

# Classificação das maloclusões – uma nova proposta

## Classification of malocclusions – a new proposal

*Antonio Borges Miguel Neto*<sup>1</sup>

*José Nelson Mucha*<sup>2</sup>

### RESUMO

Os sistemas de classificações de maloclusões sofreram ao longo do século várias modificações, bem como surgiram novas classificações no sentido de suprir algumas deficiências. A classificação de Angle, apesar de sua simplicidade, objetividade e uso por longos anos, mostra-se ambígua e inconsistente ao classificar todos os casos de maloclusões. Classificações muito complexas envolvendo aspectos dentários, esqueléticos e faciais tornam-se impraticáveis do ponto de vista clínico. A classificação proposta visa, de uma maneira clara e objetiva, identificar os casos de maloclusões ântero-posteriores, avaliando as posições dentárias a partir da cúspide disto-vestibular dos molares superiores, de modo a quantificar, em milímetros, os desvios presentes e estabelecer relação direta com a mecânica a ser utilizada. Esta proposta tem-se mostrado bastante útil para os propósitos a que se destina, porém recomendam-se maiores estudos concernentes à aplicabilidade dessa nova classificação para comprovar sua efetividade.

### UNITERMOS

Classificações de maloclusões, Classificação de Angle.

### SUMMARY

The systems of malocclusion classifications suffered along the century several modifications, as well as new classifications appeared to solve some deficiencies. The Angle's classification of malocclusion, in spite of its simplicity, objectivity and use for long years, has been ambiguous and inconsistent when classifying all the cases of malocclusion. A very complex classification involving dental, skeletal and facial aspects becomes impracticable in the clinical point of view. The new classification proposed intend in a clear way to identify the cases of malocclusion in an antero-posterior relationship, evaluating the dental positions starting from the disto-bucal cuspid of upper molars, to quantify, in millimeters, the deviations that the malocclusion presents and to establish direct relationship with the mechanics to be used. This new approach in classifying a malocclusion have been useful for the purposes that it was planed, even so it is recommended larger concerning studies in the clinical use to confirm its effectiveness.

### UNITERMS

Classifications of malocclusions, Angle's classification.

---

<sup>1</sup> Especialista em Ortodontia pela UFF, Niterói, RJ.

<sup>2</sup> Professor Titular de Ortodontia da UFF, Niterói, RJ.

## Introdução

Classificar significa distribuir em classes ou grupos de acordo com uma técnica ou sistema de classificação<sup>15</sup> e o homem, a partir do momento em que começou a se organizar socialmente, iniciou o processo de classificar as suas idéias, assuntos e afazeres. As primeiras classificações científicas documentadas remontam aos gregos e representavam uma tentativa de sistematização para tornar os assuntos mais objetivos, de fácil entendimento e similares quando analisados por diversas pessoas.<sup>32</sup>

Muitas foram as classificações propostas e ainda utilizadas na odontologia. Na ortodontia mais especificamente, a classificação das maloclusões proposta por Edward Hartley Angle,<sup>3</sup> em 1899, é uma das mais utilizadas e aceitas na especialidade. Entretanto, críticas são freqüentes na literatura ortodôntica por ser considerada limitada, ambígua e até impraticável de ser utilizada em todos os casos.<sup>1, 2, 12, 14, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 29,34,38</sup> Estudos de Dewey,<sup>13</sup> Grewe e Hagan,<sup>20</sup> Gravely e Johnson,<sup>19</sup> Rinchuse e Rinchuse<sup>34</sup> e Katz<sup>27</sup> relataram baixos índices de concordância entre examinadores, diante de um mesmo caso, utilizando a classificação das maloclusões proposta por Angle. Diante deste fato, estes e outros autores<sup>1,28,36,42,43,</sup> criaram as suas próprias classificações.

A falta de concordância ao classificar casos de maloclusão com a classificação de Angle pode levar a divergências de opinião em relação à etiologia, diagnóstico e planos de tratamento, bem como dificuldades de comunicação entre os profissionais.<sup>24,29</sup> Outras classificações propostas<sup>31,40</sup> não foram bem aceitas no meio ortodôntico e permanecem dúvidas que necessitam ser dirimidas para o melhor entendimento deste

problema básico da especialidade, ou seja: qual seria o melhor sistema de classificação de maloclusões no sentido ântero-posterior?

Uma nova proposta deveria ser aquela que apresentasse a maior concordância entre os avaliadores e que ao mesmo tempo fosse simples, completa, objetiva, sem necessidade de materiais ou equipamentos complexos para a sua realização e que favorecesse uma maior comunicação entre os profissionais.

Preende-se, com este trabalho, realizar uma revisão da literatura sobre o assunto, analisando os principais pontos de críticas e controvérsias em relação à classificação proposta por Angle, bem como as demais classificações sugeridas, e propor um sistema de classificação que possa solucionar os problemas apresentados.

## De Angle até a atualidade

Em 1889, Edward Angle<sup>3</sup> definiu três classes de maloclusões baseadas na relação ântero-posterior normal dos caninos e da cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior permanente com o sulco vestibular do primeiro molar inferior permanente. Segundo Angle,<sup>3</sup> em uma oclusão normal, a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior deveria ocluir no sulco entre as cúspides mesial e distal do primeiro molar inferior, enquanto os caninos superiores ocluiriam sobre os inferiores cobrindo um terço de suas coroas, de modo que o plano inclinado mesial dos caninos superiores ocluísse com o plano inclinado distal dos caninos inferiores e o plano inclinado distal, com o plano inclinado mesial da cúspide vestibular do primeiro pré-molar inferior. Quando a relação

ântero-posterior fosse correta, com os molares em posição de oclusão normal e um ou mais dentes anteriores em maloclusões, Angle denominava de Classe I. A Classe II seria quando uma relação méso-distal anormal dos molares estivesse presente, com todos os dentes inferiores ocluindo para distal em relação à oclusão normal, produzindo uma desarmonia na região incisiva e nas linhas faciais. Esta classe possuía divisões, 1ª e 2ª, de acordo com a inclinação dos incisivos superiores. A primeira divisão era caracterizada pela inclinação protrusiva desses dentes, acompanhada de função anormal dos lábios e alguma forma de obstrução nasal e respiração bucal. A segunda divisão era caracterizada pela inclinação lingual dos incisivos superiores, geralmente associada à função labial e nasal normal. A Classe III seria também uma relação méso-distal anormal dos molares, porém com os dentes inferiores ocluindo para mesial em relação à oclusão normal, causando geralmente um cruzamento na região anterior e uma inclinação lingual excessiva dos incisivos inferiores devido à pressão do lábio inferior exercida durante o fechamento da boca. Quando apenas um lado apresentasse a relação de Classe II ou de Classe III, denominar-se-ia subdivisão para o referido lado.

Já em 1904, Cryer<sup>12</sup> contestou a classificação das maloclusões de Angle, ao mesmo tempo em que dava maior importância às linhas faciais individuais, fonética e mastigação.

Case, em 1904, afirmou que a classificação de Angle não levava em consideração a relação dos dentes e face e que as maloclusões deveriam ser consideradas tridimensionalmente.<sup>25</sup>

Angle,<sup>4</sup> em 1907, fez uma modificação significativa na definição de Classe II e Classe III, alterando a quantidade de desvio da relação molar ideal para metade da largura de uma cúspide de um pré-molar, ao invés da largura total.

Bennett,<sup>9</sup> em 1912, salientou que as maloclusões deveriam ser classificadas observando-se os três planos (sagital, vertical e transversal) e afirmou que a classificação de Angle pecava na simplicidade pela observação apenas no sentido ântero-posterior.

Ainda em 1912, Lischer<sup>28</sup> propôs uma classificação que é bastante utilizada até hoje, que aplica sufixos (versão) e prefixos (supra e infra) para indicar as malposições dentárias individuais.

