratarla durante el desarrollo de las bases óseas. Con el crecimiento y desarrollo maxilar, la intervención ortopédica se ve limitada, haciéndose más evidentes las compensaciones y aumentando el riesgo de distrofias óseas del hueso basal, que pudieran ser irreversibles (5).

Considerando la importancia de conocer la prevalencia de la mordida cruzada en la clínica ortodóncica de la ciudad de São Luís, estado de Maranhão (MA)- Brasil, con el propósito de contribuir en la identificación del momento en que se está iniciando su tratamiento, se justifica la realización de este estudio cuyos objetivos son: estudiar la prevalencia de la mordida cruzada en pacientes pre- ortodóncicos de 8 a 15 años en São Luis- MA - Brasil; verificar el tipo de mordida cruzada con mayor prevalencia; detectar la relación de la mordida cruzada con el género, edad, raza y clasificación de Angle del paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

El tamaño de la muestra fue estimado en 562 personas, considerándose una prevalencia de 25% del evento (10), con base en la ciudad de São Luís- MA, previniéndose detectar una diferencia de 3% en la prevalencia, fijándose un nivel de confiabilidad de 80% y un margen de error de tipo I en 5%.

El estudio transversal fue realizado con un único examinador, constituido de una muestra de conveniencia basada en la evaluación de 623 fichas clínicas y modelos de yeso de pacientes (303 de género masculino y 320 de género femenino), con edad variando de 8 a 15 años, examinados en consultorios odontológicos de ortodoncistas (n = 555) e instituciones de enseñanza odontológica (n = 68), de la ciudad de São Luís, estado de Maranhão - Brasil, en el periodo de marzo hasta septiembre del año 2006.

Fueron incluidos pacientes que poseían historias clínicas completas con la documentación necesaria, inclusive fotos y modelos de yeso en buen estado de conservación, siendo excluidos los pacientes que tenían iniciado tratamiento ortodóncico.

Datos referentes a la presencia o ausencia de la mordida cruzada, tipo de mordida cruzada y clasificación de Angle fueron recolectados, así como edad, género y factor etiológico. El tema del color, la raza o las características étnicas también fue investigado, conforme recientemente registrado por el Instituto Brasileiro de Geografía Estadística (IBGE) en términos del "raza" de las personas: " blanco", "negro", "pardo" y " amarillo", además de la categoría de "indígena" (11).

Con base en estudio de Carvalho y col (9), las mordidas cruzadas fueron clasificadas en: anterior, posterior, combinada (mordida cruzada posterior asociada a anterior) y total (arco inferior conteniendo el superior). Esos grupos fueron aún sub clasificados en: anterior unitaria, anterior múltiple, anterior total, posterior unitaria derecha, posterior unitaria izquierda, posterior unitaria bilateral, posterior múltiple unilateral derecha, posterior múltiple unilateral izquierda, posterior múltiple bilateral, combinada unilateral derecha, combinada unilateral izquierda, combinada bilateral y total.

Los datos recolectados fueron tabulados y se realizó un análisis estadístico descriptivo, los cuales fueron sometidos a la prueba del Chi- cuadrado de independencia con un nivel de significación del 5%, para evaluar la asociación de las variables entre sí. Habiéndose utilizado además la prueba de partición del Chi- cuadrado para verificar con cuál variable de estudio la mordida cruzada se asoció.

Todos los sujetos entrevistados recibieron un Formulario de Consentimiento Libre y Esclarecido, el cual incluía datos acerca de la investigación, con la posibilidad de solicitar mayor información y la autorización para la participación en el estudio. Dicho formulario se elaboró de acuerdo con la Resolución número 196/96, del Consejo Nacional de Salud, que establece directrices y normas reglamentarias en el desarrollo de las investigaciones en seres humanos (12). El proyecto de investigación fue evaluado y aprobado sobre el proceso número 33104- 79/ 2006 por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario Prudente Dutra/ Universidad Federal de Maranhão, que analizó la pertinencia del mismo, los objetivos de la investigación y los riesgos y/ o beneficios a los que pueden ser vulnerables los participantes de la investigación.

