

Prevalência e Severidade da Mordida Aberta Anterior em Crianças com Idade de 12 Anos da Região de Piracicaba, Estado de São Paulo – Brasil

Prevalencia y Severidad de la Mordida Abierta Anterior en Niños de 12 Años de Edad de la Región de Piracicaba, Estado de São Paulo – Brasil

Prevalence and Severity Degree of Anterior Open Bite in 12 Year Old Children of Piracicaba Area, São Paulo – Brazil

Emília Alves de Paula Iwasa*
 Maria da Luz Rosário de Sousa**
 Ronaldo Seichi Wada***

Iwasa EA de P, Sousa M da LR de, Wada RS. Prevalência e severidade da mordida aberta anterior em crianças com idade de 12 anos da região de Piracicaba, Estado de São Paulo – Brasil. Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê 2003; 6(34):516-24.

A prevalência de Mordida Aberta Anterior (MAA) e seu grau de severidade foram medidos em amostra de 547 escolares com 12 anos completos, segundo o sexo, a etnia e o tipo de escola da Região de Piracicaba-SP. Os resultados demonstraram que 4,7% da amostra apresentou MAA, sendo que o grau de severidade medido pela amplitude da MAA foi 3,8% de moderada e 0,9% de severa, e o índice DAI apontou para 22,8% de oclusão severa e incapacitante. Não houve diferença estatisticamente significativa entre as prevalências de MAA quanto ao sexo e ao tipo de escola. Quanto à etnia, os não-brancos apresentaram maior prevalência de MAA. Estudos epidemiológicos, relacionados à oclusão, são importantes para a obtenção de informações sobre a prevalência de má-oclusões, grau de severidade e grau de necessidade de tratamento da população, dando base para o planejamento de serviços ortodônticos.

PALAVRAS-CHAVE: Prevalência; Mordida aberta; Maloclusão.

INTRODUÇÃO

Silva Filho *et al.* (1989) afirmaram que a má-oclusão constituía-se num problema de Saúde Pública, visto

Iwasa EA de P, Sousa M da LR de, Wada RS. Prevalencia y severidad de la mordida abierta anterior en niños de 12 años de edad de la Región de Piracicaba, Estado de São Paulo – Brasil. Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê 2003; 6(34):516-24.

En una muestra de 547 escolares de 12 años cumplidos – distribuidos según el sexo, la etnia y el tipo de escuela de la Región de Piracicaba/SP- se midió la prevalencia de mordida abierta anterior (MAA) y su grado de severidad. Los resultados mostraron que el 4,7% de la muestra presentó MAA, siendo el grado de severidad -medido por la amplitud de la MAA- moderada en un 3,8% y severa en 0,9%, y el índice de estética dental (DAI) alcanzó 22,8% de oclusión severa e incapacitante. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre la prevalencia de MAA en cuanto al sexo y el tipo de escuela. En cuanto a la etnia, los no blancos presentaron mayor prevalencia de MAA. Los estudios epidemiológicos, relacionados a la oclusión, son importantes para la obtención de informaciones acerca de la prevalencia de maloclusiones, grado de severidad y grado de necesidad de tratamiento de la población proporcionando base para el planeamiento de servicios ortodónticos.

PALABRAS CLAVE: Prevalencia; Mordida abierta; Maloclusión.

INTRODUCCIÓN

*Mestre em Ortodontia pela Universidade Cidade de São Paulo – UNICID; Departamento de Odontologia Social FOP/UNICAMP; Av. Limeira, 901 – CEP 13414-018, Piracicaba, SP; e-mail: kihi@uol.com.br

**Professora Associada do Departamento de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP

*** Professor Doutor do Departamento de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP

que 88,53% da população, por eles pesquisada, apresentava algum tipo de má-oclusão, sendo que 18,5% desta possuíam mordida aberta anterior (MAA).

A mordida aberta anterior é considerada um desvio na relação vertical entre os arcos dentários superior e inferior caracterizada pela abertura entre eles na região de incisivos e caninos, tendo um aspecto oval.

Dawson (1974) classificou a mordida aberta em mínima (até 1mm), moderada (1 a 5mm), e severa (acima de 5mm), levando-se em consideração seu grau de amplitude ou grau de abertura entre os incisivos superiores e inferiores. Salientou que a primeira etapa para a solução da mordida aberta seria a determinação da causa em idade precoce.

Segundo Nahoum (1975) a mordida aberta pode ser dentária, sem displasia craniofacial, ou esquelética e o êxito do tratamento dependerá dos fatores etiológicos que a determinam.

Subtelny, Sakuda (1964) salientaram três fatores que determinavam a MAA: a deficiência no crescimento vertical, a função anormal ou crescimento desproporcional da língua e os hábitos de sucção de dedos.

Afirmaram que devido aos fatores que atuavam concomitantes era difícil ao Ortodontista prever o sucesso do tratamento ortodôntico.

Atualmente, as más-oclusões são consideradas como um problema de saúde pública porque o complexo dentofacial desempenha um papel essencial no equilíbrio fisiológico, realizando as funções fisiológicas normais de mastigação, fonação, respiração e deglutição. No equilíbrio psicológico, a ausência de deformidades dentofaciais leva à integração do indivíduo com a sociedade e, assim, torna-se importante estudar aspectos relacionados à oclusão.

REVISÃO DA LITERATURA

Case (1921) afirmou que a MAA ocorria, em alguns casos, devido a uma posição infra-oclusal dos dentes anteriores; em outros, era ocasionada por uma supra-oclusão dos dentes posteriores; e, num grande número de casos, devido ao mau desenvolvimento da mandíbula, no qual o ângulo goníaco se apresentava muito obtuso, impedindo o contato dos dentes anteriores.

