



# Revisão Narrativa

## Análise Fotométrica da Face: "Starting from the outside in"

### Introdução

Atualmente o principal motivo da procura do tratamento ortodôntico envolve a superação das dificuldades psicossociais relacionadas com a aparência facial e dentária.<sup>1,2</sup> Acompanhando esta tendência, a ortodontia moderna tem-se distanciado do "paradigma de Angle", privilegiando o "paradigma dos tecidos moles".<sup>3</sup> Uma vez que a harmonia facial nem sempre está de acordo com os dados cefalométricos e que as medições antropométricas caíram em desuso, torna-se imperativo fazer uma análise estética da face através de fotografias.<sup>3,4,5,6</sup> Diferentes autores têm proposto combinações de várias análises, contendo diferentes medidas que se acredita quantificarem a "atratividade facial".<sup>7</sup> No entanto, podem tornar-se confusas, demasiado exaustivas e pouco práticas.

### Objetivos

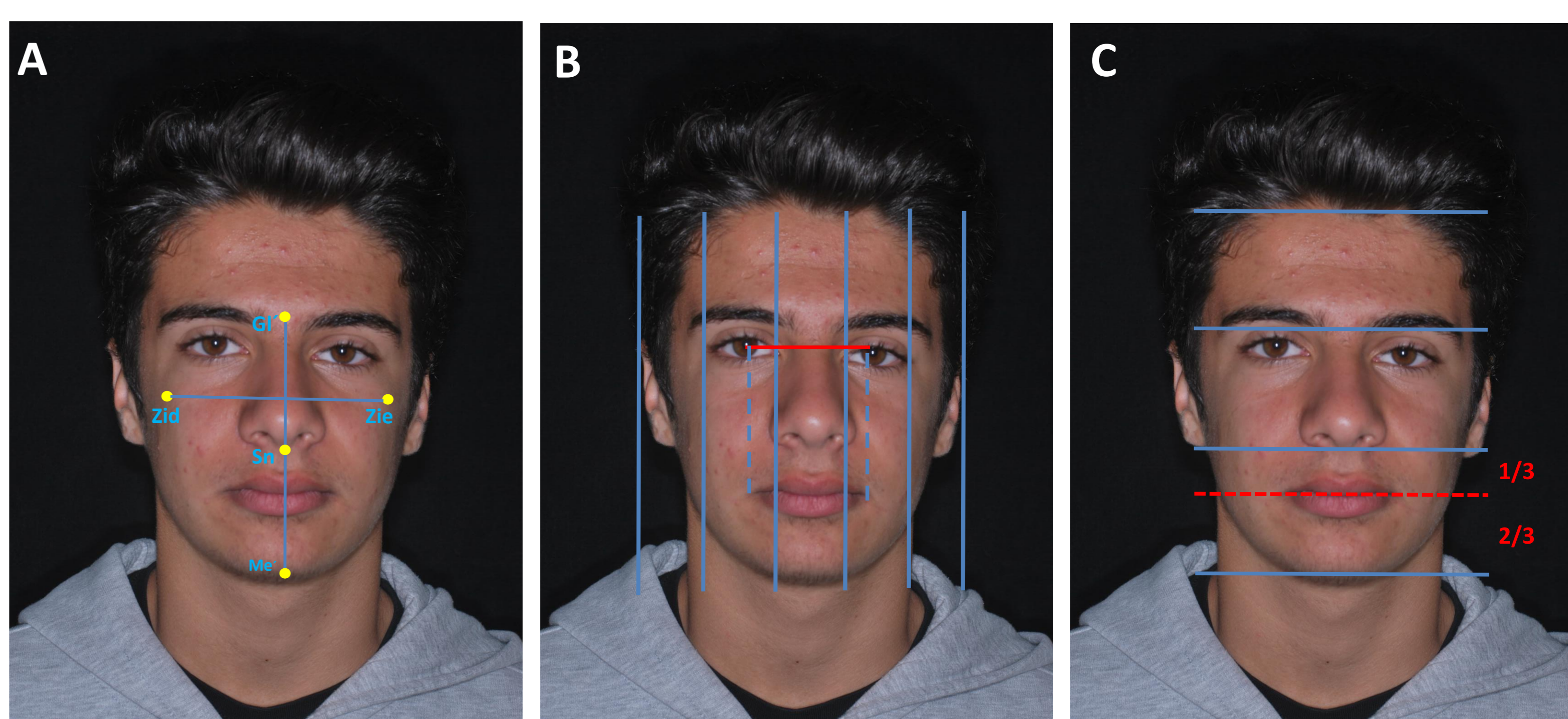
Com este trabalho pretendem-se estabelecer "guidelines" de análise da estética facial, em fotografias extra-orais, padronizadas, para utilização rotineira em ortodontia.