RESULTADOS

Los resultados de este trabajo demostraron una prevalencia de 29, 05% (nivel de confiabilidad 95%= 25,5 a 32,8) de mordida cruzada dentro de los 623 pacientes evaluados. El porcentaje de mordida cruzada anterior fue el más elevado con 12,5%, seguido de 8,5% de la mordida cruzada combinada y 7,7% de la mordida cruzada posterior, en cuanto el porcentaje de mordida cruzada total fue de apenas 0,8%. La Tabla 1 expresa la distribución de la mordida cruzada según los tipos, conforme a la clasificación estudiada.

Tabla 1
Tipos de mordida cruzada en pacientes pre-ortodónticos de 8 a 15 años. São Luís, MA- 2006.

Clasificación	n	%
Anterior		
Unitaria	42	23
Múltiple	23	13
Total	10	6
Sub total	75	42
Posterior		
Unitaria	23	13
Derecha	14	8
Izquierda	07	4
Bilateral	02	1
Múltiple	25	13
Unilateral Derecha	15	8
Unilateral Izquierda	04	2
Bilateral	06	3
Sub total	48	26
Combinada		
Unilateral Derecha	26	14
Unilateral Izquierda	15	8
Bilateral	12	7
Sub total	53	29
Mordida Cruzada Total	05	3
Total	181	100

Fuente: propia

Se observó que no hubo asociación significativa entre la presencia de mordida cruzada y el género o el raza del paciente (Tabla 2). Esa asociación tampoco fue encontrada entre la presencia de mordida cruzada y los grupos etarios estudiados (Tabla 3). Al analizar los individuos que buscaron tratamiento en clínicas particulares y aquellos que lo buscaron en instituciones de enseñanza odontológica, cuyo costo de tratamiento es inferior al de la clínica particular, se observó que no hubo diferencia significativa entre esos grupos (Prueba del Chi- cuadrado, $\chi^2 = 0,05$, $p = 0,8306$).

Tabla 2
Mordida cruzada en pacientes pre-ortodóncicos de 8 a 15 años,
según el género y el raza. São Luís, MA- 2006.

Variable	Mordida Ausente		Mordida Cruzada Presente		Total		p*
	n	%	n	%	n	%	
	Género						
Masculino	204	67,33	99	32,67	303	100	0,0528
Femenino	238	74,38	82	25,62	320	100	
Raza							
Blanco	148	72,55	56	27,45	204	100	0,8077
Pardo	231	70,43	97	29,57	328	100	
Negro	63	69,23	28	30,77	91	100	
Total	442	70,95	181	29,05	623	100	

del Chi-cuadrado de independencia, =0, 05.

Fuente: propia

Tabla 3
Mordida cruzada según la edad en pacientes pre-ortodóncicos de 8 a 15
años. São Luís, MA- 2006.

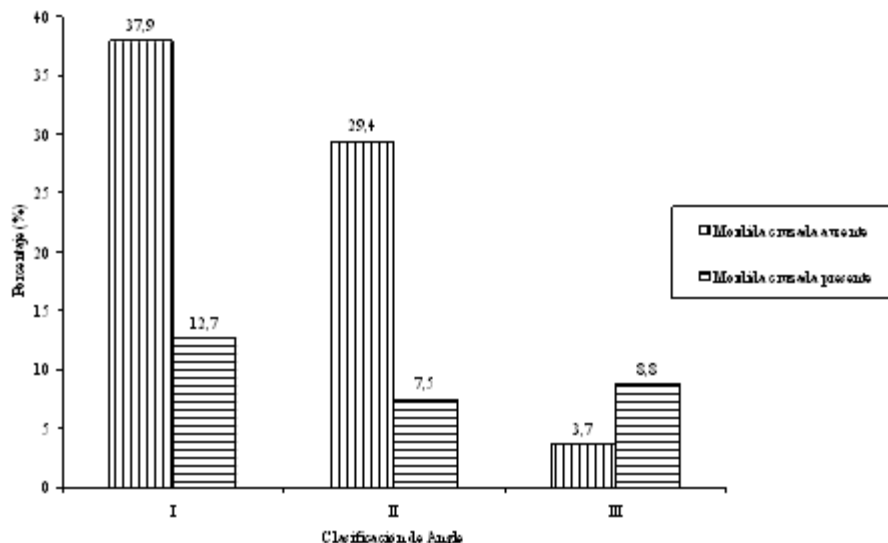
Edad	Mordida Ausente		Mordida Cruzada Presente		Total		p*
	n	%	n	%	n	%	
	08 09						
08 09	38	69,09	17	30,91	55	100	0,5945
09 10	51	65,38	27	34,62	78	100	
10 11	72	75,00	24	25,00	96	100	
11 12	80	76,19	25	23,81	105	100	
12 13	79	66,95	39	33,05	118	100	
13 14	60	73,17	22	26,83	82	100	
14 15	62	69,66	27	30,34	89	100	
Total	442	70,95	181	29,05	623	100	