Hellman (1931) comparou o padrão esquelético facial, em indivíduos com oclusão normal e portadores de mordidas abertas e verificou que o período de sucção de dedos e mandíbulas hipo-desenvolvidas – tanto o ramo como o corpo – estavam relacionados com a MAA.

Hellman (1931) e Korkhaus (1936) verificaram também que, com o desenvolvimento individual e a retirada do hábito de sucção, a MAA tendia a se auto-corrigir ou melhorar.

Em seu estudo, Swinehart (1942) não encontrou nenhuma evidência de que a supra-oclusão posterior, ângulo mandibular obtuso e ramo mandibular curto pudessem, por si só, provocar MAA. Segundo o autor, tudo isto seria compensado por um balanço vertical livre da mandíbula e por uma extrusão dos dentes anteriores. Afirmou que o hábito de sucção de dedos foi um fator determinante importante, mas que a deglutição atípica foi o principal fator determinante e freqüentemente o único da má-oclusão.

Silva Filho *et al.* (1989) sostuvieron que la maloclusión se constituía en un problema de Salud Pública, dado que el 88,53% de la población investigada por ellos, presentaba algún tipo de maloclusión, de ésta 18,5% poseía mordida abierta anterior (MAA).

La mordida abierta anterior es considerada un desvío en la relación vertical entre los arcos dentarios superior e inferior caracterizada por la apertura entre ambos en la región de incisivos y caninos, teniendo un aspecto oval.

Dawson (1974) clasificó la mordida abierta en mínima (hasta 1mm), moderada (1 a 5mm), y severa (mas de 5mm), tomando en consideración su grado de amplitud o grado de apertura entre los incisivos superiores e inferiores. Resaltó que la primera etapa para la solución de la mordida abierta sería la determinación de la causa en edad precoz.

Según Nahoum (1975) la mordida abierta puede ser dental, sin displasia cráneo-facial, o esquelética y el éxito del tratamiento dependerá de los factores etiológicos que la determinan.

Subtelny, Sakuda (1964) destacaron tres factores que determinaban la MAA: la deficiencia en el crecimiento vertical, la función anormal o crecimiento desproporcionado de la lengua y los hábitos de succión de dedos. Afirmaron que, debido a que los factores actuaban concomitantemente, era difícil para el Ortodontista prever el éxito del tratamiento ortodôntico.

Actualmente, las maloclusiones son consideradas como un problema de salud pública porque el complejo dentofacial desempeña un papel esencial en el equilibrio fisiológico, realizando las funciones fisiológicas normales de masticación, fonación, respiración y deglución. En el equilibrio psicológico, la ausencia de deformaciones dentofaciales lleva a la integración del individuo con la sociedad, y así se torna importante estudiar aspectos relacionados a la oclusión.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Case (1921) afirmó que la MAA acaecía, en algunos casos, debido a una posición infra oclusal de los dientes anteriores; en otros a causa de una supra oclusión de los dientes posteriores; y en un gran número de casos, originados por el mal desarrollo de la mandíbula, en la cual el ángulo goniano se presentaba muy obtuso, impidiendo el contacto de los dientes anteriores.

Hellman (1931) comparó el patrón esquelético facial, en individuos con oclusión normal y portadores de mordidas abiertas y encontró que el período de succión de dedos y mandíbulas hipo desarrolladas, tanto en su ramo como en el cuerpo, estaban relacionadas con la MAA.

Hellman (1931) y Korkhaus (1936) verificaron también que, con el desarrollo individual y la supresión del hábito de succión, la MAA tendía a auto corregirse o mejorar.

En su estudio, Swinehart (1942) no encontró ninguna evidencia de que: la supraoclusión posterior, el ángulo mandibular obtuso y la rama mandibular corta, pudiesen por si solos, provocar MAA. Según el autor, todo esto sería compensado por un balance vertical libre de la mandíbula y por una extrusión de los dientes anteriores. Sostuvo que el hábito de succión de dedos fue un factor

Graber (1959) salientou que o hábito de sucção de dedos era normal até a idade de 3 anos no máximo; após esta idade poderia causar danos irreversíveis.

Richardson (1969) observou que as mordidas abertas, em idades precoces, auto-corrigeram-se com o crescimento e com a eliminação dos hábitos. Entretanto, aquelas que persistiram, após o crescimento, apresentaram um prognóstico desfavorável quando estavam associadas a um padrão facial anormal e comportamento atípico de língua na deglutição ou na fala.

Barrer (1974) e Nahoum (1975) consideraram a correção da mordida aberta esquelética limitada na prática ortodôntica, pois deveria ser associada a tratamentos de reeducação da língua.

Assim, verifica-se na literatura que há ênfase quanto às causas da MAA, entretanto, também são importantes estudos que descrevam a ocorrência epidemiológica da mesma. Assim, o objetivo deste trabalho foi medir a prevalência e o grau de severidade da MAA, em escolares da região de Piracicaba, por ser este tipo de má-oclusão a que apresentou maiores frequências nos levantamentos epidemiológicos, além de ser uma má-oclusão que se instala nos primeiros anos de vida da criança, à qual dever-se-ia dar ênfase na prevenção.

MATERIAL E MÉTODOS

A MAA foi medida em 547 escolares de 12 anos de idade completos, da região de Piracicaba (composta por 7 municípios representativos da região), sendo 477 provenientes de escolas públicas e 70 de escolas privadas. Eles foram selecionados por meio de uma amostra probabilística para a cárie dentária em um levantamento epidemiológico, segundo os critérios da OMS (1997) adaptados pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP).

Na pesquisa, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FSP/USP (Processo COEP/62/98), foram envolvidas as 24 Direções Regionais de Saúde (DIR) do Estado de São Paulo. A DIR XV (Direção Regional de Saúde) de Piracicaba abrange 25 municípios e neste estudo foram sorteados 7 deles que representaram a Região (Rio Claro, Leme, Mombuca, Águas de São Pedro, Rio das Pedras, Ipeúna e Corumbataí). Através do termo de consentimento livre e esclarecido, obteve-se a autorização das pessoas (ou responsáveis) que participaram do estudo. O tamanho amostral foi calculado, conforme recomendação da FSP/USP, segundo a prevalência de cárie.

