

# Concordância dos ortodontistas no diagnóstico do Padrão Facial

Sílvia Augusta Braga Reis\*, Jorge Abrão\*\*, Cristiane Aparecida Assis Claro\*\*\*, Renata Ferraz Fornazari\*\*\*\*, Leopoldino Capelozza Filho\*\*\*\*\*

## Resumo

**Objetivo:** avaliar a concordância de ortodontistas treinados no diagnóstico do Padrão Facial, por meio da avaliação morfológica da face. **Métodos:** foram utilizadas fotografias faciais de frente, perfil e sorriso de 105 indivíduos selecionados aleatoriamente entre pacientes que procuraram tratamento ortodôntico, as quais foram enviadas a ortodontistas treinados na classificação do Padrão Facial. A concordância intraexaminador, dos examinadores com o Padrão-Ouro e interexaminadores foi avaliada por meio do Índice Kappa. **Resultados:** a concordância na avaliação intraexaminador foi quase perfeita, com Índice Kappa 0,85. A concordância entre os examinadores e o Padrão-Ouro foi moderada (Kappa 0,48), sendo mais alta no Padrão I (Kappa 0,62) e mais baixa no Padrão Face Curta (Kappa 0,33). A concordância entre os examinadores foi substancial (Kappa 0,61), mais alta que a concordância com o Padrão-Ouro em todos os Padrões. **Conclusão:** os critérios utilizados pelos examinadores para determinação do Padrão Facial foram os mesmos na primeira e na segunda avaliação. A concordância entre os examinadores e o Padrão-Ouro é moderada, e eles apresentam maior concordância entre si que com o Padrão-Ouro.

**Palavras-chave:** Diagnóstico ortodôntico. Análise Facial. Padrão Facial.

## INTRODUÇÃO

A divergência no diagnóstico dos problemas ortodônticos é, ainda, muito frequente na nossa especialidade<sup>10</sup>, apesar dos vários esforços realizados para padronizar a classificação das más oclusões.

Inicialmente, Angle<sup>3</sup> classificou as más oclusões segundo a relação mesiodistal dos primeiros molares. Ao estudar a qualidade da finalização dos tratamentos feitos por ortodontistas norte-americanos, Andrews<sup>2</sup> observou uma falta de

padronização entre os diferentes profissionais e idealizou as seis chaves para uma oclusão perfeita, as quais serviriam como guia para diagnóstico e avaliação da qualidade de conclusão dos casos.

Essas classificações baseavam-se, entretanto, apenas nas relações dentárias e seriam insuficientes para a definição do diagnóstico de discrepâncias faciais sagitais e verticais.

Na tentativa de estabelecer uma organização do diagnóstico que remetesse a planos de tratamentos

**Como citar este artigo:** Reis SAB, Abrão J, Claro CAA, Fornazari RF, Capelozza Filho L. Concordância dos ortodontistas no diagnóstico do Padrão Facial. Dental Press J Orthod. 2011 July-Aug;16(4):60-72.

» Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias descritos nesse artigo.

\* Doutora em Ortodontia pela USP-São Paulo. Mestre em Ortodontia pela Universidade Metodista de São Paulo. Especialista em Ortodontia pela Profis / USP-Bauru.

\*\* Professor Livre Docente da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

\*\*\* Doutora em Ortodontia pela USP-São Paulo. Mestre em Odontologia pela Universidade de Taubaté.

\*\*\*\* Especialista em Ortodontia pela Profis / USP-Bauru.

\*\*\*\*\* Professor Doutor da Universidade de São Paulo / Bauru. Coordenador do curso de Especialização em Ortodontia da Profis / USP-Bauru.

sustentados por evidências científicas, Ackerman e Proffit<sup>1</sup> desenvolveram um sistema de classificação baseado nas cinco principais características da má oclusão: perfil facial, alinhamento, desvios verticais, transversais e sagitais. Observou-se, entretanto, pequena concordância entre profissionais que ensinam essa classificação no diagnóstico das discrepâncias e, consequentemente, na estratégia de tratamento indicada<sup>10</sup>.

Ainda com a mesma preocupação de organizar o diagnóstico a fim de que ele remeta a protocolos de tratamento e prognósticos específicos, Capelloza Filho<sup>6</sup> desenvolveu um sistema de classificação dos problemas ortodônticos baseado na morfologia facial. Segundo essa classificação, a análise morfológica da face é o principal recurso diagnóstico para determinação do Padrão Facial.

A organização do diagnóstico ortodôntico de acordo com os Padrões Faciais permite abordar o tratamento das más oclusões considerando-se a localização da discrepância esquelética, quando presente, e a etiologia da má oclusão, estabelecendo protocolos de tratamento específicos para cada Padrão em cada faixa etária — com protocolos em curto prazo e perspectivas em longo prazo previsíveis, considerando a gravidade da discrepância. O benefício dessa nova visão da Ortodontia inicia-se, entretanto, com o diagnóstico adequado do Padrão Facial.