Em 1915, Van Loon<sup>42</sup> sugeriu uma técnica de classificação que simulava a relação dos dentes com os tecidos moles da face, através de modelos de gesso, confirmando a preocupação de classificar toda a face e não apenas os dentes.

Dewey,<sup>13</sup> em 1915, relatou ter encontrado dificuldades em classificar pelo método de Angle, entretanto relacionou as mesmas a falhas de interpretação dos artigos desse autor, afirmando que a melhor maneira de se classificar é no sentido ântero-posterior, contudo tomando como base os arcos dentários e não apenas um dente.

Hellman,<sup>21</sup> em 1920, afirmou que, apesar da simplicidade da classificação de Angle, esta não fornece a mesma idéia dos tipos de maloclusão para diferentes examinadores, provavelmente pelo fato de sua definição não ser precisa.

Simon,<sup>36</sup> em 1920, desenvolveu um sistema de classificação baseado em três planos de referência: Plano de Frankfurt, Plano Orbital e Plano Sagital Mediano, que

chamou de Sistema Gnatostático. Com isso, visou acabar com a idéia de que a dentição humana era um corpo isolado, mas sim uma estrutura localizada na cabeça.

Friel,<sup>16</sup> em 1927, foi de encontro à idéia estática de Angle em relação aos primeiros molares, demonstrando a natureza dinâmica e modificações em suas posições pelo crescimento da mandíbula e espaço gerado pelos segundos molares decíduos (Leeway space).

Em 1928, Angle<sup>5</sup> reiterou que os primeiros molares seriam pontos de referências, mas que entretanto poderiam erupcionar em posições diferentes, influenciados pelas malposições de outros dentes.

Broadbent,<sup>10</sup> em 1931, com a padronização da tomada da radiografia cefalométrica e através de estudos comparativos, não confirmou a estabilidade dos primeiros molares, porém Atkinson, em 1939, defendeu a hipótese de Angle entre a relação dos primeiros molares e o crânio, embora afirmasse que essas relações modificavam com a idade e o tipo racial.

Stoller,<sup>37</sup> em 1954, realizou um estudo para definir qual a correta posição do primeiro molar permanente, utilizando modelos de gesso de oclusões normais não tratadas e fotografias de crânios. Concluiu que o posicionamento incorreto dos primeiros molares resulta na falta de intercuspidação dos demais dentes; a posição do primeiro molar na oclusão normal foi observada ser mais distal em relação ao sulco vestibular do primeiro molar inferior; o primeiro molar superior permanente possui uma inclinação axial mesial, de modo que a cúspide disto-vestibular intercuspide na embrasura entre o primeiro e segundo molar inferior permanente.

Em 1957, Strang<sup>39</sup> defendeu a classificação de Angle, afirmando que a mesma estava baseada em princípios básicos da oclusão normal e que, apesar de muito simples, era completa. Além disso incluiu em seu modo de classificar as posições individuais dos dentes preconizada por Lischer.<sup>28</sup>

Ricketts e colaboradores, em 1960, propuseram modificações no modo de classificar, utilizando medidas milimetradas para quantificar a tendência à Classe II e Classe III, através de análise computadorizada ao invés de modelos de gesso.<sup>25</sup>

Ballard e Wayman,<sup>43</sup> em 1964, descreveram uma proposta de classificação de maloclusões com base nos incisivos, observando as posições relativas desses dentes em vez dos molares. Foi por eles considerada meramente descritiva e mais realista do que a classificação de Angle, sendo adotada pelo "British Standard Institute".

Brown, em 1967, comparou vinte modelos de estudo classificados por cinco clínicos usando a classificação de Angle, porém avaliando somente os incisivos, sem se preocupar com a relação molar. Em apenas um terço dos casos de Classe I os examinadores concordaram e nenhum deles concordou entre si com os casos de Classe II, 2ª divisão.<sup>43</sup>

Ackerman e Proffit,<sup>1</sup> em 1969, propuseram um sistema de classificação baseado em cinco características que deveriam ser consideradas em uma avaliação diagnóstica completa. Isso incluía avaliação das proporções faciais e estéticas, alinhamento e simetria dos arcos dentários e relações dentárias e esqueléticas nos três planos espaciais: transversal, ântero-posterior e vertical. As análises eram computadorizadas e os casos classificados em nove categorias. Os autores sugeriram ainda a inclusão de escalas

numéricas, quantificando a severidade das maloclusões e a etiologia no esquema de classificação.

Sassouni,<sup>35</sup> em 1971, relatou que, apesar de numerosos sistemas terem sido propostos para classificar maloclusões, muitas confusões existiam pelo fato das estruturas incluídas não serem necessariamente as mesmas em todos os sistemas. Acreditava que as classificações deveriam ser sintomatológicas e não etiológicas. Defendeu a classificação de Angle por sua primazia, salientando que, apesar de ser incompleta, sua simplicidade é uma necessária condensação para os propósitos de comunicação.

Em 1972, Gravely comparou a classificação de Angle com a classificação pelos incisivos (*Incisor Classification of Malocclusion*) e concluiu que a última possuía maior concordância que a primeira entre examinadores, porém em relação à Classe II 2ª divisão, o nível de concordância entre ambas foi idêntico.<sup>19</sup>

Andrews,<sup>2</sup> em 1972, publicou um artigo no qual atentou para a cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior ocluindo com a face mesial da cúspide méso-vestibular do segundo molar inferior em uma relação de oclusão normal. O autor considerou que, tomando como base a oclusão da cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior sobre o sulco vestibular do primeiro molar inferior, esta relação forneceria uma intercuspidação imprópria do segundo pré-molar e assim sucessivamente. Chamou atenção igualmente para a inclinação méso-distal própria do molar superior para que se consiga uma boa "chave de oclusão".

Proffit e Ackerman,<sup>33</sup> em 1973, propuseram um novo método para classificação de

maloclusões, completando a classificação anterior. Esse método estava baseado na coleta adequada de dados (história médica, social e comportamental, exame oral e dos modelos), uma descrição quantitativa das maloclusões, criação de uma lista de problemas para em seguida definir objetivos de tratamento, tentativa de planos de tratamento para problemas individuais e finalmente um plano de tratamento final baseado na interação entre as tentativas de solucionar os problemas, levando em conta os compromissos, além da maleabilidade terapêutica e o tipo de mecanoterapia.

Gravely e Johnson,<sup>19</sup> em 1973, avaliaram a confiabilidade do sistema de classificação proposto por Angle. Encontraram altos níveis de erro entre os examinadores, principalmente para categorizar a Classe II 2ª divisão. Concluíram que as maloclusões não podem ser classificadas com alto nível de confiança pelo Sistema Angle e portanto seu valor deve ser questionado com relação ao uso na clínica e no ensino.

Em 1975, Graber e Swain<sup>18</sup> concluíram que a Classificação de Angle separava maloclusões com relações ântero-posteriores análogas porém com características e planos de tratamento diferentes. Alertaram para o erro de tratar maloclusões que possuem a mesma classificação de maneira similar, causando prejuízos para os pacientes, já que estes não possuem maloclusões homólogas.

Rinchuse e Rinchuse,<sup>34</sup> em 1989, observaram ambigüidades na classificação de Angle, afirmando que muitas vezes é difícil, se não impossível, classificar dessa forma. Criticaram ainda as situações em que a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior está poucos milímetros para mesial ou distal do sulco vestibular do pri-

meiro molar inferior, não tendo dessa forma uma classificação precisa. Sugeriram a criação ou definição de uma classificação mais precisa e menos sujeita a erro, devido à falta de confiabilidade da classificação de Angle.

Katz, Sinkford e Sanders,<sup>25</sup> em 1990, fizeram uma revisão da literatura que aborda aspectos da oclusão normal e das maloclusões com suas diversas classificações. Concluíram que a classificação de Angle, desenvolvida há mais de cem anos, ainda é motivo de controvérsias e debates e que as mesmas dúvidas persistem até hoje. Sugeriram que mais pesquisas sobre esse assunto fossem feitas.