*Prueba del Chi-cuadrado de independencia, =0,05.

Fuente: propia

En cuanto la variable clasificación de Angle, se observó diferencia significativa entre la clase y la mordida cruzada, encontrándose esta más asociada a los individuos con maloclusiones de clase III (Figura 1).

Figura 1
Mordida cruzada según la clasificación de Angle en pacientes pre-ortodóncicos de 8 a 15 años. São Luís, MA- 2006.



*Prueba del Chi-cuadrado de independencia, =0,05, $p < 0.0001$

*Prueba de partición del Chi-cuadrado de independencia, =0,05, I x II - $p = 0.2382$, I x III - $p < 0.0001$

Fuente: propia

DISCUSIÓN

La prevalencia de la mordida cruzada encontrada en el presente trabajo (29,05%) es similar a la encontrada por Freitas y col (13) (27%). El trabajo de Carvalho y col (9) mostró resultados más elevados (37,6%), mientras que los menores resultados (25%) fueron encontrados por Franco y Zampier (10). La alta prevalencia de mordida cruzada encontrada en nuestro estudio parece confirmar el hallazgo de Graber (7), que menciona que esa prevalencia es menor en grupos primitivos y en grupos étnicos puros, y aparentemente, mayor en poblaciones constituidas de diversas descendencias, como la del Brasil.

La mordida cruzada anterior fue el tipo más encontrado (12,05%), siendo este porcentaje similar a los encontrados por Carvalho y col (9) y Franco y Zampier (10) (11,7% y 13% respectivamente), y menor a los resultados encontrados por Freitas y col (13) (18%). También fue observada que la prevalencia de mordida cruzada posterior (7,7%) fue semejante a los trabajos de Franco y Zampier (10) y Brunelle y col (14) cuyos porcentajes para mordida cruzada posterior fueron de 8% y 9,4%, respectivamente.

Este estudio difiere de Carvalho y col (9) y Freitas y col (13) al afirmar que la prevalencia de mordida cruzada posterior es más común que la anterior, se encontraron prevalencias de 15,7% y 27%, respectivamente, para mordidas cruzadas posteriores. Resultados más elevados para mordida cruzada posterior también fueron encontrados en los trabajos de Maia y Maia (2), Silva Filho y col (4) y Day e Foster (15), con 11,11%, 12,84% y 12,6%, respectivamente, siendo que en estos estudios la metodología empleada fue diferente, realizados en escolares sanos y con necesidad de tratamiento ortodóncico.

La prevalencia de mordida cruzada total (0,8%) fue la más alta en comparación a los datos de Silva Filho y col (4), Franco y Zampier (10) y Carvalho y col (9), con 0,19%; 0,3%; y 0,6%. La mayor diferencia de prevalencia entre nuestro estudio y el de Silva Filho y col (4), probablemente es debido a que nuestra muestra está constituida de pacientes que ya necesitaban tratamiento ortodóncico, inclusive que fueron motivados por cuestiones estéticas, a diferencia de las investigaciones realizadas en escolares de la

población general. Con relación a mordida cruzada combinada, nuestro porcentaje (8,5%) fue parecido al detectado por Carvalho y col (9), el cual mostró una prevalencia de 9,6%.