Obedecendo aos códigos e critérios recomendados pela OMS (1997), as medidas que foram utilizadas neste trabalho são relacionadas à amplitude da MAA medida em milímetros e ao índice de estética dentária (DAI) que classificou o grau de severidade da má-oclusão. Este índice DAI incorpora outras medidas além da MAA, tais como: dentes visíveis ausentes, apinhamento, espaçamento, diastema, maior irregularidade maxilar anterior, maior irregularidade mandibular anterior, sobressalência maxilar anterior, sobressalência mandibular anterior, relação molar ântero-posterior. Para a mensuração da amplitude da MAA, assim como para as demais variáveis que compuseram o índice DAI, foi utilizada a sonda CPI (*ball point*), recomendada pela OMS

determinante importante, más que la deglución atípica fue el factor determinante principal y frecuentemente el único de la maloclusión.

Graber (1959) destacó que el hábito de succión de dedos era normal hasta la edad de 3 años como máximo, después de esa edad podría ocasionar daños irreversibles.

Richardson (1969) observó que las mordidas abiertas, a edades precoces, se auto corrigieron con el crecimiento y con la supresión de los hábitos. Mientras que aquellas que persistieron después del crecimiento, presentaron un pronóstico desfavorable cuando se encontraban asociadas a un patrón facial anormal y a un comportamiento atípico de lengua en la deglución o en la fonación.

Barrer (1974) y Nahoum (1975) consideraron que la corrección de la mordida abierta esquelética es limitada en base a la práctica ortodóntica, por cuya razón debería asociarse a tratamientos de reeducación de la lengua.

Por lo expuesto, se verifica que la literatura enfatiza lo concerniente a las causas de la MAA, pero también son importantes los estudios que describen el devenir epidemiológico de las mismas. Así, el objetivo de este trabajo fue medir la prevalencia y el grado de severidad de la MAA en escolares de la región de Piracicaba, por ser este tipo de maloclusión la que registró mayores frecuencias en los levantamientos epidemiológicos, además de ser una maloclusión que se instala en los primeros años de vida, por lo cual debería ponerse énfasis en la prevención.

MATERIAL Y MÉTODOS

La MAA fué medida en 547 escolares de 12 años de edad cumplidos, de la región de Piracicaba (compuesta por 7 municipios representativos de la región), siendo 477 provenientes de escuelas públicas y 70 de escuelas privadas. Su selección fue realizada por medio de una muestra probabilística para la caries dental en un levantamiento epidemiológico, según los criterios de la OMS (1997) adaptados por la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Sao Paulo (FSP/USP).

En la investigación, aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la FSP/USP (Proceso COEP/62/98), fueron incluidas las 24 Direcciones Regionales de Salud (DIR) del Estado de Sao Paulo. La DIR XV (Dirección Regional de Salud) de Piracicaba comprende 25 municipios y en este estudio fueron sorteados 7 de ellos que corresponden a la Región (Rio Claro, Leme, Mombuca, Aguas de San Pedro, Río de las Piedras, Ipeúna y Corumbataí). Mediante una constancia de consentimiento libre y claro, se obtuvo la autorización de las personas (o responsables) que participaron del estudio. El tamaño muestral fué calculado, de acuerdo a la recomendación de la FSP/USP, según la prevalencia de caries.

Ciñéndose a los códigos y criterios recomendados por la OMS (1997), las medidas que se utilizaron en este trabajo registraron la amplitud de la MAA en milímetros y al índice de estética dental (DAI) que clasificó el grado de severidad de la maloclusión. El índice DAI incorpora otras medidas además de la MAA, tales como: dientes visibles ausentes, apiñamiento, espaciamento, diastema, mayor irregularidad maxilar anterior, mayor

(1997) e espelho clínico. O exame clínico foi realizado sob luz natural, em cadeiras escolares, pelos examinadores Cirurgiões-dentistas e Clínicos gerais, que foram treinados e calibrados.

Em relação à técnica de calibração entre os examinadores, seguiu-se a recomendação da coordenação geral de pesquisa: a técnica do consenso.

Os registros dos dois últimos dias foram considerados para cálculo do erro inter-examinadores. A porcentagem de discordância inter-examinadores foi de 12% para oclusão, considerada muito boa para concordância. Aproximadamente 10% dos indivíduos examinados foram reexaminados, durante o levantamento, e as porcentagens de discordância intra-examinadores obtidas foram de 9,5% para a oclusão. Estas porcentagens de discordância intra e inter-examinadores, segundo a OMS, são aceitáveis para este tipo de estudo.

A calibração foi realizada no ano de 1998, totalizando 36 horas, divididas entre discussões teóricas e atividades práticas, simulando as diferentes condições e situações que a equipe de 10 examinadores encontraria, durante a realização do trabalho prático. A coleta de dados foi realizada nos meses de setembro a novembro de 1998 e estes foram digitalizados, utilizando para tal o *software* EPI-info versão 5.01 e o programa EPIBUCO. Utilizou-se o teste Qui-quadrado e de Fisher ao nível de significância 5,0% para estabelecer comparações entre escolas públicas e privadas no grupo de 12 anos, bem como outras variáveis etnia e sexo, nos extratos que o tamanho amostral permitiu.

RESULTADOS

Os dados relacionados à MAA, coletados no Levantamento das Condições de Saúde Bucal da Região de Piracicaba-SP, estão apresentados nos Gráficos e Tabela a seguir.

O Gráfico 1 mostra a prevalência de MAA em escolares da Região de Piracicaba que foi de 4,7%.