Considerando-se a limitação das medidas faciais em expressar forma ou normalidade<sup>14</sup>, a classificação do Padrão deve ser realizada pela avaliação morfológica da face em vistas frontal e lateral.

Os indivíduos podem ser classificados como Padrão I, II ou III; Face Longa ou Face Curta. O Padrão I é identificado pela normalidade facial. A má oclusão, quando presente, é apenas dentária e não associada a qualquer discrepância esquelética, sagital ou vertical. Os Padrões II e III são caracterizados pelo degraú sagital — respectivamente, positivo e negativo — entre a maxila e a mandíbula. Nos Padrões Face Longa e Face Curta a discrepância é vertical. Nos pacientes com erros esqueléticos, as más oclusões são geralmente consequência dessas discrepâncias.

A utilização dos conceitos já estabelecidos pela literatura ortodôntica, aplicados sob essa nova perspectiva, permite maior previsibilidade aos tratamentos ortodônticos e tranquilidade aos profissionais, que se tornam aptos a utilizá-los, além de segurança e conforto aos pacientes.

O objetivo do presente estudo é avaliar a concordância de ortodontistas treinados na determinação do Padrão Facial, por meio da avaliação morfológica da face.

## MATERIAL E MÉTODOS

A amostra do presente trabalho foi constituída por 105 indivíduos adultos, dos sexos feminino e masculino, com idade mínima de 18 anos, selecionados nos arquivos de documentação de consultórios de especialistas em Ortodontia. Os autores selecionaram, aleatoriamente, pacientes portadores dos 5 Padrões Faciais: Padrão I, Padrão II, Padrão III, Padrão Face Longa e Padrão Face Curta. Não foram incluídos na amostra indivíduos em crescimento e portadores de síndromes craniofaciais.

O projeto dessa pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, sob parecer número 14/07.

Foram utilizadas fotografias faciais padronizadas de frente, perfil e sorriso, da documentação ortodôntica inicial dos pacientes. As fotografias foram montadas em apresentação do PowerPoint®, com as fotografias faciais frontal, lateral e do sorriso de um paciente no mesmo *slide*.

A amostra de avaliadores foi composta por 20 ortodontistas treinados na classificação do Padrão Facial. Em sua maioria, professores que ensinam essa classificação em diferentes instituições. Cada avaliador recebeu, pelo correio, um CD contendo uma apresentação com 105 *slides*, cada um com fotografias frontal, lateral e do sorriso do mesmo paciente.

Para cada paciente, os examinadores foram solicitados a classificar o Padrão Facial utilizando a seguinte orientação: (1) Padrão I; (2) Padrão II; (3) Padrão III; (4) Padrão Face Longa e (5) Padrão Face Curta.

A amostra foi também avaliada pelo autor que desenvolveu a classificação<sup>6</sup>, cuja avaliação foi considerada o Padrão-Ouro do estudo.

Com o objetivo de avaliar a concordância intraexaminador na avaliação morfológica do perfil, foram selecionados, aleatoriamente, 35 pacientes da amostra e submetidos à mesma classificação com, no mínimo, uma semana de intervalo entre as duas avaliações.

Para a análise do erro de avaliação, foi utilizado o coeficiente Kappa, que avalia a concordância entre duas variáveis não paramétricas. Determinar o valor que define uma boa correlação é inerente a cada estudo, mas, de forma geral, pode-se considerar a seguinte classificação<sup>8</sup>:

- » se  $Kappa < 0,0$  — concordância pobre;
- » se  $0,0 < Kappa < 0,20$  — concordância leve;
- » se  $0,21 < Kappa < 0,40$  — concordância justa;
- » se  $0,41 < Kappa < 0,60$  — concordância moderada;
- » se  $0,61 < Kappa < 0,80$  — concordância substancial;
- » se  $0,81 < Kappa < 1,0$  — concordância quase perfeita.

Para avaliação da concordância entre os avaliadores e dos avaliadores com o Padrão-Ouro, foi utilizado o coeficiente Kappa, para a amostra total e para os diferentes Padrões.

## RESULTADOS

Dos 20 avaliadores, 18 realizaram a classificação da amostra. Na avaliação da concordância intraexaminador foi obtida uma porcentagem média de 84% de acerto entre a primeira e a segunda avaliação. O coeficiente Kappa foi 0,8 e mostrou uma concordância substancial entre a primeira e a segunda avaliação (Tab. 1). Entretanto, enquanto a maioria dos avaliadores apresentou porcentagem de acerto acima de 80% entre as duas avaliações, dois deles tiveram concordância significativamente menor, de 60%, com índice Kappa 0,5 (concordância moderada) e foram removidos da amostra, pois ou não dominavam a classificação avaliada ou não a realizaram

com a devida atenção. O estudo foi realizado, portanto, com 16 avaliadores, além do Padrão-Ouro. A concordância intraexaminador com 16 avaliadores foi quase perfeita, com índice Kappa 0,85 (Tab. 1).