Katz,<sup>26</sup> em 1992, elaborou um questionário, com fotografias de modelos, que visava testar a coincidência de classificação de 347 ortodontistas perante diversas maloclusões, utilizando a classificação de Angle. Concluiu que essa classificação era inconsistente e que modificações seriam necessárias para seu corrente uso.

Em 1992, Willians e Stephens<sup>43</sup> testaram a concordância de classificação pelo método que utiliza os incisivos (*Incisor Classification of Malocclusion*). Concluíram que a mesma apresenta larga margem de desacordo entre os examinadores e não indica propriamente a necessidade de tratamento. Sugeriram que a classificação fosse mudada de modo a incluir mais um grupo: a Classe II Intermediária, que abrange aqueles casos que possuem incisivos verticalizados mas com grande *overjet*, que deveriam ser retraídos de corpo. Segundo os autores, a classificação desses casos em 1ª divisão poderia levar a um tratamento inapropriado.

Em 1992, Katz<sup>27</sup> propôs uma nova classificação baseada na intercuspidação dos pré-molares mais anteriores. A ponta de cúspide desses dentes deveria estar no espaço interproximal criado pelo contato distal do pré molar inferior mais anterior, estabelecendo assim a Classe I. A Classe II e a Classe III seriam quando a ponta de cúspide desses dentes estivessem para mesial e distal, respectivamente, desse ponto de contato. No caso da dentição mista, o longo eixo do primeiro molar decíduo deveria estar na interproximal entre os dois molares decíduos inferiores. Katz apontou algumas vantagens de sua classificação: a primeira é determinar a Classe I com objetivo de tratamento e não um espaço que varia dentro de 7mm, como afirmava Angle; a segunda é que esta classificação quantifica o grau de maloclusão precisamente em milímetros para cada lado em separado; terceira, é o método que permite classificar os pacientes que apresentam tendência de Classe II de um lado e Classe III do outro. Concluiu que sua classificação é mais precisa em termos de comunicação, ensino, pesquisa e tratamento.

Em 1998, Du et al.<sup>14</sup> testaram a confiabilidade da classificação de Angle, comparando-a com a classificação proposta por Katz (1992) e o sistema de classificação pelos incisivos (1964). Quatro examinadores avaliaram 25 modelos da Universidade de Pittsburgh, de acordo com as três classificações. Concluíram que a classificação proposta por Katz foi a que ofereceu a melhor concordância, seguida da classificação pelos incisivos e por último a de Angle, que afirmaram ser pobre em definições e descrições de classes, fazendo com que estas se superponham.

Luke e Atchinson,<sup>29</sup> em 1998, avaliaram, dentre outros critérios de diagnóstico, a classificação de maloclusões proposta por Angle. Observaram que a classificação, além de possuir pobres definições, é usada de maneira incorreta pelos ortodontistas, tornando-a incoerente, já que diferentes ortodontistas, observando os mesmos modelos e usando os mesmos instrumentos de classificação, obtiveram diferentes resultados. Concluíram que mais estudos são necessários para refinar a classificação dos problemas ortodônticos e conseqüentemente fornecer planos de tratamento apropriados.

### Críticas à classificação de Angle

Após Angle<sup>3</sup> ter publicado sua classificação em 1899 e a comunidade científica ter dela tomado conhecimento, vários autores como Case,<sup>25</sup> Cryer,<sup>12</sup> Bennet,<sup>9</sup> Van Loon,<sup>42</sup> Simon,<sup>36</sup> Rinchuse,<sup>34</sup> Katz<sup>27</sup> e outros criticaram esta classificação pelo fato de considerarem a mesma muito simples, incompleta e imprecisa. O passar dos anos trouxe novas críticas, bem como modificações e outras classificações.<sup>1,13</sup> Entretanto, a classificação de Angle permanece até hoje como a mais comum no meio ortodôntico.

Seria portanto a classificação das maloclusões de Angle suscetível a críticas e contestações? Provavelmente sim, pois o próprio Angle,<sup>4</sup> na sétima edição do seu livro *Treatment of malocclusion of the teeth: Angle Sistem* fez uma modificação na classificação original, alterando a quantidade de desvio da relação molar de Classe II e Classe III para metade da largura de um pré-molar em vez da largura total desses dentes, para que se caracterizassem as classes supracitadas. A simplicidade da mes-

ma, tratando apenas de um plano, ântero-posterior, a pequena quantidade de classes e a utilização do primeiro molar como ponto de referência são motivos de críticas daqueles que discordam da classificação. Entretanto, esses pontos podem ser vistos de maneira oposta, como sendo positivos, já que tornam a classificação mais fácil de ser entendida e executada. Angle não tinha intenção de abranger todos aspectos de diagnóstico quando propôs essa classificação, mas sim criar um método fácil, rápido e que englobasse certo número de casos semelhantes, para fornecer especialmente uma boa comunicação na especialidade. Certamente, com esse intento, Angle conseguiu o que nenhum outro propôs, pois todas as classificações que idealizavam modelos complexos, envolvendo várias características, foram repelidas e esquecidas com o tempo.

Entretanto, a classificação de Angle, apesar de possuir um método bastante simples, continua ambígua e imprecisa, conforme verificado por autores como Brown,<sup>43</sup> Gravely e Johnson,<sup>19</sup> Rinchuse e Rinchuse<sup>34</sup> e Katz.<sup>27</sup> As maiores divergências a essa classificação se devem ao fato da mesma não conseguir classificar um caso da mesma forma por vários examinadores. Provavelmente, essa grande discordância deve-se ao fato de não haver limites quantitativos precisos entre as classes de maloclusões.

Um dos caminhos para solucionar tal impasse seria estabelecer um ponto de referência a partir do qual toda classificação se baseasse. Tal ponto poderia ser a relação de cúspides dos molares como descrita por Angle para a oclusão normal e presente na Maloclusão de Classe I. Entretan-

to, nova questão surgiria: será esta uma relação ideal e tida como objetivo final do tratamento ortodôntico?

### **Relação Molar Classe I:**

#### **Maloclusão ou objetivo de tratamento?**

No artigo publicado no *The Dental Cosmos* em 1899, Angle<sup>3</sup> descreve a Maloclusão de Classe I, onde os primeiros molares permanentes estão “normalmente em oclusão normal”, reiterando esse aspecto na sétima edição de seu livro *Malocclusion of the teeth : Angle Sistem*, de 1907.

Graber,<sup>17</sup> em 1951, cita que na Classe I a relação ântero-posterior dos molares superiores e inferiores está correta, com a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior ocluindo no sulco vestibular do primeiro molar inferior.

Sassouni,<sup>35</sup> em 1971, descreve a Classe I seguindo as definições de Angle, da seguinte forma: “Os molares estão em uma relação normal, com um ou mais dentes anteriores em malposições”.

Moyers,<sup>30</sup> 1991, afirma que a Maloclusão de Classe I está restrita às malposições dos dentes anteriores aos molares que podem estar desalinhados ou mal colocados em suas bases ósseas.

A Classe I é indiscutivelmente uma maloclusão e estando a relação dos molares permanentes superiores e inferiores normal, no sentido ântero-posterior, a maloclusão estaria situada mesialmente a esses dentes. Portanto, se essa relação está dentro dos padrões normais, pelo menos ântero-posteriormente, a partir desse ponto, ou melhor, da relação de molares, pode-se classificar as demais maloclusões com seus respectivos desvios. De acordo

com a classificação original, para que se caracterizasse uma Classe II e uma Classe III, era necessário a largura de um pré-molar em disto-oclusão e méso-oclusão respectivamente. A partir da sétima edição de seu livro, em 1907, Angle<sup>4</sup> revisa essa definição mudando-a para metade da largura de um pré-molar. Considerando-se que a média de largura desses dentes seja de 7,5mm e conseqüentemente sua metade de 3,75mm, isso torna a Classe I não um ponto e sim um espaço de 7,0 a 7,5mm, que pode variar entre a distoclusão e a mesiooclusão.