Na Tabela 1, verificou-se que, numericamente, a prevalência de MAA demonstrou ser maior no sexo feminino e nos escolares do ensino público, entretanto estes valores não se confirmaram na estatística analítica, ou seja, ao aplicar-se os testes Qui-quadrado e o de Fisher, ao nível de significância de 5,0%, observou-se que as diferenças não foram estatisticamente significantes. Para a diferença entre os sexos, o teste Qui-quadrado apresentou $p=0,086$; entre as escolas, o teste de Fisher apresentou $p=0,232$. Para a variável etnia, aplicou-se a dicotomia brancos e não-brancos (pardos, negros e amarelos), a fim de possibilitar a realização desta análise. Os não-brancos apresentaram maior prevalência de MAA, $p=0,024$.

No Gráfico 2, o índice DAI ressalta valores relativamente altos de oclusão severa e incapacitante, totalizando 22,8%.

No Gráfico 3, segundo Dawson (1974), especificamente relacionado à MAA, a prevalência de MAA severa seria em torno de 1%.

DISCUSSÃO

Tratando-se de um estudo epidemiológico desenhado para uma amostra que foi calculada a partir de

irregularidade mandibular anterior, resalte maxilar anterior, resalte mandibular anterior, relação molar antero posterior. Para la medición de la amplitud de la MAA, así como para las demás variables que componen el índice DAI, se utilizó la sonda CPI (*ball point*), recomendada por la OMS (1997) y espejo clínico. El examen clínico fue realizado bajo luz natural, en sillones escolares, y estuvo a cargo de examinadores Cirujanos-dentistas y Clínicos generales, previamente entrenados y calibrados.

En relación a la técnica de calibración entre los examinadores, se siguió la recomendación de la coordinación general de investigación: la técnica del consenso.

Los registros de los dos últimos días fueron considerados para el cálculo del error inter examinadores. El porcentaje de discrepancia inter examinadores fue del 12% para oclusión, considerada muy buena como concordancia. Aproximadamente 10% de los individuos examinados fueron reexaminados durante el levantamiento, y el porcentaje obtenido de discordancia intra examinadores fue de 9,5% para la oclusión. Según la OMS, estos porcentajes de discordancia intra e inter examinadores son aceptables para este tipo de estudio.

La calibración se realizó en el año de 1998, totalizando 36 horas, entre discusiones teóricas y actividades prácticas, simulando las diferentes condiciones y situaciones que el equipo de 10 examinadores encontraría durante a realización del trabajo prático. La recolección de datos se realizó entre los meses de setiembre a noviembre de 1998 y digitados, utilizando para ello el *software* EPI-info versión 5.01 y el programa EPIBUCO. Se utilizó el test chi-quadrado y el de Fisher a nivel de significancia 5,0% para establecer comparaciones entre escuelas públicas y privadas en el grupo de 12 años, así como para las otras variables: etnia y sexo, en los extractos que el tamaño muestral lo permitió.

RESULTADOS

Los datos relacionados a la MAA, recolectados en el levantamiento de las condiciones de salud bucal de la Región de Piracicaba-SP, se presentan en los siguientes gráficos y tabla.

EL Gráfico 1 muestra la prevalencia de MAA en escolares de la Región de Piracicaba que fué de 4,7%.

En la Tabla 1, se verificó que, numéricamente, la prevalencia de MAA se mostró mayor en el sexo femenino y en los escolares de enseñanza pública, en tanto que estos valores no se confirmaron en la estadística analítica, o sea, al aplicarse los tests chii-cuadrado y el de Fisher, al nivel de significancia de 5,0%, se observó que las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Para la diferencia entre los sexos, el test chi-cuadrado presentó $p=0,086$, entre las escuelas el test Fisher presentó $p=0,232$. Para la variable etnia, se aplicó la dicotomia blancos y no-blancos (pardos, negros y amarillos), a fin de posibilitar la realización de este análisis. Los no blancos presentaron mayor prevalencia de MAA $p=0,024$.

En el Gráfico 2, el índice DAI resalta valores relativamente altos de oclusión severa e incapacitante, totalizando 22,8%.

En el Gráfico 3, según Dawson (1974) específicamente relacionado a la MAA, la prevalencia de MAA severa estaría alrededor del 1%.

uma amostra de prevalência de cárie, os dados têm caráter exploratório, porém trazem informações importantes que direcionam à realização de outros estudos no campo das máis-oclusões e em especial da mordida aberta anterior.

O valor encontrado para a prevalência de MAA foi de 4,7% (Gráfico 1), o que ficou muito próximo dos valores encontrados por Renci (1965) e por Serafim (1978), mas distante dos valores encontrados por Korkhaus (1936) e Thomazine, Imparato (2000).

Alguns trabalhos foram realizados para verificar a prevalência de MAA nas diferentes faixas etárias, e autores como Richardson (1969); Worms, Isaacson (1971);

DISCUSIÓN

Tratándose de un estudio epidemiológico diseñado en una muestra calculada a partir de una muestra originalmente para prevalencia de caries, los datos tienen carácter exploratorio, por ello trazan datos importantes que orientan la realización de otros estudios en el campo de las maloclusiones y en especial de la mordida abierta anterior.

El valor encontrado de prevalencia de MAA fué de 4,7% (Gráfico 1) muy próximo a los valores encontrados por Renci (1965) y por Serafim (1978), y más distante de los valores encontrados por Korkhaus (1936) y Thomazine, Imparato (2000).