A avaliação da concordância dos avaliadores com o Padrão-Ouro foi realizada utilizando-se o índice Kappa, para a amostra total e para os diferentes Padrões. A porcentagem de concordância foi de 59% e o índice Kappa 0,48 (concordância moderada). Para os diferentes Padrões, a porcentagem de concordância com o Padrão-Ouro foi 70% no Padrão I (Kappa 0,62), 56,5% no Padrão II (Kappa 0,46), 53% no Padrão III (Kappa 0,41), 59% no Padrão Face Longa (Kappa 0,49) e 47% no Padrão Face Curta (Kappa 0,33) (Tab. 2).

Para avaliação da concordância dos avaliadores entre si, também foi utilizado o índice Kappa. Para a amostra total foi obtida uma porcentagem de acerto de 72% e o índice Kappa 0,65 (concordância substancial). Para o Padrão I a porcentagem foi de 77% (Kappa 0,71), 76% no Padrão II (Kappa 0,7), 69% no Padrão III (Kappa 0,61), 71% no Padrão Face Longa (Kappa 0,64) e 61% no Padrão Face Curta (Kappa 0,51) (Tab. 3).

TABELA 1 - Concordância intraexaminador entre a primeira e a segunda avaliação com 18 e 16 avaliadores.

Número avaliadores	p(a)	p(e)	Índice Kappa
18 avaliadores	84%	16%	0,8
16 avaliadores	88%	12%	0,85

p(a) = porcentagem de acerto; p(e) = porcentagem de erro.

TABELA 2 - Concordância entre os examinadores e o Padrão-Ouro.

Padrão	n (Padrão-Ouro)	p(a)	p(e)	Índice Kappa
I	27	70%	30%	0,62
II	37	56,5%	43,5%	0,46
III	17	53%	47%	0,41
Face Longa	14	59%	41%	0,49
Face Curta	10	47%	53%	0,33
Total	105	59%	41%	0,48

p(a) = porcentagem de acerto; p(e) = porcentagem de erro.

TABELA 3 - Avaliação da concordância interexaminadores.

Padrão	n (Padrão-Ouro)	p(a)	p(e)	Índice Kappa
I	27	77%	23%	0,71
II	37	76%	24%	0,7
III	17	69%	31%	0,61
Face Longa	14	71%	29%	0,64
Face Curta	10	61%	39%	0,51
Total	105	72%	28%	0,65

p(a) = porcentagem de acerto; p(e) = porcentagem de erro.

## DISCUSSÃO

A diferença de diagnóstico entre ortodontistas para um mesmo paciente resulta em planos de tratamento diferentes e resultados, nem sempre, compatíveis<sup>9</sup>. A falta de concordância entre profissionais traz grande insegurança aos pacientes e falta de credibilidade científica para a especialidade, já repleta de estudos que permitem uma prática baseada em evidências.

O diagnóstico realizado a partir da classificação oclusal e das referências cefalométricas leva a resultados nem sempre compatíveis com as expectativas estéticas dos pacientes<sup>11</sup>. Aliado ao estabelecimento da relação oclusal ideal, deve-se buscar a melhor estética possível<sup>15</sup>. Para isso, o diagnóstico deve ser primariamente baseado na morfologia facial, avaliada em vistas frontal e lateral, e na avaliação do sorriso, e complementado pela avaliação da oclusão, cuja discrepância é, muitas vezes, consequência do erro esquelético. As radiografias também são importantes exames complementares, entretanto 75% dos diagnósticos ortodônticos são definidos sem avaliação dos exames radiográficos e não se alteram após o estudo dos mesmos<sup>4</sup>.

O diagnóstico embasado na morfologia facial é o princípio da classificação do Padrão Facial. A partir do diagnóstico correto, identificam-se, nas diferentes faixas etárias, protocolos de tratamento consubstanciados por evidências científicas e, por isso mesmo, com prognósticos já estabelecidos para o curto e o longo prazos.

Após 3 anos de aplicação clínica desse conceito, os autores propuseram-se a avaliar o grau de concordância de ortodontistas treinados e que ensinam essa metodologia.

A amostra do presente estudo foi constituída por brasileiros adultos e com o crescimento finalizado. A opção por indivíduos adultos está relacionada ao fato do Padrão Facial só se estabelecer completamente quando finalizado o crescimento da face. Alguns Padrões, como o Face Longa e o Padrão III, agravam-se durante a adolescência e são, muitas vezes, identificados só nessa época. A inclusão de pacientes em crescimento nesse grupo poderia gerar dúvidas no diagnóstico, relacionadas à falta de expressão completa do Padrão.