Outra questão é se esta relação de molares em Classe I deve ser considerada como um objetivo ao final do tratamento. Apesar da Classe I ser uma maloclusão, a relação de molares estaria normal e portanto deveria ser mantida até o final do tratamento como um de seus objetivos. Porém para que estes objetivos fossem claramente definidos, seria necessário que esta relação fosse um ponto e não essa faixa de variação.

### **Relação molar de Classe I :**

#### **“chave” de oclusão**

Angle,<sup>3</sup> em 1899, fez uma descrição da oclusão normal com seus planos inclinados, bem como da relação inter-arcos. Considerou a chave da oclusão a posição relativa dos primeiros molares, onde a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior oclui no sulco entre as cúspides mesial e distal do inferior. Continuou descrevendo os outros dentes de modo que cada um deles, nos dois arcos, possuía dois antagonistas ou suportes no arco oposto, exceto os incisivos centrais inferiores e terceiros molares superiores (Figura 1).



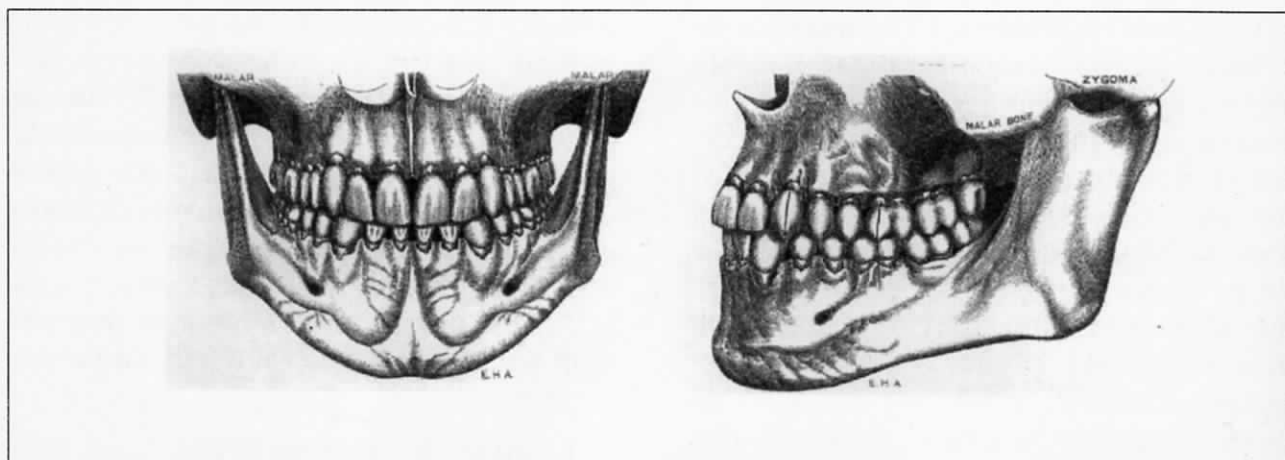


Figura 1: Oclusão normal desenhada por Angle. (De Angle, E. H. Classification of Malocclusion. *Dental Cosmos*, Philadelphia, v. 41, n. 3, p. 250, Mar, 1899.)

Em 1972, para Andrews,<sup>2</sup> a relação molar era discutida como a primeira “chave de oclusão” e a relação de molares preconizada por Angle, com ênfase na cúspide méso-vestibular, foi considerada insuficiente, pois a mesma por vezes não permitia a correta intercuspidação do segundo pré-molar na ameia entre o primeiro molar e o segundo pré-molar inferior. Dessa forma, preconizou que a relação molar ideal era aquela na qual a face distal da

cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior permanente tocasse a superfície mesial da cúspide méso-vestibular do segundo molar inferior permanente. Para que isso ocorresse o primeiro molar superior deveria possuir uma inclinação de coroa para mesial, fazendo com que a cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior oclusse na ameia oclusal entre primeiro e segundo molar inferior (Figura 2).

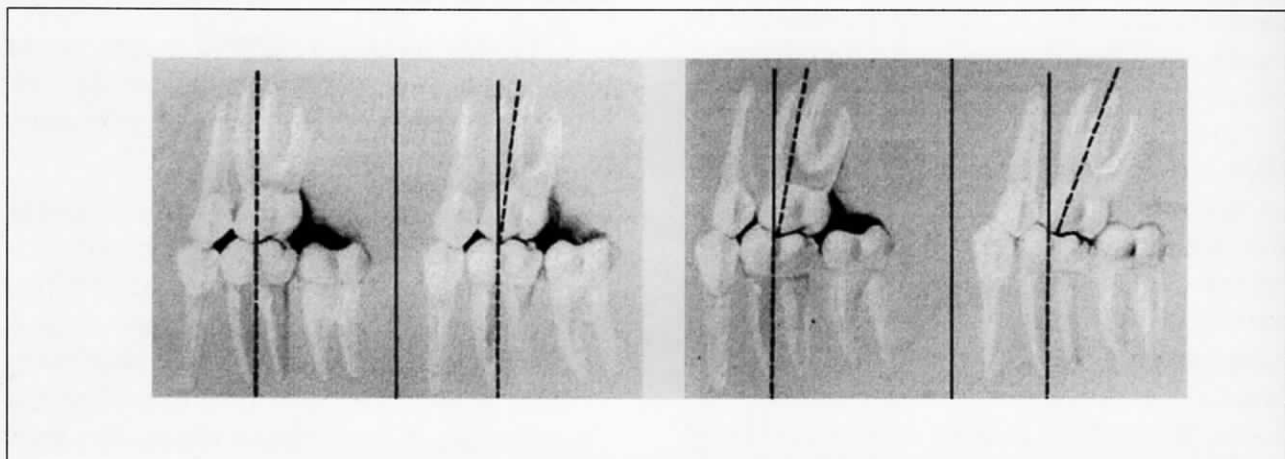


Figura 2: De Andrews, L. F. Six keys to normal occlusion. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 62, n. 3, p. 300, Sep, 1972.

Com base na observação de modelos de oclusão normal, casos finalizados e até mesmo na intercuspidação dos dentes nos ensaios de planejamento, pode-se concordar com Andrews<sup>2</sup> quando o mesmo afirma que a cúspide de referência deva ser a disto-vestibular e não a méso-vestibular do primeiro molar superior. A cúspide mesial pode até coincidir com a relação de oclusão normal, porém a cúspide distal sempre coincidirá, a não ser em casos de discrepância de tamanho dentário, por prótese ou restauração inadequada.

Dessa maneira, pode-se determinar a “chave” da relação molar normal como sendo aquela na qual a cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior oclui na ameia entre primeiro e segundo molar inferior.