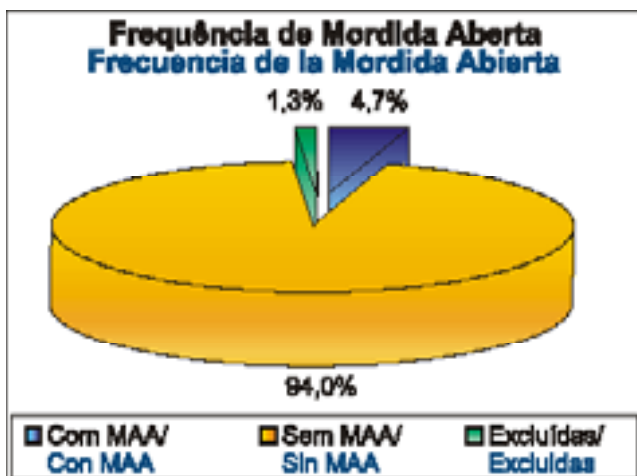


GRÁFICO 1: Prevalência de Mordida Aberta Anterior nos 547 escolares de 12 anos, da Região de Piracicaba-SP, 1998. Prevalencia de mordida aberta anterior em 547 escolares de 12 años, de la Región de Piracicaba-SP, 1998.

TABELA 1: Prevalência de Mordida Aberta Anterior em crianças de 12 anos segundo o sexo, escola e etnia. Região de Piracicaba-SP, 1998.

	SEXO		ESCOLA		ETNIA			
	Masculino	Feminino	Pública	Privada	Parda	Branca	Negra	Amarela
Total com MAA	7 (2,9%)	19 (6,1%)	24 (5,0%)	2 (2,8%)	10 (9,1%)	14 (3,5%)	2 (5,4%)	0 (0,0%)
Total sem MAA	226 (98,8%)	288 (92,6%)	446 (93,5%)	68 (97,1%)	98 (89,1%)	380 (95,5%)	34 (91,9%)	2 (100%)
Total de Excluídos	3 (1,3%)	4 (1,3%)	7 (1,5%)	0 (0,0%)	2 (1,8%)	4 (1,0%)	1 (2,7%)	0 (0,0%)
Total de Crianças	236 (100%)	311 (100%)	477 (100%)	70 (100%)	110 (100%)	398 (100%)	37 (100%)	2 (100%)

TABLA 1: Prevalencia de mordida abierta anterior en niños de 12 años según el sexo, escuela y etnia. Región de Piracicaba-SP, 1998.

	SEXO		ESCUELA		ETNIA			
	Masculino	Feminino	Pública	Privada	Parda	Blanca	Negra	Amarilla
Total con MAA	7 (2,9%)	19 (6,1%)	24 (5,0%)	2 (2,8%)	10 (9,1%)	14 (3,5%)	2 (5,4%)	0 (0,0%)
Total sin MAA	226 (98,8%)	288 (92,6%)	446 (93,5%)	68 (97,1%)	98 (89,1%)	380 (95,5%)	34 (91,9%)	2 (100%)
Total de Excluídos	3 (1,3%)	4 (1,3%)	7 (1,5%)	0 (0,0%)	2 (1,8%)	4 (1,0%)	1 (2,7%)	0 (0,0%)
Total de niños	236 (100%)	311 (100%)	477 (100%)	70 (100%)	110 (100%)	398 (100%)	37 (100%)	2 (100%)

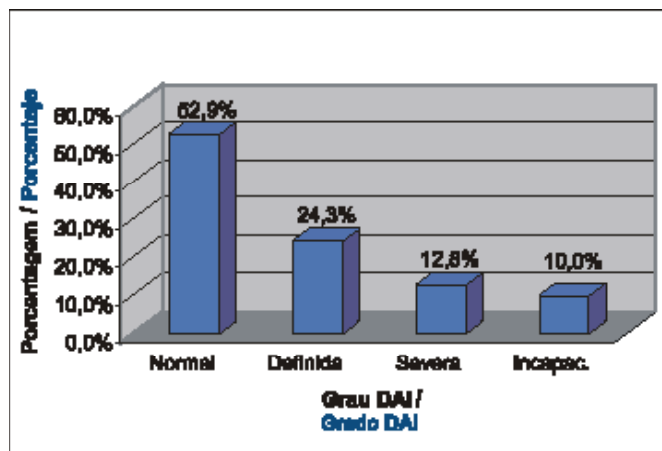


GRÁFICO 2: Distribuição da amostra, segundo o grau de má-oclusão (índice DAI), Região de Piracicaba–SP, 1998. / Distribución de la muestra, según el grado de maloclusión (índice DAI), Región de Piracicaba–SP, 1998.

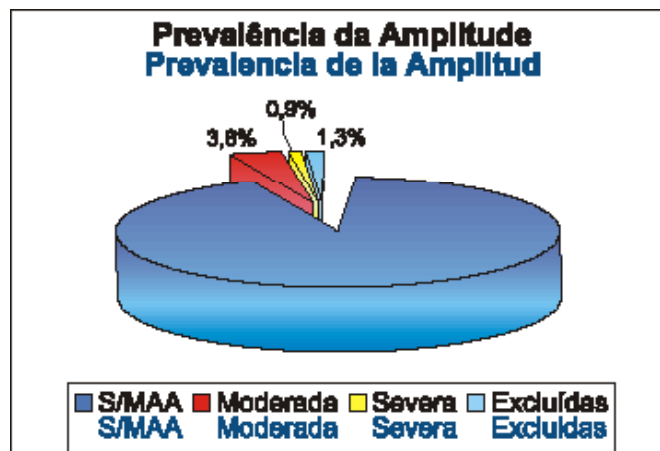


GRÁFICO 3: Prevalência da amplitude de Mordida Aberta Anterior, segundo classificação de Dawson (1974), em escolares da Região de Piracicaba-SP, 1998. / Prevalencia de la amplitud de Mordida Abierta Anterior, según clasificación de Dawson (1974), en escolares de la Región de Piracicaba-SP, 1998.