Mientras la distribución de mordidas cruzadas según los diversos tipos, nuestros hallazgos expresados en la Tabla 1 superan los resultados de Maia y Maia (5), Carvalho y col (9) y Estacia (16) con relación a la mordida cruzada anterior (20,4%, 31,1%, 38% respectivamente), los de Hayasaki (8) y Maia y Maia (2) en cuanto a mordida cruzada posterior (18%, 19,4%) y los de Carvalho y col (9) tanto para mordida cruzada combinada (25%) cuanto para mordida cruzada total (1,6%). La frecuencia de los tipos de mordida cruzada se manifestó en mayor proporción a las investigaciones realizadas por Maia y Maia (2), Maia y Maia (5), Hayasaki (8) y Estacia (16), probablemente debido a que a los pacientes en estudio ya les habían realizado tratamiento ortodóncico.

El tipo de mordida cruzada más frecuente fue la mordida cruzada anterior unitaria. El alto porcentaje de ese tipo probablemente se debe al hecho de considerar el cruzamiento unitario como mordida cruzada, al contrario de algunos estudios, como el de Brunelle y col (14) que no consideraron la clasificación unitaria como una mordida cruzada, informando en sus resultados apenas cuando había dos o más dientes cruzados de un mismo lado. Otro motivo puede haber sido que la preocupación por la estética motivó a los pacientes a procurar tratamiento ortodóncico, al igual que lo reportado por Silva (17).

La mordida cruzada posterior unilateral (22%) fue más común que la bilateral (4%), los datos fueron semejantes a los de Maia y Maia (2), Silva Filho y col (4), Freitas y col (13), Franco y Zampier (10) y Day e Foster (15). Dentro de las mordidas unilaterales, las del lado derecho fue la más observada (30%), confirmando las investigaciones de Maia y Maia (2), Carvalho y col (9) y Franco y Zampier (10). Higley (18) justifica la mayor prevalencia de mordida cruzada unilateral con relación a la bilateral, ya que puede ocurrir que la mal posición de los dientes provoque contactos prematuros o interferencias oclusales, produciendo a un desplazamiento mandibular lateral en busca de un mayor contacto oclusal.

En contraste con los trabajos de Maia y Maia (2) y Carvalho y col (9), que afirmaron ser la mordida cruzada con mayor prevalencia en el género masculino, en nuestro estudio no se encontraron indicios que esta maloclusión presente variación entre géneros.

Con relación a la raza de los pacientes, nuestros resultados son similares a los trabajos de Carvalho y col (9) y Horowitz e Doyle (19), quienes tampoco observaron asociación significativa entre la raza y la presencia de mordida cruzada. Esto se diferencia de los resultados de Trotman e Elsbach (6) y Brunelle y col (14) quienes reportaron mayor prevalencia en caucásicos. Es importante resaltar que estos trabajos (6,14) fueron realizados en los Estados Unidos, población constituida de grupos étnicos definidos. El hecho de que la raza parda haya demostrado alta frecuencia, y que la raza blanca sea el doble que la negra, probablemente es debido al hecho de existir prejuicios e insatisfacción con esa categoría. Gran parte de la población puede no identificarse con el término que designa de su raza real. También puede ocurrir que población de raza negra tiende a poseer un nivel socio- económico más bajo, lo que la limita a procurar tratamiento odontológico.

En la muestra estudiada, los pacientes con oclusión Clase I fueron los más diagnosticados con mordida cruzada. Sin embargo, este hecho no nos lleva a manifestar que esa maloclusión está asociada a la mordida cruzada, sino que hubo un mayor número total de casos. La maloclusión clase III, teniendo un menor número de casos, casi siempre estuvo asociada a mordida cruzada, siendo esa asociación significativa. Este resultado fue confirmado por Maia y Maia (2), França y col (3), Maia y Maia (5), Carvalho y col (9) y Horowitz y Doyle (19).