### **Dentes molares e caninos como referências**

Angle,<sup>3</sup> em 1899, afirmou que “dois pontos têm sido selecionados para demonstrarem as variações normais nos arcos. Esses pontos são os caninos e a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior com o sulco vestibular do primeiro molar inferior”. Complementou afirmando que “na determinação de variações méso-distais, todos os dentes deveriam ser levados em consideração”. Angle,<sup>3</sup> em 1899, priorizou os caninos, na sua narrativa, em relação aos molares como pontos de sua predileção para verificar desarmonias entre os arcos e dentes. Entretanto, em 1907 particular ênfase foi dada aos primeiros molares admitindo que “no diagnóstico de casos de maloclusões, nós devemos considerar, primeiro, a relação méso-distal dos maxilares e arcos dentais, indicada pela relação dos primeiros molares inferiores com os primeiros molares superiores – a chave da

occlusão; e em segundo, as posições individuais dos dentes, cuidadosamente notando suas relações com a linha de oclusão”. Essa mudança foi acompanhada pela maioria dos ortodontistas, que passaram a classificar seus casos considerando em primeiro lugar a relação de molares.<sup>6,8,21</sup> Angle expôs algumas vantagens da utilização dos primeiros molares que podem ter levado a essa mudança de pensamento:

1. São os dentes mais largos;
2. São firmes em suas implantações;
3. Têm uma localização chave nos arcos;
4. Ajudam a determinar proporções verticais dentárias e esqueléticas devido ao comprimento de suas coroas;
5. Ocupam posições normais nos arcos mais freqüentemente que outros, pois eles são os primeiros dentes permanentes a erupcionarem e dificilmente assumem outras posições;
6. Mais ou menos controlam suas posições, em relação aos outros dentes permanentes anteriores e posteriores a eles;
7. Possuem uma cronologia de erupção mais consistente do que qualquer outro dente permanente;
8. Determinam a relação inter-arcos de todos os outros dentes a partir de sua erupção e “travamento” com os primeiros molares inferiores.

A utilização dos caninos como referência apresenta problemas, pois no arco superior são os dentes que por último erupcionam e seu trajeto muitas vezes é desviado levando o mesmo a vestibulversões e inclinações, o que dificultaria a classificação. A impactação desses dentes é muito mais freqüente do que os molares e traria as mesmas dificuldades.

Katz,<sup>27</sup> em 1992, chamou atenção ainda para o fato de que o longo eixo do canino superior não coincide com o centro da cúspide e que a aresta mesial é menor do que a distal. Isso faria com que a ponta de cúspide do canino superior não oclusse diretamente na ameia entre o canino inferior e o primeiro pré-molar. Além do mais, a oclusão freqüentemente altera a forma da ponta da cúspide dos caninos, explicando também por que a mesma não seria um bom ponto de referência.

A escolha de molares ou de caninos como referência também leva em consideração as questões pertinentes às suas ausências ou mesmo perdas precoces. Se em parte os primeiros molares raramente sofrem impatações ou ausências, freqüentemente são eles os dentes perdidos em casos mutilados. Entretanto, para que haja uma classificação homogênea, concisa e de fácil entendimento, é necessário que haja um método e pelo menos referências a serem seguidas. Existem casos em que os molares estão em relação de Classe II e caninos em Classe I ou vice-versa. Deveriam ser classificados levando em conta primeiro os molares e em seguida os caninos. Obviamente, na falta de um dos dois, o outro se torna a base da classificação.

Considera-se importante, diante do exposto, desenvolver uma classificação que possa ser precisa, no sentido de quantificar as maloclusões, bem como fornecer uma idéia do tratamento a ser utilizado, além de conferir um bom instrumento de troca de informações sobre os casos.

Sendo assim, o ponto de partida é a cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior, que deve ocluir entre o primeiro e o segundo molar inferior.

### **Proposta de classificação de maloclusões no sentido ântero-posterior**

Após a análise de várias classificações de maloclusões, suas vantagens e desvantagens, bem como as relações oclusais normais, desenvolveu-se uma classificação que propõe avaliar as relações ântero-posteriores dos arcos através de um ponto de referência, que é a relação de molares presente na oclusão normal, como citado por Stoller<sup>37</sup> e Andrews,<sup>2</sup> na qual a cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior permanente intercuspida na ameia entre o primeiro e segundo molar inferior e onde a face distal dessa cúspide faz contato com a face mesial da cúspide méso-vestibular do segundo molar inferior. No caso de ausência do segundo molar, vale o contato da face mesial da cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior com a face distal da cúspide disto-vestibular do primeiro molar inferior.

Para a classificação dos casos é necessário um par de modelos adequadamente obtidos, de preferência com tomada de registro em relação cêntrica, lápis e régua milimetrada.

Dessa forma, quatro classes de maloclusões podem ser descritas:

**Classe I:** *Quando a cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior permanente intercuspida na ameia entre o primeiro e segundo molar inferior, onde a face distal dessa cúspide faz contato com a face mesial da cúspide méso-vestibular do segundo molar inferior, e qualquer um dos demais dentes apresentem-se com maloclusões (Figura 3).*

A Classe I, nesse novo modelo de classificação, caracteriza-se por ser um ponto

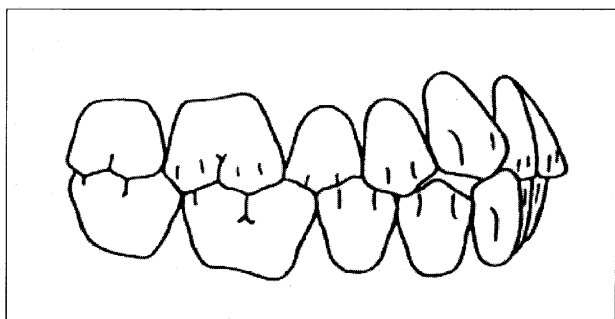


Figura 3: Classe I, com molares em posição normal, apesar de apinhamento e mordida cruzada.

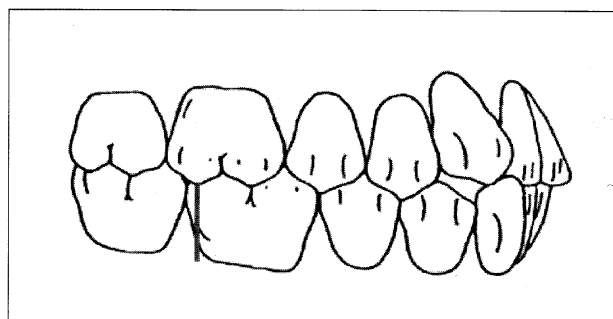


Figura 4: Classe I, com correta intercuspidação dos molares e prês e posicionamento mais anterior da cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior.

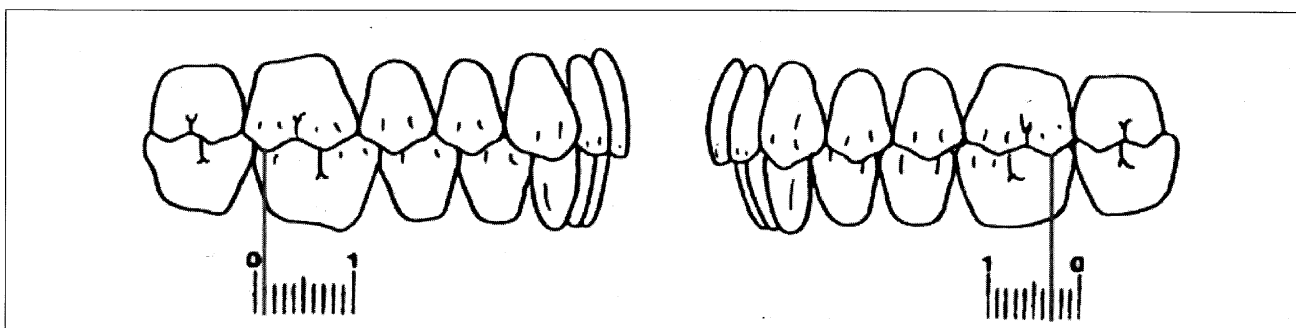


Figura 5: Classe II 3ª divisão, lado direito 1mm e lado esquerdo 3mm.

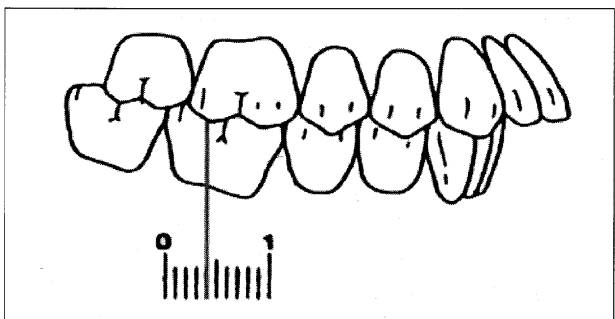


Figura 6: Classe II 1ª divisão, lado direito 4mm.