Clemens, Sanches (1979/1982); Silva Filho *et al.* (1989) afirmaram que a MAA tendia à auto-correção, por esta má-oclusão guardar vínculo etiológico com a presença de hábitos de sucção.

Ao estudar a prevalência de uma má-oclusão, também é importante considerar o grau de severidade da mesma, porque “a alta prevalência de má-oclusão não implica em uma alta necessidade de tratamento ortodôntico” segundo Marcenés, Bönecker (2000). Vários índices foram desenvolvidos para determinar o grau de necessidade de tratamento da má-oclusão, entre eles o índice de estética dentária (DAI) que foi aplicado neste levantamento de 1998 (Gráfico 2) e demonstrou que 24,3% das má-oclusões possuíam grau de severidade (má-oclusão definida) com indicação de tratamento eletivo, 12,3% (má-oclusão severa) com indicação de tratamento altamente desejável e 10% (má-oclusão incapacitante) com indicação de tratamento fundamental.

Neste estudo, obteve-se o grau de severidade da MAA pela mensuração de sua amplitude, calculada segundo Dawson (1974), que classificou a MAA de acordo com a distância entre os bordos dos incisivos superiores e inferiores; distância de até 1mm (leve), de 1mm a 5mm (moderada) e acima de 5mm (severa). Medidas as amplitudes da MAA, verificou-se que 3,8% da MAA foi classificada como moderada e 0,9% como severa (Gráfico 3); este resultado concordou com os trabalhos de Clemens, Sanches (1979/1982), ao afirmarem que a amplitude do tipo moderada com 2mm foi a mais prevalente.

Ao comparar o grau de severidade pelo DAI e por Dawson (1974), parece que a MAA não foi o componente de maior peso para estabelecer má-oclusão severa no índice DAI; apesar disso precisam ser analisados componentes relacionados à estética do ponto de vista do paciente, pois a MAA normalmente é visível.

Segundo Shaw (1997), foi realizado um estudo com crianças americanas e do País de Gales em que

Algunos trabajos se realizaron para verificar la prevalencia de MAA en los diferentes grupos etarios y, autores como Richardson (1969); Worms, Isaacson (1971); Clemens, Sanches (1979/1982); Silva Filho *et al.* (1989) afirmaron que la MAA tendía a la auto-corrección debido a que esta maloclusión guarda correlación etiológica con la presencia de hábitos de succión.

Al estudiar la prevalencia de una maloclusión, también es importante considerar el grado de severidad de la misma, porque “la alta prevalencia de maloclusión no implica una alta necesidad de tratamiento ortodôntico” según Marcenés, Bönecker (2000). Varios índices se desarrollaron para determinar el grado de necesidad de tratamiento de la maloclusión, entre ellos el índice de estética dental (DAI) que fue aplicado en este levantamiento de 1998 (Gráfico 2) y mostró que el 24,3% de las maloclusiones poseían grado de severidad (maloclusión definida) con indicación de tratamiento electivo, 12,3% (maloclusión severa) con indicación de tratamiento altamente deseable y 10% (maloclusión incapacitante) con indicación de tratamiento fundamental.

En este estudio, se obtuvo el grado de severidad de la MAA por la medición de su amplitud, calculada según Dawson (1974) que clasificó la MAA de acuerdo con la distancia entre los bordos de los incisivos superiores e inferiores. Así estableció que las distancias de hasta 1mm sean consideradas leves, moderadas de 1mm a 5mm y severas más de 5mm. Al medir las amplitudes de la MAA, se verificó que 3,8% de la MAA fué clasificada como moderada y 0,9% severa (Gráfico 3), este resultado encontró coincidencias con los trabajos de Clemens, Sanches (1979/1982) al afirmar que la amplitud del tipo moderada con 2mm fue la mas prevalente.

Al comparar el grado de severidad por el DAI y por Dawson (1974), al parecer la MAA no constituyó el componente de mayor peso para establecer maloclusión severa en el índice DAI, a pesar de ello requieren analizarse componentes relacionados a la estética desde el punto de vista del paciente, ya que la MAA normalmente

os resultados demonstraram que o maior benefício adquirido com o tratamento ortodôntico foi a melhora da aparência, e depois da função. Este fato reforça que o uso de indicadores de necessidade de tratamento deva considerar a percepção do paciente, isto é, pacientes portadores de MAA podem buscar o tratamento, mesmo sem que haja necessidade funcional.

Quanto ao sexo, ficou demonstrado que houve maior prevalência de MAA no sexo feminino, 6,1%, sobre o sexo masculino, 2,9% (Tabela 1), embora sem significância estatística, concordando com Clemens, Sanches (1979/1982); Araújo, Silva (1986); Thomazine, Imparato (2000); contrariando o resultado de Worms, Isaacson (1971), que em crianças de 7 a 9 anos encontraram 17% para o sexo masculino e 11% para o sexo feminino, porém, estes mesmos autores encontraram 4% para o sexo masculino e 11% para o feminino na idade entre 19 a 21 anos.

A prevalência de mordida aberta na escola pública (5,0%) apresentou-se maior que na escola privada (1,4%), porém sem significância estatística. Silva Filho *et al.* (2002) encontraram maior prevalência de mordida aberta anterior em crianças de escola pública que, segundo os autores, eram crianças de nível socioeconômico mais baixo. Entretanto, o indicador tipo de escola como indicador de nível sócio-econômico não está bem resolvido na literatura e talvez não consiga discriminar os grupos. Martins *et al.* (1998), em levantamento epidemiológico realizado em Araraquara, consideraram a renda familiar entre 1 a 10 salários-mínimos para determinar o nível socioeconômico e não encontraram influência da condição socioeconômica na MAA nas dentaduras decídua e mista. Vale salientar que no levantamento epidemiológico realizado em Bauru por Silva Filho *et al.* (1989), o fator socioeconômico teve influência evidente em más-oclusões que envolviam perdas dentárias de dentes decíduos ou permanentes, que foram maiores em crianças de nível socioeconômico mais baixo.