Foram incluídos, também, apenas indivíduos leucodermas, pois as características de normalidade facial são específicas para cada população<sup>5</sup>. Para os leucodermas o perfil facial normal, ou do Padrão I, apresenta suave convexidade. Nos xantodermas, o perfil facial menos convexo é aceito como característica de normalidade. Nos melano-dermas, por outro lado, o maior crescimento vertical resulta em aumento da convexidade facial nos pacientes Padrão I.

Os avaliadores da amostra foram selecionados por apresentarem treinamento específico nessa classificação, ensinando-a em diferentes instituições. A amostra foi enviada para 20 deles, e 18 responderam o questionário. A porcentagem de concordância entre a primeira e a segunda avaliação foi de 84%, com índice Kappa 0,8, mostrando uma concordância substancial, ou seja, alta coerência dos avaliadores no diagnóstico do Padrão Facial. Esse resultado indica que os critérios para determinação do Padrão foram os mesmos nos dois momentos estudados. Todos os avaliadores apresentaram índice Kappa para as duas avaliações demonstrando concordância substancial ou quase perfeita, com exceção de dois deles, para os quais o índice Kappa demonstrou correlação apenas moderada entre as duas avaliações realizadas. Devido à grande diferença entre esses dois avaliadores e os demais, decidiu-se excluí-los,

pois ou eles não dominavam o método estudado ou não realizaram as avaliações com a atenção necessária. Após essa exclusão, a concordância geral intraexaminador passou de substancial para quase perfeita (Kappa 0,85) (Tab. 1).

Comparou-se, então, o diagnóstico realizado pelos examinadores com o Padrão-Ouro, cuja concordância foi moderada (Kappa 0,48).

Os pacientes classificados como Padrão I são caracterizados pelo equilíbrio sagital e vertical da face nas vistas frontal e lateral. Eles não são necessariamente bonitos, mas equilibrados sagital e verticalmente.

Ao estudar separadamente os indivíduos dos diferentes Padrões Faciais, observou-se a maior porcentagem de acerto no Padrão I. Dos 27 indivíduos classificados como Padrão I segundo o Padrão-Ouro, 70% também receberam a mesma avaliação pelos avaliadores (Kappa 0,62, concordância substancial). Onze por cento dos indivíduos Padrão I foram avaliados como Padrão III e outros 11,3% como Padrão Face Longa. Seis por cento foram confundidos com o Padrão II e 1,6% com o Padrão Face Curta (Tab. 4). Entre os 27 pacientes Padrão I, apenas 2 (7,4%) foram classificados pela maioria dos avaliadores como Padrão Face Longa. Todos os outros que apresentaram discrepâncias na classificação foram avaliados corretamente pela maioria dos avaliadores.

Ao estudar a amostra, observou-se que todos os indivíduos Padrão I avaliados pelos examinadores como Padrão Face Longa eram dolicofaciais. Deve-se observar, entretanto, a presença de selamento labial passivo e a ausência de excesso de

exposição dos incisivos superiores no repouso ou da gengiva no sorriso, características indispensáveis para o diagnóstico do Padrão Face Longa. Ou seja, mesmo em indivíduos com excesso de crescimento vertical que comprometa a estética facial, a normalidade pode estar presente quando há equilíbrio sagital entre a maxila e a mandíbula, e selamento labial passivo, e não há excesso de crescimento vertical da maxila (Fig. 1, 2). No paciente Padrão I dolicofacial, apenas o tratamento ortodôntico está indicado (Fig. 3). Para os indivíduos Padrão Face Longa, por outro lado, o tratamento ortodôntico pode equilibrar as relações oclusais, mas não corrige a discrepância esquelética ou favorece a estética facial, o que só ocorre com a associação da Cirurgia Ortognática à Ortodontia.

Nos pacientes Padrão I avaliados como Padrão III, observa-se uma mandíbula expressiva na face, em vistas frontal e lateral, mas em equilíbrio com a maxila. Entre aqueles avaliados como Padrão II, observa-se a influência da dimensão vertical aumentada, a qual agrava a convexidade facial. Deve-se salientar novamente que, nos pacientes Padrão I, as relações entre maxila e mandíbula estão em equilíbrio e não aceitam alterações sagitais ou verticais.

Entre os pacientes da amostra, 37 foram classificados pelo Padrão-Ouro como Padrão II. Esse número não surpreende, pois a amostra foi coletada em consultórios de Ortodontia e a Classe II é uma má oclusão muito frequente, acometendo 42% dos brasileiros adultos<sup>13</sup>. Desses, 75% apresentam discrepâncias esqueléticas associadas<sup>12</sup>. O Padrão II é caracterizado pela convexidade facial aumentada, sem, entretanto, apresentar discrepância vertical. A grande maioria desses pacientes apresenta deficiência mandibular, associada ou não ao excesso de maxila. O excesso maxilar isolado é pouco frequente. A deficiência mandibular é caracterizada pela linha queixo-pescoço curta, deficiência na protrusão do mento e eversão do lábio inferior. A postura do lábio superior depende da verticalização ou protrusão dos incisivos superiores.