### Materiais e Métodos

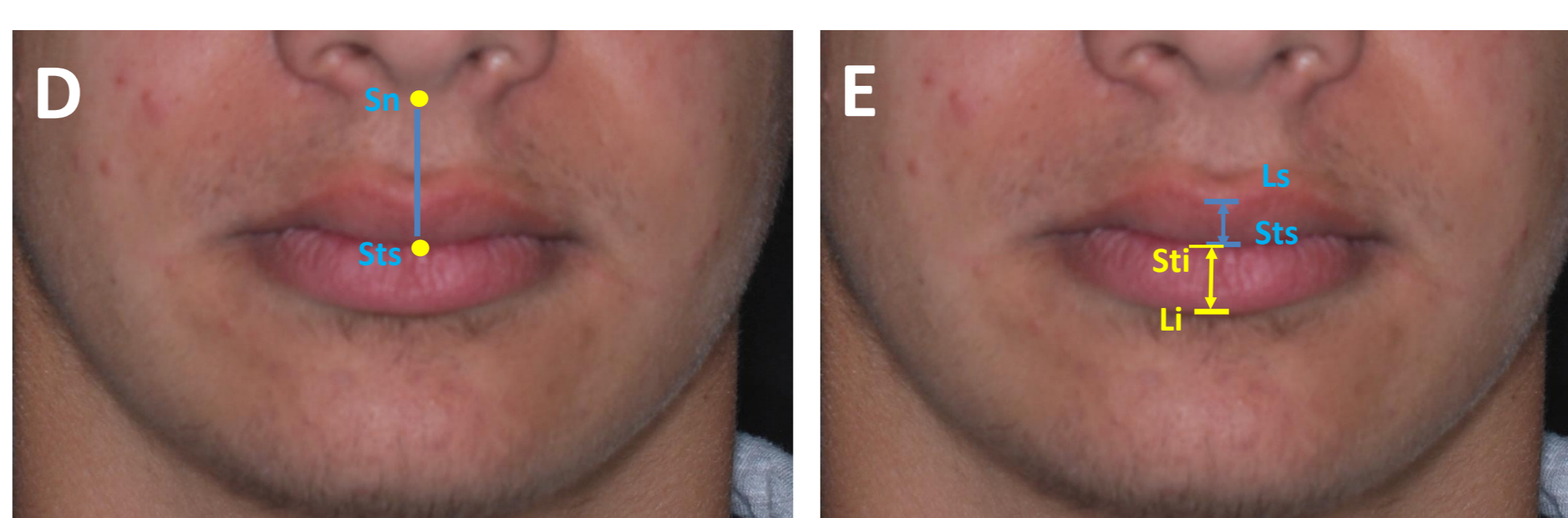
Pesquisa de todo o tipo de artigos, em inglês e português, na base *Pubmed* com as palavras chave: "facial aesthetics AND orthodontics", "facial aesthetics AND facial analysis", "facial aesthetics AND photographic analysis". Pesquisa realizada em Maio 2015 sem limite temporal.