Considerando-se o fator etnia, segundo a fundação IBGE (branca, parda, negra e amarela), a maior prevalência de mordida aberta anterior foi em pardos (9,1%), negros (5,4%), brancos (3,5%) e amarelos (0%), não apresentando significância, porém, ao se estratificar este grupo em brancos e não-brancos (pardos, negros e amarelos) encontrou-se diferença significativa, isto é, maior prevalência em não-brancos. Segundo Kerosuo (1990), trabalhos de oclusão entre grupos étnicos são raros. Daí a importância de mais estudos epidemiológicos considerando a etnia.

Verificou-se que os levantamentos epidemiológicos têm ressaltado a importância da oclusão na saúde pública, no entanto, este trabalho limitou-se à mordida aberta anterior pelo fato da metodologia para a coleta de dados ter sido específica para uma amostra baseada em prevalência de cárie, em que não se teve uma preocupação com a estratificação desta amostra para estudos na área de Ortopedia e/ou Ortodontia. Como exemplo pode ser citada a relação molar, que não foi classificada, segundo Angle (1899), no levantamento do Estado de São Paulo. Apenas verificou-se normoclusão ou relação molar de meia cúspide ou de uma cúspide, sem relacionar se o grau foi para a mesial ou distal. Vale ressaltar que, para o SB 2000 – levantamento

es visible.

Según Shaw (1997), que realizó un estudio en niños norteamericanos y del País de Gales, el principal beneficio obtenido con el tratamiento ortodóncico –de acuerdo a sus resultados- fue la mejora de la apariencia, seguido de la función. Esto refuerza el hecho de que la aplicación de indicadores de necesidad de tratamiento debe considerar la percepción del paciente. En otras palabras, los pacientes portadores de MAA pueden solicitar el tratamiento, aun cuando no exista necesidad funcional.

En cuanto al sexo, se encontró una mayor prevalencia de MAA en el sexo femenino 6,1% respecto al masculino 2,9% (Tabla 1), no obstante no alcanzó ser estadísticamente significativa, hallazgo concordante con los de Clemens, Sanches (1979/1982); Araújo, Silva (1986); Thomazine, Imparato (2000); en contraposición al resultado de Worms, Isaacson (1971) que en niños de 7 a 9 años registró 17% para el sexo masculino y 11% para el sexo femenino, sin embargo, este mismo autor encontró 4% para el sexo masculino y 11% para el femenino en un rango etario entre 19 a 21 años.

La prevalencia de mordida abierta en la escuela pública (5,0%) se encontró mas alta que en la escuela privada (1,4%), pero sin llegar a ser estadísticamente significativa. Silva Filho *et al.* (2002) encontraron mayor prevalencia de mordida abierta anterior en niños de escuela pública los mismos que, según el autor, eran niños de nivel socio-económico más bajo. Al respecto, el indicador tipo de escuela como indicador de nivel socio-económico no está bien resuelto en la literatura y tal vez no consiga discriminar los grupos. Martins *et al.* (1998), en el levantamiento epidemiológico realizado en Araraquara, consideró la renta familiar entre 1 a 10 salarios mínimos para determinar el nivel socio económico y no encontró influencia de la condición socio-económica y la MAA en las dentaduras decidua y mixta. Vale resaltar que en el levantamiento epidemiológico, realizado en Bauru por Silva Filho *et al.* (1989), el factor socio-económico tuvo una influencia evidente en las maloclusiones que incluían pérdidas dentales de dientes decíduos o permanentes, y fue mas elevada en niños de nivel socio-económico más bajo.

Al considerarse el factor etnia según la fundación IBGE (blanca, parda, negra y amarilla), la mayor prevalencia de mordida abierta anterior fue en pardos (9,1%), negros (5,4%), brancos (3,5%) y amarilla (0%) no fue estadísticamente significativa, pero al estratificarse este grupo en brancos y no brancos (pardos, negros y amarillos) sí se encontró diferencia significativa, esto es, mayor prevalencia en los no brancos. Según Kerosuo (1990) los trabajos de oclusión entre grupos étnicos son esporádicos. De allí la importancia de realizar más estudios epidemiológicos considerando la etnia.

Se determinó que los levantamientos epidemiológicos han destacado la importancia de la oclusión en la salud pública, no obstante este trabajo se limitó a la mordida abierta anterior debido a que la metodología para la recolección de datos fue específica para una muestra basada en prevalencia de caries, en la que no se guardó preocupación con la estratificación de esta muestra para estudios en el área de Ortopedia y/o Ortodoncia. Como ejemplo puede citarse la relación

epidemiológico nacional, a má-oclusão aos 5 anos será vista pelo manual da 3ª edição da OMS, que classificará a má-oclusão apenas pelo grau de severidade (1, 2 e 3), sem, contudo, classificá-la quanto ao tipo de má-oclusão, o que também poderia agregar dados de alta relevância, podendo tais considerações serem incorporadas em futuros levantamentos epidemiológicos.

CONCLUSÕES

- A prevalência de mordida aberta anterior na região de Piracicaba foi de 4,7%.
- Não houve diferença significativa de prevalência de mordida aberta anterior entre os sexos.
- Não houve diferença significativa de prevalência de mordida aberta anterior entre escolares do ensino público e privado.
- Os não-brancos (pardos, negros e amarelos) apresentaram significativamente maior prevalência de MAA em relação aos brancos.
- Quanto à severidade, o índice DAI apontou 22,8% de maloclusão severa e incapacitante.

Iwasa EA de P, Sousa M da LR de, Wada RS. Prevalence and severity degree of anterior open bite in 12 year old children of Piracicaba area, São Paulo – Brazil. Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê 2003; 6(34):516-24.