TABELA 4 - Porcentagens de diagnósticos dos diferentes Padrões.

Padrão	I	II	III	Face Longa	Face Curta	Total
I	<b>69,8%</b>	6,2%	11,1%	11,3%	1,6%	100%
II	30,5%	<b>56,5%</b>	0,5%	6,4%	6,1%	100%
III	30,5%	0,7%	<b>53%</b>	11,8%	4,0%	100%
Face Longa	10,7%	26,8%	3,1%	<b>59,4%</b>	0%	100%
Face Curta	23,7%	11,8%	17,5%	0%	<b>47%</b>	100%



FIGURA 1 - Paciente Padrão I, dolicofacial, diagnosticado como Padrão Face Longa por 31,25% dos avaliadores. O selamento labial passivo e a ausência de excesso maxilar vertical excluem o diagnóstico de Face Longa.



FIGURA 2 - A avaliação morfológica da teleradiografia de perfil confirma o equilíbrio das bases ósseas.



FIGURA 3 - A má oclusão é uma Classe I com apinhamento anterior superior e inferior, tratada com exodontia do 32 e desgastes superiores.



FIGURA 4 - Paciente Padrão II, classificada por 75% dos avaliadores como Padrão I. A pequena magnitude da discrepância não foi considerada pelos avaliadores.



FIGURA 5 - A telerradiografia de perfil da paciente da Figura 4 evidencia a deficiência de mandíbula e a compensação dos incisivos na direção contrária ao erro esquelético, que deve ser preservada com o tratamento ortodôntico, influenciando a escolha de braquetes.

A principal manifestação do Padrão II na vista frontal é a diminuição da altura do lábio inferior e do mento e a eversão do lábio inferior. O paciente Padrão II não apresenta nem excesso maxilar vertical nem deficiência de exposição dentária no sorriso, sendo esses, respectivamente, os principais elementos para o diagnóstico diferencial com os Padrões Face Longa e Face Curta. A dúvida surge, principalmente, porque a maioria dos pacientes desses Padrões apresenta más oclusões de Classe II.

Entre os indivíduos Padrão II da amostra, 56,5% foram classificados corretamente pelos avaliadores (Kappa 0,46, concordância moderada). O erro mais frequente foi classificar os indivíduos Padrão II com discrepâncias suaves como Padrão I, com tendência dos avaliadores desconsiderarem deficiências mandibulares de pequena magnitude (Fig. 4, 5). Trinta vírgula cinco por cento dos pacientes Padrão II foram avaliados como Padrão I (Tab. 4).

Mesmo discrepâncias suaves entre a maxila e a mandíbula devem ser identificadas, pois seu tratamento difere daquele indicado para pacientes Padrão I e deve ser realizado por meio do tratamento ortodôntico compensatório primário<sup>6</sup>. Os incisivos superiores e inferiores devem, normalmente, preservar as compensações presentes: inclinação vestibular reduzida dos incisivos superiores; ausência de angulação dos incisivos e caninos superiores; e inclinação vestibular dos incisivos inferiores<sup>7</sup> (Fig. 5). Dependendo da magnitude da Classe II, é frequente a atresia compensatória da maxila, que deve ser preservada. A não identificação do Padrão II pode comprometer a escolha adequada dos braquetes e dos recursos de colagem, além da obtenção e preservação da compensação adequada.

Os avaliadores do presente trabalho só analisaram fotografias faciais, o que pode ter favorecido o erro.

O exame complementar da telerradiografia de perfil auxilia na identificação da discrepância esquelética e das compensações dentárias que devem ser preservadas.

Outros 6% dos pacientes Padrão II foram avaliados como Padrão Face Longa e 6,5% como Padrão Face Curta. Aqueles chamados de Padrão Face Longa são os Padrão II dolicofaciais e os Face Curta os Padrão II braquifaciais. O diagnóstico diferencial deve ser realizado a partir da identificação das necessidades de tratamento do paciente. Na dúvida entre Padrão II e Padrão Face Longa, o profissional deve se perguntar se o paciente necessita de reposicionamento superior da maxila. Se a resposta for positiva, o paciente é Face Longa; se negativa, é Padrão II. Para o diagnóstico diferencial entre Padrão II e Face Curta, a pergunta é se a maxila precisa ser reposicionada inferiormente: o paciente é Face Curta se a resposta for positiva.