### Resultados

MEDIDA	DEFINIÇÃO	VALORES
<b>Análise frontal em repouso</b> (Figs. 1 e 2)		
<b>Índice Facial<sup>8</sup></b> (Fig.1A)	Proporção entre a altura da face (N´Me´) e a largura da face superior (Zid´Zie´). É calculado pela fórmula: Altura facial x 100 / largura bizomática	<ul style="list-style-type: none"> <li>85-89,9: Mesofacial</li> <li>&lt; 90: Dolicofacial</li> <li>&gt;90: Braquifacial</li> </ul>
<b>Ângulo de simetria facial<sup>8</sup></b> (Fig.1A)	Interseção da linha média da face (Gl´Me´) com a linha SnMe´	<ul style="list-style-type: none"> <li>0°: simetria do mento</li> <li>&gt;0°: assimetria do mento</li> </ul>
<b>Proporções faciais horizontais, olhos, nariz e boca<sup>3,8</sup></b> (Fig.1B)	A face é dividida em quintos: central (distância entre canto ocular interno direito e esquerdo), mediais (largura dos olhos) e laterais (canto ocular externo dos olhos a helix da orelha externa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>5% da face iguais: simetria/proporcionalidade bilateral da face</li> <li>Nariz e mento situados no 5º central: proporcionalidade largura nariz/mento.</li> <li>Distância interpupilar igual largura da boca: proporcionalidade largura olhos/boca</li> </ul>
<b>Proporções faciais verticais e boca<sup>8</sup></b> (Fig.1C)	A face é dividida em terços: superior (distância da linha do cabelo à Gl´), médio (distância da Gl´ até ao Sn) e inferior (distância do Sn ao Me´)	<ul style="list-style-type: none"> <li>3% da face iguais: proporcionalidade facial vertical</li> <li>Boca localizada a 1/3 do Sn e a 2/3 do Me´: altura ideal</li> </ul>
<b>Altura do filtro<sup>8</sup></b> (Fig.2D)	Medida de Sn a Sts	<ul style="list-style-type: none"> <li>22±2mm: norma no homem</li> <li>20±2mm: norma na mulher</li> </ul>
<b>Vermelho do Ls e Li<sup>8</sup></b> (Fig.2E)	Vermelho do Ls: medido de Ls a Sts Vermelho do Li: medido de Stl a Li	<ul style="list-style-type: none"> <li>8-9±1 mm: norma Ls</li> <li>10±2mm: norma Li</li> </ul>
<b>Exposição incisiva em repouso<sup>9</sup></b>	Relação dos incisivos centrais superiores (ICS) com o Ls na posição de repouso. Medida de Sts ao bordo dos ICS	<ul style="list-style-type: none"> <li>2-5mm: exposição incisiva normal</li> <li>&gt;5mm: excesso maxilar vertical ou sobreerupção incisiva ou Ls curto</li> </ul>
<b>Competência labial<sup>8</sup></b>	Separação labial em repouso. Distância de Sts-Sti em repouso	<ul style="list-style-type: none"> <li>0-4mm: competência labial normal</li> <li>&gt;4mm: competência labial diminuída</li> </ul>