The prevalence of anterior open bite and its degree was measured in 547 students about 12 year-old, according to sex, ethnic group and type of school. The children attended public/private school in the Region of Piracicaba-SP. The results indicated that 4.7% of students had anterior open bite and in 3.8% of them the degree of open bite was moderate, 0.9% was severe; meanwhile, the Dental Aesthetic Index (DAI) showed severe malocclusion in 22.8%. There was no statistically significant difference among the prevalence of anterior open bite according to sex ($p=0.087$) and private or public schools ($p=0.232$). However, considering the ethnic groups, non-white showed higher prevalence of anterior open bite ($p=0.024$). In order to plan oral health actions in response to the new epidemiological trends, it is important to evaluate the prevalence, severity, and the need of malocclusion treatment.

KEYWORDS: Prevalence; Open bite; Malocclusion.

molar, que no fue clasificada, según Angle (1899), en el levantamiento del Estado de Sao Paulo. Solamente se verificó normoclusión o relación molar de media cúspide o de una cúspide, sin especificar si el escalón fue mesial o distal. Vale resaltar que, para el SB 2000- levantamiento epidemiológico nacional de Brasil- la maloclusión a los 5 años será vista por el manual de la 3ª edición de la OMS que clasificará la maloclusión solo por el grado de severidad (1, 2 y 3), no obstante, la clasifica en cuanto al tipo de maloclusión, lo cual podría agregar también datos de alta relevancia, pudiendo incorporar importantes consideraciones en futuros levantamientos epidemiológicos.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de mordida abierta anterior en la región de Piracicaba fué de 4,7%.
- No hubo diferencia significativa de prevalencia de mordida abierta anterior entre los sexos.
- No hubo diferencia significativa en la prevalencia de mordida abierta anterior entre escolares de enseñanza pública y privada.
- Los no blancos (pardos, negros y amarillos) presentaron prevalencia de MAA significativamente mayor en relación a los blancos.
- En cuanto a la severidad, el índice DAI registró 22,8% de maloclusión severa e incapacitante.

REFERÊNCIAS/REFERENCIAS

- Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosmos 1899; 41(18):248-64.
- Araújo TM, Silva CHT. Prevalência de maloclusões em escolares da Ilha do Governador, Rio de Janeiro. Parte II – mordida aberta. Rev Bras Odontol 1986; 43(3):8-16.
- Barrer HG. Limitations in orthodontics. Am J Orthod 1074; 65(6):612-25.
- Case CS. A practical treatise on the techniques and principles of dental orthopedia and prosthetic correction of cleft palate. Chicago: Case; 1921. 486p.
- Clemens C, Sanches MF. Prevalência de mordida aberta anterior em escolares de Porto Alegre. Rev Fac Odontol Porto Alegre 1979/1982; 21/24:139-52.
- Dawson PE. Solving anterior open bite problems. In: Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems. St. Louis: C.V. Mosby; 1974. p.322-30.
- Graber TM. Thumb and finger-sucking. Am J Orthod 1959; 45(4):258-64.
- Hellman M. Open bite. Int J Orthod Oral Surg Radiography 1931; 17(5):421-4.
- Kerosuo H. Occlusion in the primary and early mixed dentitions in a group of Tanzania and Finnish children. J Dent Child 1990; 57(4):293-8.
- Korkhaus G. Favourable and unfavourable tendencies in jaw development. Dent Rec 1936; 56(3):161-86.
- Marcenes W, Bönecker MJS. Aspectos epidemiológicos e sociais das doenças bucais – maloclusão. In: Buischi YAP. Promoção de saúde bucal na clínica odontológica. São Paulo: Artes Médicas; 2000. p.84-6.

Martins JCR, Sinimbú CMB, Dinelli TCL, Martins LPM, Raveli DB. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de Araraquara: relação da dentição decidua com hábitos bucais e nível sócio-econômico. *Rev Dent Press Ortodont Ortop Facial* 1998; 3(6):35-43.

Nahoum HI. Anterior open bite: a cephalometric analysis and suggested treatment procedures. *Am J Orthod* 1975; 67(5):513-21.

Oral health surveys: basic methods. 4ª ed. Genebra: OMS; 1997. 66p.

Renci J. Prevalência de maloclusões em escolares da cidade de Piracicaba, de 7 a 12 anos [Tese de Doutorado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia da Universidade de Campinas; 1965.

Richardson A. Skeletal factors in anterior open-bite and deep overbite. *Am J Orthod* 1969; 56(2):114-26.

Serafim MAS. Cáries e maloclusões dentais. Um desafio aos cirurgiões-dentistas. *Rev Assoc Cir Dent Camp* 1978; 3(3):44-5.

Silva Filho OG, Freitas SF, Cavassan AO. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1989; 3(6):287-90.

Silva Filho OG, Silva RB, Rego MVNN, Silva FPL, Cavassan AO. Epidemiologia da má oclusão na dentição decidua. *Ortodontia* 2002; 1(65):22-33.

Subtelny JD, Sakuda M. Open bite: diagnosis and treatment. *Am J Orthod* 1964; 50(5):337-58.

Shaw WC. Dentofacial irregularities. In: Pine CM. *Community oral health*. Oxford: Reed ; 1997. p.104-10.

Swinehart EW. A clinical study of open-bite. *Int J Orthod Oral Surg Radiography* 1942; 28(1):18-34.

Thomazine GDPA, Imparato JCP. Prevalência de mordida aberta e mordida cruzada em escolares da rede municipal de Campinas. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê* 2000; 3(11):29-37.

Worms FW, Isaacson RJ. Open bite. *Am J Orthod* 1971; 59(6):589-95.

Recebido para publicação em: 04/10/2002

Enviado para reformulação em: 06/12/2002

Aceito para publicação em: 10/02/2003