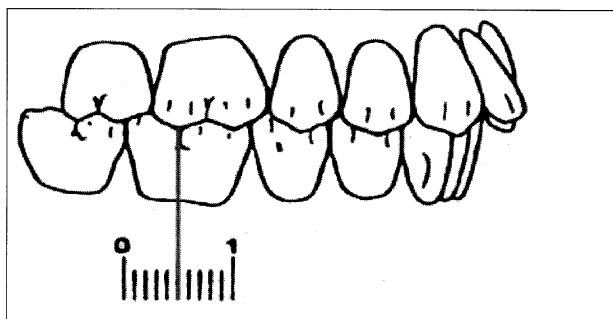


Figura 7: Classe II 2ª divisão, lado direito 5mm.

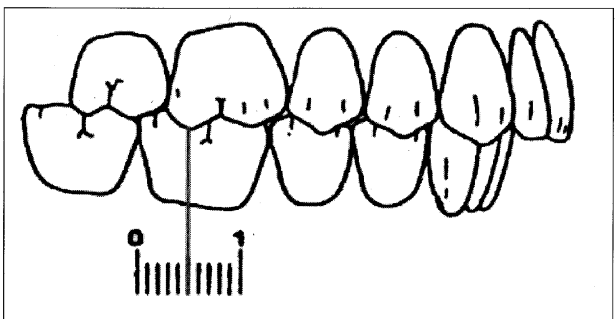


Figura 8: Classe II 3ª divisão, lado direito 5mm.

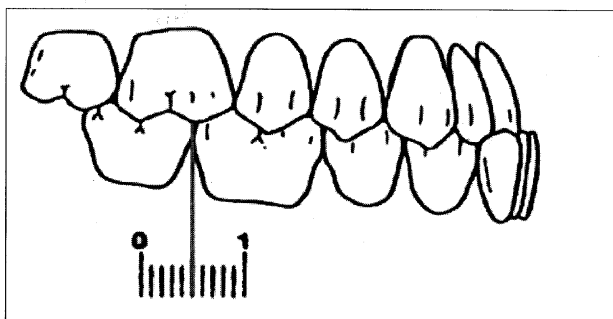


Figura 9: Classe III, lado direito 5mm.

e não um espaço de vários milímetros. Portanto, para que um caso seja classificado dessa forma é imprescindível que esta relação de molares esteja presente, tolerando-se uma variação de somente 1mm.

Em um pequeno número de casos em que há discrepância do tamanho dentário, quando os molares inferiores apresentam cinco cúspides vestibulares volumosas, a relação de oclusão normal pode estar a poucos milímetros para mesial em relação à freqüentemente observada. Caso exista uma maloclusão com essa relação de molares descrita, continua valendo o mesmo princípio, pois esta é uma relação de molares normal para esses casos, caracterizando dessa forma uma Classe I. É importante o posicionamento dos demais dentes posteriores, principalmente os pré-molares (Figura 4).

**Classe II:** *Qualquer modificação da relação ideal dos molares (como a descrita na Classe I), na qual haja deslocamento do arco inferior para distal ou do arco superior para mesial, a partir de 1mm, será considerada como Classe II. Esse deslocamento será medido através de uma régua milimetrada da ponta da cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior até a ameia oclusal entre primeiro e segundo molar inferior em ambos os lados. Se os dois apresentarem o deslocamento acima citado, o caso será classificado como Classe II, podendo ser 1ª, 2ª ou 3ª divisão, dependendo da posição dos incisivos superiores (Figura 8).*

A Classe II 1ª divisão será quando os incisivos centrais e laterais permanentes estiverem projetados, geralmente com um *overjet* maior que 4mm, e esses incisivos necessitarem ser retraídos, pelo menos até

certo ponto, por verticalização. Nesse caso geralmente há influência dos incisivos superiores, seja no lábio superior ou inferior, com alteração desagradável do perfil (Figura 5).

A Classe II 2ª divisão será quando os incisivos centrais permanentes estiverem verticalizados ou com inclinações axiais para lingual, sendo que os laterais podem estar ou não projetados. Nesse caso, o *overjet* a partir dos centrais está próximo ao normal, 2 a 3mm, e esses dentes precisam ser inclinados até suas posições normais, com os laterais assumindo suas posições dentro do arco. Geralmente o perfil é bom (Figura 6).

A Classe II, 3ª divisão caracteriza-se por inclinações corretas dos incisivos, mesmo possuindo uma relação de molares Classe II, sendo portanto necessário manter suas inclinações, eventualmente, durante uma mecânica de retração (Figura 7).

**Classe III:** *Caracteriza-se por um deslocamento do arco inferior para mesial ou do arco superior para distal, a partir de 1mm. Da mesma forma, mede-se a distância da ponta da cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior até a ameia oclusal entre primeiro e segundo molar inferior, com uma régua milimetrada, em ambos os lados (Figura 9).*

**Classe II e III: (Classe IV) Segundo Angle,**<sup>3</sup> *esse é um tipo de relação muito rara de ocorrer, mas que torna-se mais freqüente a partir do momento em que se estabelece um ponto para Classe I, ou seja, qualquer milímetro que desvie para mesial ou distal seria classificado em Classe II e III. Assim, em um caso podemos nos deparar com uma relação de molares Classe II de um lado e Classe III do outro. Mede-se com uma régua milimetrada da ponta*

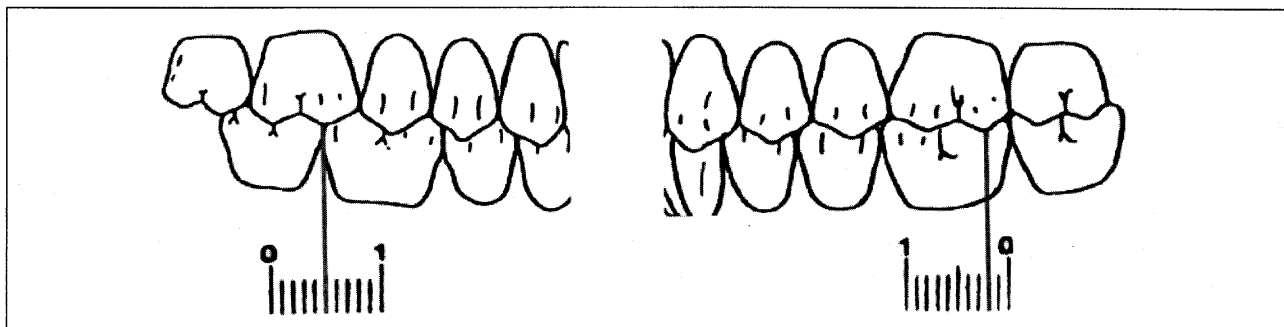


Figura 10: Classe III, lado direito 5mm e Classe II, lado esquerdo 2mm.

da cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior até a ameia oclusal entre primeiro e segundo molar inferior dos dois lados, especificando em milímetros o lado presente da Classe II e da Classe III (Figura 10).

### Discussão

O objetivo maior de uma classificação é reunir os tipos de maloclusões em grupos, para que se tenham idéias da etiologia, plano de tratamento, objetivos a serem alcançados e facilitar a comunicação.<sup>41</sup> Uma classificação deve ser simples, objetiva e não requerer equipamento sofisticado para a sua execução. A classificação de Angle trouxe grandes benefícios, podendo ser considerada um marco na história ortodôntica. Durante os anos que seguiram, esta classificação foi muito questionada e estudada. Muitos desses estudos<sup>7,13,22</sup> levaram a conclusões equivocadas pela má interpretação dos trabalhos de Angle. Outros, porém, apontaram falhas que levavam a dificuldades em classificar todos os casos a partir desse método.<sup>1,14,19,25,26,34</sup> Apesar de ser largamente utilizada, a classificação de Angle não é um meio eficiente de classificação de maloclusões por não fornecer um bom entendimento e comunicação de um caso frente a vários examinadores.