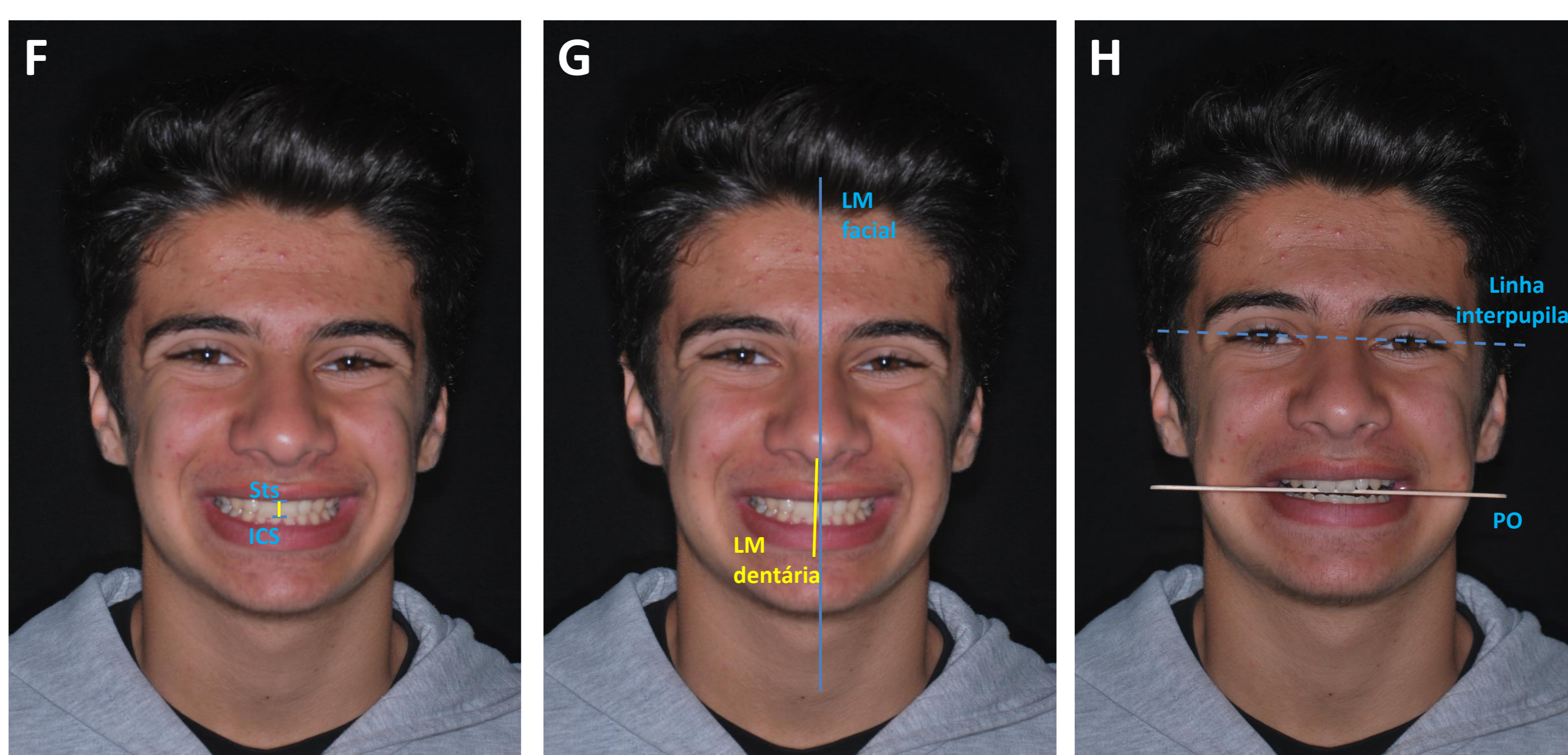


**Fig.1:** Análise facial frontal em repouso. **A. Índice facial e ângulo de simetria facial** (Gl´ - Glabella cutânea; Zid- Zigomático direito; Zie- Zigomático esquerdo; Sn- Subnasal; Me´ - Mentoniano cutâneo). **B. Proporções faciais horizontais, olhos, nariz e boca. C. Proporções faciais verticais e boca.**

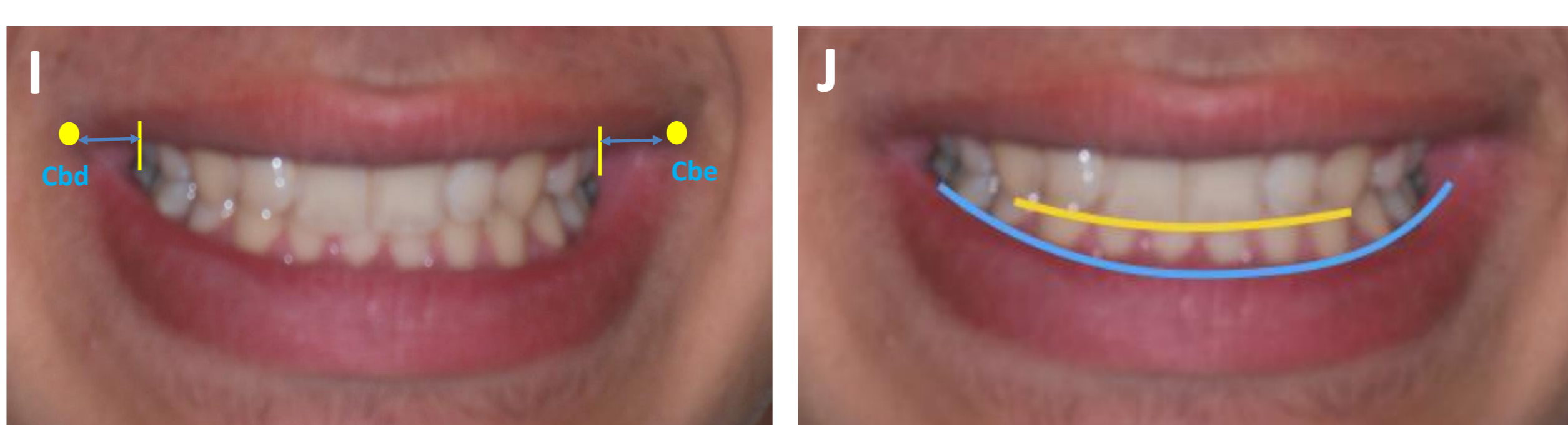


**Fig.2:** Análise facial frontal em repouso. **D. Altura do filtro** (Sts - Estômio superior); **E. Altura do vermelho do Ls e Li** (Ls- lábio superior; Li- lábio inferior; Sts- estômio superior; Sti- estômio inferior).