O Padrão III, por sua vez, é caracterizado pela convexidade facial reduzida devido à deficiência maxilar, prognatismo mandibular ou a associação de ambos. No paciente deficiente maxilar observa-se a ausência da depressão infraorbitária e da proeminência zigomática. O terço médio é pobre. A linha queixo-pescoço é longa, menos acentuada nos prognatas dolicofaciais. O diagnóstico diferencial desses pacientes com os do Padrão Face Longa é determinado pela exposição gengival no sorriso, normal nos prognatas, os quais não necessitam de reposicionamento superior da maxila na cirurgia ortognática.

Os indivíduos Padrão Face Curta também podem apresentar redução na convexidade facial, o que os confunde com os pacientes Padrão III. O diagnóstico diferencial é, novamente, realizado pela quantidade de exposição dos incisivos superiores no sorriso. A exposição reduzida, indicativa da necessidade de reposicionamento inferior da maxila, determina o diagnóstico dos indivíduos Padrão Face Curta.

Na vista frontal, o paciente Padrão III é caracterizado, principalmente, pelo excesso de altura do lábio inferior e do mento e pela deficiência no

terço médio da face, inexpressivo. As discrepâncias de pequena magnitude também não são percebidas na avaliação frontal, melhorando o prognóstico de tratamento não cirúrgico.

Foram 17 os pacientes classificados pelo Padrão-Ouro como Padrão III. A porcentagem de concordância dos avaliadores com o Padrão-Ouro foi de 53%, com índice Kappa 0,41 (concordância moderada). E, novamente, a maior confusão foi entre os indivíduos Padrão III com magnitude suave e os do Padrão I (Fig. 6). Trinta vírgula cinco por cento dos indivíduos Padrão III foram classificados como Padrão I. Para facilitar o diagnóstico diferencial, a telerradiografia de perfil deve ser avaliada. Nela, identifica-se a verticalização dos incisivos inferiores, a protrusão dos incisivos superiores e a discrepância esquelética (Fig. 7). Essas características devem ser preservadas no tratamento compensatório desses pacientes, influenciando a escolha dos braquetes.

Doze por cento dos pacientes Padrão III foram avaliados como Face Longa; são, entretanto, Padrão III dolicofaciais e não apresentam excesso maxilar vertical.

Os pacientes Padrão Face Longa são caracterizados pelo excesso de crescimento vertical da maxila e rotação para baixo e para trás da mandíbula, com ausência de selamento labial passivo, excesso de exposição gengival no sorriso e dos incisivos superiores no repouso. Devido ao excesso de crescimento vertical e deficiência de crescimento sagital dos ossos faciais, são birretrusos. A porcentagem de acerto na classificação desse Padrão foi 59,4% (índice Kappa 0,49, concordância moderada). A convexidade facial é aumentada devido à rotação da mandíbula para baixo e para trás. Por esse motivo, 26,8% dos pacientes Padrão Face Longa foram classificados como Padrão II (Tab. 3, Fig. 8). Para o diagnóstico diferencial deve-se verificar o selamento da musculatura peribucal, presente nos indivíduos Padrão II, e a quantidade de exposição gengival no sorriso, normal nos pacientes Padrão II.





FIGURA 6 - Paciente Padrão III, diagnosticada como Padrão I por 68,75% dos avaliadores. A altura de lábio inferior e do mento aumentada em relação à altura do lábio superior identifica a discrepância, mesmo na fotografia frontal.



FIGURA 7 - Telerradiografia de perfil da paciente da Figura 6. A compensação do incisivo inferior deve ser preservada no tratamento ortodôntico, influenciando a escolha dos braquetes.

Na avaliação da telerradiografia de perfil de pacientes Face Longa, verifica-se abertura do ângulo goníaco, sínfise longa e estreita, maior distância entre os ápices dos molares e o plano palatino, e excesso de exposição do incisivo superior no repouso (Fig. 9).

O selamento labial desses pacientes, quando presente, é forçado, com formação do mento duplo.

Esses pacientes são, normalmente, estetica-

mente desagradáveis e necessitam de cirurgia ortognática associada ao tratamento ortodôntico para restaurar o equilíbrio facial e permitir selamento adequado da musculatura peribucal. O planejamento cirúrgico desses pacientes inclui reposicionamento superior e avanço da maxila, rotação para cima e para frente e avanço ou recuo da mandíbula e redução vertical do mento.

Em 11% das avaliações do Padrão Face Longa, eles foram chamados de Padrão I; e em 3%, de Padrão III (Tab. 4).

Nos pacientes Padrão Face Longa que não são diagnosticados como tal, o grande risco é a utilização de mecânicas ortodônticas que tenham como consequência o aumento da dimensão vertical e o agravamento desse Padrão, com comprometimento da estética facial e das funções oclusais (guias anteriores) pela redução da sobremordida.

Nos pacientes Padrão Face Curta, a maxila tem pequeno crescimento vertical associado à rotação mandibular para cima e para a frente. O mento é, geralmente, proeminente. Há pequena exposição dentária superior no sorriso, mesmo em pacientes jovens, e excesso de compressão labial no repouso, o que indica o reposicionamento inferior da maxila como procedimento obrigatório na cirurgia ortognática desses pacientes.