Classificações complexas<sup>1,28,33,36</sup> que tentam avaliar diversos aspectos como relações dentárias nos três planos (horizontal, vertical e transversal), relações esqueléticas e faciais tornam-se muito difíceis, tanto para o entendimento como para execução.

Para a atual proposta de classificação são necessários os modelos de gesso adequadamente obtidos, um lápis fino ou grafite e uma régua milimetrada, podendo ser realizado em poucos minutos e de maneira praticamente exata.

É importante uma classificação identificar o problema e fornecer idéias do plano de tratamento e mecânica empregada para o caso. Moyers<sup>30</sup> afirma que “a classificação não é o diagnóstico”, porém certamente é uma parte muito importante do mesmo. Strang<sup>39</sup> considerou que um dos objetivos de uma classificação é indicar claramente os procedimentos adequados para o tratamento. Muitos casos classificados como Classe I de Angle necessitam, para a adequada solução dos problemas, da utilização de mecânica de Classe II, como extraorais, aparelhos funcionais ou elásticos. Muito dessa confusão deve-se ao fato de a classificação de Angle considerar a Classe I como uma faixa de aproximadamente 3,5mm tanto para mesial como para distal, totalizando em 7mm. Ou ainda às classifi-

cações que confundem as relações dentárias com as esqueléticas, como por exemplo a utilização de ângulos como o ANB. Deve ficar claro que são questões de diagnóstico separadas e o que está se pretendendo esclarecer é como classificar com maior precisão as relações dentárias no sentido ântero-posterior.

A definição de um ponto para a relação de molares Classe I, em vez de uma faixa de 7mm, foi baseada nas próprias palavras de Angle<sup>3</sup> que considerava a relação de molares de Classe I como aquela presente na oclusão normal.

Deseja-se finalizar todos os casos com relações dentárias e intercuspidações semelhantes a uma oclusão normal. Portanto, apesar da Classe I ser uma maloclusão, a relação dos molares deve ser mantida, ou obtida caso não esteja presente, ao final do tratamento.

Angle<sup>3</sup> afirmou que apenas dois dentes não fazem contato com dois antagonistas: os incisivos centrais inferiores e terceiros molares superiores. Desta forma, os primeiros molares superiores devem fazer contato com o segundo molar inferior. Andrews<sup>2</sup> citou que 100% dos 120 casos de oclusão normal observados por ele possuíam essa relação de molares e mostrou com muita propriedade que a oclusão apenas da cúspide méso-vestibular superior no sulco inferior não permite a oclusão normal dos demais dentes (Figura 2).

Os dentes caninos também são importantes, como mencionado originalmente por Angle,<sup>3</sup> para a definição do problema e dos objetivos do tratamento. Katz<sup>27</sup> prefere utilizar como referência o pré-molar superior mais anterior. Entretanto, os mesmos problemas quanto a variedades de posição durante a erupção observada com os

caninos também podem ser constatados nesse caso. Além do mais, as ausências dos pré-molares são muito mais frequentes que as dos molares.

Como exposta, a classificação proposta torna-se mais exata e de maior concordância entre avaliadores, pois qualquer milímetro para mesial ou distal do arco superior em relação ao ponto estabelecido para Classe I, é uma Classe II e Classe III respectivamente. A partir daí a medição de quantos milímetros a ponta da cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior estiver da ameia oclusal entre primeiro e segundo molar inferior servirá para quantificar a severidade da maloclusão de Classe II ou Classe III. Muitas vezes dois casos classificados apenas como Classe II podem ter diferentes graus de desvios da relação molar e conseqüentemente diferenças na abordagem de tratamento. Um exemplo é dado na Figura 5, onde os dois lados são Classe II, entretanto um é de 7mm e o outro apenas 3mm. Quantificando em milímetros essa diferença, torna-se claro que, apesar dos dois molares necessitarem de correção da Classe II, um necessitará de maior movimentação, o que envolverá possivelmente uma mecânica assimétrica.

Por outro lado, se os molares apresentam-se bem relacionados e se existe uma maloclusão, caracterizando uma Classe I, a mecânica utilizada nesse tratamento deve envolver a manutenção dessa relação e correção dos demais dentes malposicionados, ou seja, todos os esforços serão no sentido de preservar essa boa intercuspidação dos molares do início ao final do tratamento. Caso a relação de molares seja de Classe II, a mecânica utilizada será com essa orientação, quer por controle de crescimen-

to ou movimentação para distal dos dentes superiores e/ou movimentação para mesial dos dentes inferiores. No caso da Classe III, a mecânica utilizada promoverá movimentação para mesial dos dentes superiores e/ou movimentação para distal dos inferiores. Muitos casos classificados como Classe I de Angle apresentam em seus planos de tratamento mecânica essencialmente de Classe II.

Outra dúvida freqüentemente observada durante a avaliação da Classe II são as identificações dos casos de 1ª e 2ª divisão.<sup>19,43</sup> Na verdade, a dúvida não recai nos casos de incisivos projetados, que constituiriam a 1ª divisão, nem naqueles casos cujos centrais estão verticalizados e laterais projetados, caracterizando a 2ª divisão. A grande questão se faz presente nos casos de Classe II que apresentam incisivos centrais e laterais com inclinações corretas. Dessa forma, a presente classificação traz como sugestão para o problema uma terceira divisão, de modo a abranger esses casos. A importância prática da identificação dessas divisões é novamente em relação à mecânica, pois, no caso de incisivos tanto projetados quanto verticalizados, esses devem ser inclinados para suas posições corretas. Se eles já estiverem com suas inclinações corretas, a mecânica será no sentido de manter tais inclinações.

Outra questão que permanecia obscura era a classificação daqueles casos que apresentavam uma relação de molares de Classe II de um lado e Classe III do outro. Angle<sup>3</sup> afirmou que esses casos são tão raros que não mereciam classificação. Entretanto, a partir desta nova proposta de classificação, tal fato pode ocorrer com mais freqüência, pois qualquer milímetro para mesial de um lado e distal do outro da re-

lação ideal de molares caracteriza essa situação. Para classificar tais casos como Classe II e III, especifica-se o lado e a quantidade em milímetros, presentes em cada classe.

Apesar da tentativa de se classificar todos os casos de maneira sistemática e objetiva, alguns casos fogem totalmente a esses e quaisquer outros padrões de classificação. São os casos que sofreram perdas dentárias e que apresentam os elementos que restaram em colapsos. A sugestão é de que esses casos passem a ser classificados apenas como mutilados, de maneira a fornecer a idéia do problema e, conseqüentemente, planos de tratamento mais específicos.

Todos os esforços devem ser feitos no sentido de classificar o maior número de casos possíveis, de maneira a fornecer uma boa comunicação e a mesma informação entre vários examinadores, sejam eles ortodontistas, cirurgiões dentistas ou acadêmicos.

A aplicação clínica desta classificação, sem abandonar os brilhantes conceitos de Angle, mas acrescentando dados para enriquecê-la, tem se mostrado muito útil para os propósitos a que se destina.

## Conclusões

1. A classificação das maloclusões proposta por Angle, apesar de ser simples e prática, não apresenta concordância entre diferentes examinadores, o que causa confusão entre os profissionais e dificulta a comunicação.

2. Um dos problemas apresentados pela classificação de Angle é que a mesma utiliza a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior como referência e uma



faixa de variação da Classe I que pode ser de 7mm ou mais.

3. A presente proposta utiliza como referência a cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior ocluindo entre o primeiro e o segundo molar inferior e as variações desta posição são medidas com uma régua milimetrada, a partir de 1mm, fornecendo, assim, maior precisão na classificação e nos objetivos a serem alcançados com a terapêutica.