A pesar de que en esta investigación no ocurrió asociación significativa entre la presencia de mordida cruzada y la edad de los pacientes, fue observado que la mayoría de los pacientes estaban en el grupo etario entre 12 y 13 años (n= 118), edad en que los propios pacientes inician la búsqueda por la estética, motivo más frecuente de la procura de tratamiento ortodóncico. Para la población estudiada, se puede concluir que la prevalencia de mordida cruzada fue de 29,05%,

siendo más frecuente la de tipo anterior. Hubo asociación significativa de la maloclusión clase III con la presencia de mordida cruzada, entretanto, no fue observada asociación de esa anomalía con género, raza, edad y lugar de tratamiento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marques LS, Barbosa CC, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA, Paiva SM. Prevalência da maloclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial. Cad Saúde Pública 2005;21:1009-1106.
2. Maia FA, Maia NG. Prevalência e tratamento da mordida cruzada posterior na dentição decídua. Rev Clin Ortodon Dental Press 2004;2:42-62.
3. França BHS, Orelanna B, Fronza F, Kowalski RV. Prevalência de maloclusão em pré-escolares de uma região da cidade de Curitiba. Rev Odonto Ciênc 2002;17:273-276.
4. Silva Filho OG, Silva PRB, Rego MVNN, Capelozza Filho L. Epidemiologia da mordida cruzada posterior na dentadura decídua. J Bras Odontopediatr Odontol Bebe 2003;6:61-68.
5. Maia FA, Maia NG. Mordida cruzada anterior na dentição decídua. Rev Clin Ortodon Dental Press 2002;1:61-73.
6. Trotzman A, Elsbach HG. Comparison or malocclusion in preschool black and white children. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1996;110:69-72.
7. Graber TM. Orthodontics: Principles and practice. Philadelphia:W.B.Saunders; 1972.
8. Hayasaki SM. A importância da correção precoce da mordida cruzada posterior. R Dental Press Ortodon Ortop Facial 1998;3:30-34.
9. Carvalho OEBR, Silva ACP, Carlini, MG. Estudo da prevalência de mordidas cruzadas em dentes decíduos e permanentes em pacientes examinados na disciplina de ortodontia da UERJ. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial 2000;5:29-34.
10. Franco, EA, Zampier, MR. Análise da prevalência de mordidas cruzadas em crianças na fase de dentição mista: etiologia e terapêutica. [Monografia]. Juiz de Fora: Faculdade de Odontologia de Juiz de Fora, Universidade Federal de Juiz de Fora; 1995.
11. Schwartzman S. Fora de foco: diversidade e identidades étnicas no Brasil. <http://br.monografias.com/trabalhos/fora-diversidade-identidades/fora-diversidade-identidades.shtml> (acessado em 27/Out/2006).
12. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, Ministério da Saúde. Normas para pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.
13. Freitas MR, Freitas DS, Pinheiro FHSL, Freitas KMS. Prevalência das más oclusões em pacientes inscritos para tratamento ortodôntico na Faculdade de Odontologia de Bauru-USP. Rev Fac Odontol Bauru 2002; 10:164-169.
14. Brunelle JA, Bhat M, Lipton JA. Prevalence and distribution of selected occlusal characteristics in the US Population 1988-1991. J Dent Res 1996;75:706-713.

15. Day AJW, Foster TD. An investigation into prevalence of molar crossbite and some associated etiological conditions. *Dent Pract Dent Rec* 1971; 21:403-410.
16. Estacia A. Características das oclusões encontradas em escolares de 12 a 15 anos na cidade de Passo Fundo, RS. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2000.
17. Silva RD. Relação profissional / paciente: o entendimento e implicações éticas e legais durante o tratamento ortodôntico. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo; 2005.
18. Higley L. Crossbite-mandibular malpositon. *J Dent Child* 1968; 35:221-223.
19. Horowitz H, Doyle J. Occlusal relations in children born and created in an optimally fluoridated community. II Clinical Findings. *Angle Orthod* 1970; 40:104-111.