FIGURA 8 - Paciente Padrão Face Longa, diagnosticado como Padrão II por 43,75% dos avaliadores. O excesso vertical resulta em ausência de selamento labial passivo e retrusão maxilar e mandibular.



FIGURA 9 - Telerradiografia de perfil do paciente da Figura 8. Observa-se abertura do ângulo goniaco, sínfise longa e estreita, maior distância entre o ápice do molar e o plano palatino e excesso de exposição do incisivo superior no repouso.

Esse foi o Padrão que apresentou menor concordância entre os avaliadores e o Padrão-Ouro. Apenas 47% das avaliações dos pacientes desse Padrão estavam corretas. O Kappa foi 0,33, demonstrando concordância justa entre as avaliações. Vinte e quatro por cento dos pacientes desse Padrão foram confundidos com o Padrão I; 11,8%, com o Padrão II; e 17,5%, com o Padrão III (Tab. 4). Os indivíduos Padrão Face Curta podem apre-

sentar o perfil levemente convexo, como o Padrão I; acentuadamente convexo, como o Padrão II; ou com convexidade reduzida, como o Padrão III. Isso explica a confusão observada na avaliação dos pacientes desse Padrão (Fig. 10, 11, 12). O diagnóstico diferencial é feito pela fotografia do sorriso, na qual esses pacientes, desde muito jovens, expõem pouco os incisivos superiores. Outro aspecto importante é o excesso de tecido mole, resultando, desde a juventude, em lábios comprimidos e sulcos faciais marcados. Esse Padrão é o que piora mais com o envelhecimento. O ideal é o tratamento ortodôntico associado ao procedimento cirúrgico de reposicionamento inferior da maxila, rotação para baixo e para trás, com avanço ou recuo da mandíbula e aumento vertical do mento.

Quando o paciente opta pelo tratamento compensatório, devem-se evitar procedimentos que reduzam o volume bucal e a dimensão vertical, como as exodontias. O tratamento ortodôntico desses pacientes é, normalmente, limitado quanto à melhoria da estética e estabelecimento da oclusão satisfatória.

Na avaliação da concordância interexaminadores, observam-se porcentagens maiores de acerto para a amostra total e para todos os Padrões, quando comparadas às porcentagens entre os avaliadores e o Padrão-Ouro.



FIGURA 10 - Paciente Padrão Face Curta, diagnosticado como Padrão III por 56,25% dos ortodontistas. A convexidade facial reduzida é decorrente da altura vertical reduzida da maxila e rotação da mandíbula para a frente e para cima.



FIGURA 11 - Telerradiografia de perfil do paciente da Figura 10, evidenciando a rotação da mandíbula para a frente e para cima, agravada pelas perdas dentárias posteriores.



FIGURA 12 - Fotografias faciais do paciente das Figuras 10 e 11, após aumento da dimensão vertical com Expansão Rápida da Maxila Cirurgicamente Assistida e reabilitação protética provisória. O Padrão Face Curta é observado, pois só pode ser corrigido com cirurgia ortognática, mas houve melhora significativa na estética do sorriso.

A concordância foi substancial para a amostra total (Kappa 0,65) e para os Padrões I (Kappa 0,71), II (Kappa 0,7), III (Kappa 0,61) e Face Longa (Kappa 0,64); e moderada para o Padrão Face Curta (Kappa 0,51). Esse resultado demonstra uma tendência dos avaliadores errarem na mesma direção, quando classificavam o paciente em um Padrão diferente do Padrão-Ouro.

## CONCLUSÃO

A identificação dos pontos de dificuldade no diagnóstico do Padrão Facial facilita a correção dos possíveis erros que podem resultar em planos de tratamento inadequados e prognósticos irrealistas.

Foi observada uma concordância quase perfeita entre a primeira e a segunda avaliação realizadas pelo mesmo examinador, o que demonstra que os critérios de diagnóstico do Padrão Facial estão bem sedimentados.

A concordância entre a avaliação dos examinadores e o Padrão-Ouro foi moderada. Identificou-se uma tendência dos avaliadores desconsiderarem as deficiências mandibulares de pequena magnitude no Padrão II, e as discrepâncias suaves no Padrão III. Os indivíduos Padrão Face Longa foram, muitas vezes, diagnosticados como Padrão II, devido à convexidade facial au-

mentada resultante da rotação mandibular para baixo e para trás.

O Padrão Face Curta foi o que apresentou menor concordância, e os indivíduos desse Padrão foram classificados como Padrão I, II ou III.