4. Esta classificação tem se mostrado muito útil para os propósitos a que se destina, porém estudos maiores, com aplicação clínica, são necessários para comprovar a sua efetividade.

#### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

ANTONIO BORGES MIGUEL NETO

Rua São Paulo 30, Valonguinho, Centro

Niterói, RJ – Tel.: (21) 622-1621

ufforto@ig.com.br

amiguel@ig.com.br

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACKERMAN, J. L., PROFFIT, W.R. The characteristics of malocclusion: A modern approach to classification and diagnosis. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 55, n. 11, p. 443-454, Nov. 1969.
2. ANDREWS, L.F. Six keys to normal occlusion. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 62, n. 9, p. 296-309, Sep. 1972.
3. ANGLE, E. H. Classification of malocclusion. *Dent. Cosmos*, Philadelphia, v.41, n. 3, p. 248-264, Mar. 1899.
4. *Malocclusion of teeth. Angle's system.* 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: SS White Manufacturing Co., 1904, p. 35-59.
5. \_\_\_\_\_. The latest and best in orthodontic mechanisms. *Dent. Cosmos*, Philadelphia, v. 70, n.12., p. 1143-1158, Dec., 1928.
6. ARYA, B.S., SAVARA, B.S., THOMAS, D.R. Prediction of first molar occlusion. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 63, n. 6, p. 610-619, Jun., 1973.
7. ATKINSON, S.R. Orthodontic as a life factor. *Am J. Orthod.*, St. Louis, v. 25, p. 1133-42, 1939.
8. BAUMRIND, S. et al. The decision to extract: Part 1- Interclinician agreement. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, St. Louis, v. 109, n. 3, p. 297-309, Mar. 1996.
9. BENNETT, N.G. Report of the committee on orthodontic classification. *Oral Health*, Don Mills, v. 2, p. 321-327, 1912.
10. BROADBENT, B.H. A new x-ray technique and its application to orthodontia. *Angle Orthod.*, Appleton, v. 1, n. 2, p. 45-66, Apr, 1931.
11. CRYER, M.H. Typical and atypical occlusion of teeth in relation to the correction of irregularities. *Dent. Cosmos*, Philadelphia, v. 46, n. 9, p. 713-733, Sep. 1904.
12. DEWEY, M. Classification of malocclusion. *Int. J. Orthod.*, Lakewood, v. 1, p.133-147, 1915.
13. DU et al. Reliability of three methods of occlusion classification. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, St. Louis, v. 133, n. 4, p. 463-470, Apr. 1998.
14. FERREIRA, A.B.H. *Novo dicionário da língua portuguesa.* Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986, p. 416.
15. FRIEL, S. Occlusion: observations on it's development from infancy to old age. *Int. J. Orthod.*, Lakewood, v. 13, p. 322-334, 1927.
16. GRABER, T.M. *Ortodoncia*, Buenos Aires: Editorial Mundi, 1965, p. 141-160.
17. GRABER, T.M., SWAIN, B.F. *Current orthodontic concepts and techniques.* 2 ed, Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1975, p. 38.
18. GRAVELY, J.F., JOHNSON, D.B. Angle's classification of malocclusion: an assessment of reliability. *Br. J. Orthod.*, London, v. 1, n. 3, p. 79-86, Jan, 1973.
19. GREWE, J.M., HAGAN, D.V. Malocclusion indices: A comparative evaluation. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 61, n. 3, p. 286-294, Mar. 1972.
20. HARRIS, E.F., BEHRENTS, R.G. The intrinsic stability of class I molar relationship: A longitudinal study of untreated case. *Am. J. Ortho. Dentofac. Orthop.*, St. Louis, v. 94, n. 7, p. 63-67, Jul. 1988.
21. HELLMAN, M. An interpretation of Angle's classification of malocclusion of the teeth supported by evidence from comparative anatomy and evolution. *Dent. Cosmos*, Philadelphia, v. 62, n. 4, p. 476-495, Apr., 1920.
22. \_\_\_\_\_. Diagnosis in orthodontia and the method of technique i use in practice. *Angle Orthod.* Appleton, v. 13, n.1-2, p. 3-14, Jan-Apr, 1943.
23. HERMANSON, P.C., GREWE, J.M. Examiner variability of several malocclusion indices. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, St. Louis, v. 40, n. 3, p. 219-225, Jul 1970.
24. KATZ, M.I., SINKFORD, J.C., SANDERS, S.F. The 100-year dilemma: what is a normal occlusion and how is malocclusion classified? *Quintessence Int.* Lombard, v. 21, n. 5, p. 407-414, May, 1990.
25. KATZ, M.I. Angle classification revisited 1: Is current use reliable? *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, St. Louis, v. 102, n. 2, p.172-179, Aug.1992.
26. \_\_\_\_\_. Angle classification revisited 2: A modified Angle classification? *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, St. Louis, v. 103, n. 3, p. 277-284, Sep. 1992.
27. LISCHER, B.E. Principles and methods of orthodontics. Philadelphia: Lea e Febiger, 1912.
28. LUKE, L.S., ATCHINSON, K.A. Consistency of patient classification in orthodontic diagnosis and treatment planning. *Angle Orthod.* Appleton, v. 68, n. 6, p. 513-520, Nov-Dec, 1998.
29. MOYERS, R.E. *Ortodontia.* 4<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991, p.156-166.
30. OTUYEMI, O.D. et al. Methods of assessing and gradind malocclusion. *Australian Orthod. J.*, Brisbane, v. 14, n. 10, p. 21-27, Oct. 1995.
31. PETRELLI, E. Classificação da má-oclusão. In: *Ortodontia para fonoaudiologia.* Curitiba: Lovise, cap 5, 1992, p. 83-96.
32. PROFFIT, W.R., ACKERMAN, J.L. Rating the characteristics of malocclusion: A systematic approach for planning treatment. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 64, n. 3, p. 259-269, Sep. 1973.
33. RINCHUSE, D.J., RINCHUSE, D.J. Ambiguities of Angle's

- classification. *Angle Orthod.*, Appleton, v. 112, n. 4, p. 295-298, Oct-Dec. 1989.
35. SASSOUNI, V. Classification of malocclusion. In: *Orthodontics in dental practice*. St. Louis: Mosby Company, cap. 3, p. 41-54, 1971.
36. SIMON, P.W. The simplified gnathostatic method. *Int. J. Orthod.*, Lakewood, v. 18, p. 1081-1087, 1932.
37. STOLLER, A.E. The normal position of the maxillary first permanent molar. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 40, n. 4, p. 259-271, April, 1954.
38. STRANG, R.H.W. A discussion of the Angle classification and its important bearing on treatment. *Angle Orthod.*, Appleton, v. 8, n. 2, p. 182-208, Apr-Jun. 1938.
39. \_\_\_\_\_. *Tratado de Ortodoncia*. Tradução de Daniel Zlochevsky. 3ª ed. Buenos Aires: Editorial Bibliográfica Argentina, 1957, p. 66-97.
40. TANG, E.L.K., WEI, S.H.Y. Recording and measuring malocclusion: A review of the literature. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, St. Louis, v. 103, n. 4, p. 344-351, Apr., 1993.
41. VAN KIRK, L.E., PENNEL, E.H. Assessment of malocclusion in population groups. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 37, n. 10, p. 752-758, Oct. 1951.
42. VAN LOON, J.A.W. A new method for indicating normal and abnormal relations of the teeth to the facial lines. *Dent. Cosmos*, Philadelphia, v. 57, p. 973-83, 1093-1101, 1229-35, 1915.
43. WILLIAMS, A.C., STEPHENS, C.D. A modification to the incisor classification of malocclusion. *Br. J. Orthod.*, London, v. 19, n. 2, p. 127-130, May. 1992.