A concordância entre os examinadores na avaliação dos Padrões foi substancial, demonstrando uma tendência dos avaliadores classificarem os indivíduos no mesmo Padrão, diferente do Padrão-Ouro. Ou seja, os erros tendem a ser cometidos nos mesmos pacientes, na mesma direção.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos especialmente ao Professor Dr. Leopoldino Capelozza Filho pela avaliação cuidadosa da amostra, constituindo o Padrão-Ouro do estudo. Agradecemos, ainda, aos colegas Drs. Adilson Luiz Ramos, Aldir da Silva Cordeiro, Alexandre Fortes Drummond, David Normando, César Antônio Bigarella, Dione Maria Viana do Vale, Djalma Roque Woitchunas, Jesus Maués Pinheiro Jr., José Antônio Zuega Capelozza, Josenira Borges Dias, Laurindo Zanco Furquim, Liana Fattori, Liliana Ávila Maltagliati, Márcio José Reis, Maurício de Almeida Cardoso, Melchiades Alves de Oliveira Jr., Ricardo Moreira Marques e Rosely Suguino, pela dedicação na avaliação da amostra.

## Agreement among orthodontists regarding facial pattern diagnosis

### Abstract

**Objective:** To assess agreement among orthodontists trained in facial pattern diagnosis through the morphological evaluation of the face. **Methods:** Facial photographs were taken in front and side view, as well as photos of the smiles of 105 individuals randomly selected among patients seeking orthodontic treatment. The photos were sent to orthodontists trained in facial pattern classification. Intra-rater agreement, agreement between raters and the Gold Standard, as well as inter-rater agreement were assessed using the Kappa index. **Results:** Intra-rater agreement was almost perfect, with Kappa index reaching 0.85. Agreement between raters and the Gold Standard was moderate (Kappa = 0.48), higher for Pattern I (Kappa = 0.62) and lower for the short face pattern (Kappa = 0.33). Agreement between raters was significant (Kappa = 0.61) and even higher than agreement with the Gold Standard for all patterns. **Conclusions:** The criteria used by raters to determine the facial pattern were the same in the first and second evaluation. Agreement between raters and the Gold Standard was moderate, with raters exhibiting greater agreement between them than with the Gold Standard.

**Keywords:** Orthodontic diagnosis. Facial analysis. Facial pattern.

## REFERÊNCIAS

1. Ackerman JL, Proffit WR. The characteristics of malocclusion: a modern approach to classification and diagnosis. *Am J Orthod.* 1969;56:443-54.
2. Andrews LF. Straight wire: o conceito e o aparelho. San Diego: L. A. Wells; 1989. 407 p.
3. Angle EH. Classification of malocclusion. *Dent Cosmos.* 1899;41(2):248-357.
4. Atchison KA, Luke LS, White SC. Contribution of pretreatment radiographs to orthodontists' decision making. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1991;71(2):238-45.
5. Borman H, Ozgur F, Gursu G. Evaluation of soft tissue morphology of the face in 1,050 young adults. *Ann Plast Surg.* 1999;42(3):280-8.
6. Capelloza Filho L. Diagnóstico em Ortodontia. Maringá: Dental Press; 2004.
7. Capelloza Filho L, Silva Filho OG, Ozawa TO, Cavassan AO. Individualização de braquetes na técnica de Straight Wire: revisão de conceitos e sugestão de indicações para uso. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.* 1999;4(4):87-106.
8. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74.
9. Lee R, Macfarlane T, O'Brien K. Consistency of orthodontic treatment planning decisions. *Clin Orthod Res.* 1999;2:79-84.
10. Luke LS, Atchison KA, White SC. Consistency of patient classification in orthodontic diagnosis and treatment planning. *Angle Orthod.* 1998;68(6):513-20.
11. Michiels G, Sather AH. Validity and reliability of facial profile evaluation in vertical and horizontal dimensions from lateral cephalograms and lateral photographs. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1994;9(1):43-54.
12. Milacic M, Markovic M. A comparative occlusal and cephalometric study of dental and skeletal anteroposterior relationships. *Br J Orthod.* 1983;10(1):53-4.
13. Reis SAB, Capelloza Filho L, Mandetta S. Prevalência de oclusão normal e má oclusão em brasileiros, adultos, leucodermas, caracterizados pela normalidade do perfil facial. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.* 2002;7(5):17-25.
14. Reis SAB, Abrão J, Capelloza Filho L, Claro CAA. Análise facial numérica do perfil de brasileiros Padrão I. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.* 2006;11(6):24-34.
15. Sarver DM, Ackerman JL. Orthodontics about face: the re-emergence of the esthetic paradigm. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000;117(5):575-6.

Enviado em: 06/03/2008  
Revisado e aceito: 25/02/2009

### Endereço para correspondência

Sílvia Augusta Braga Reis  
Rua Timbiras, 1560, conj. 308  
CEP: 30.140061 – Belo Horizonte / MG  
E-mail: silviabreis@hotmail.com