MEDIDA	DEFINIÇÃO	VALORES
<b>Análise frontal do sorriso</b> (Figs. 3 e 4)		
<b>Exposição incisivos centrais superiores (ICS) e gengival<sup>1</sup></b> (Fig. 3F)	Distância entre o Sts e o bordo incisal dos ICS no sorriso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposição de ¼ da coroa do ICS a 2mm de gengiva: Ideal</li> <li>&gt;4mm de exposição gengival - sorriso gengival</li> <li>&lt;2mm de exposição da coroa dos ICS - "no tooth smile"</li> </ul>
<b>Linha média (LM) dentária em relação LM facial<sup>9,10</sup></b> (Fig.3G)	Distância entre LM dentária e LM facial	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: LM centrada</li> <li>&gt;2.9 a 3.2mm: Desvio da LM</li> </ul>
<b>Inclinação plano oclusal (PO)<sup>11,12,13</sup></b> (Fig.3H)	Plano médio estabelecido pelas superfícies incisais e oclusais dos dentes. Este plano deve ser paralelo à linha interpupilar (na ausência de assimetria ocular)	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: Ideal</li> <li>&gt;2.8°: Inclinação PO</li> </ul>
<b>Corredores Bucais (CB)<sup>1,3,14</sup></b> (Fig.4I)	Distância linear da face vestibular do último dente posterior que aparece no sorriso, de ambos os lados, à comissura labial esquerda e direita, respetivamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>13% da largura intercomissural: ideal</li> <li>&gt;17%: CB aumentados</li> <li>&lt; 10%: CB diminuídos</li> </ul>
<b>Arco do sorriso<sup>3,15</sup></b> (Fig.4J)	Contorno dos bordos incisais dos dentes anterossuperiores em relação à curvatura do Li	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paralelos: Sorriso consonante</li> <li>Não paralelos: Sorriso não consonante</li> </ul>

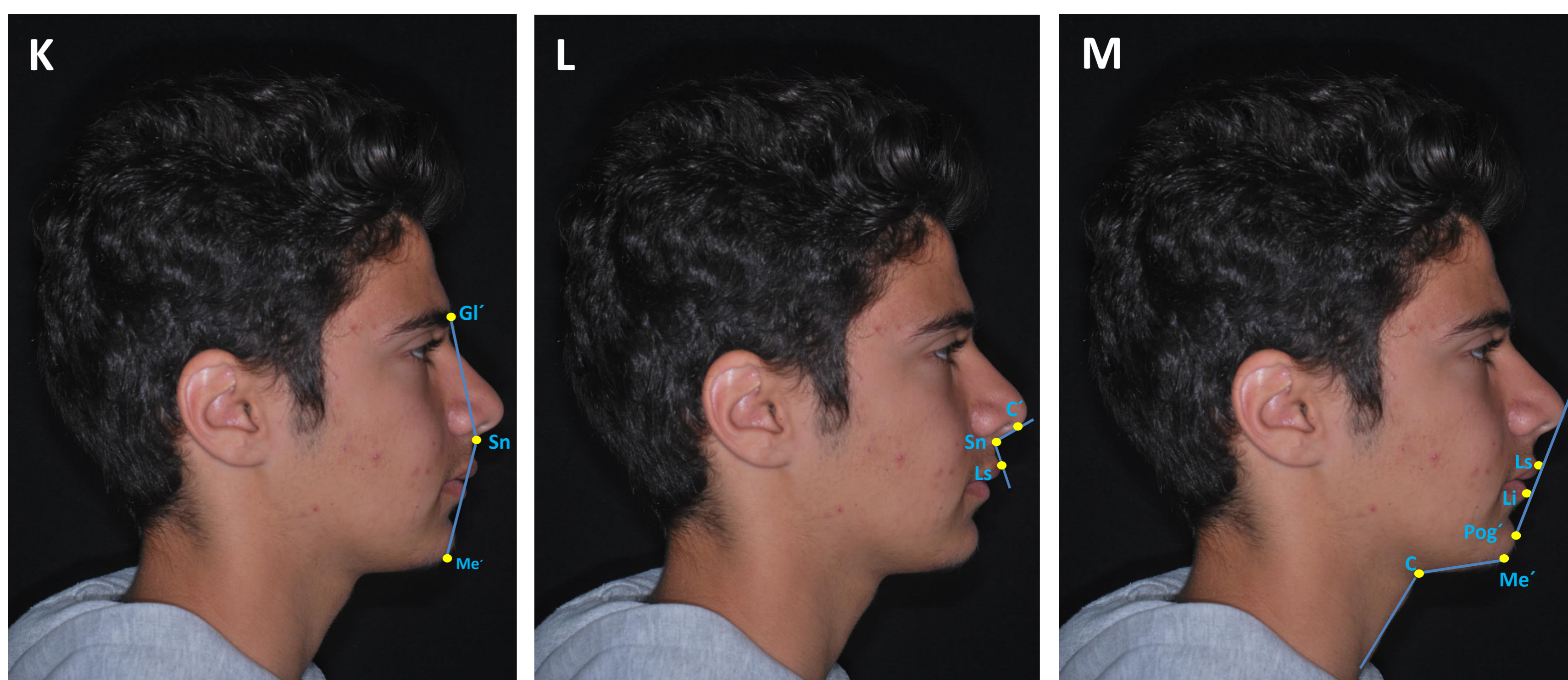


**Fig. 3:** Análise facial frontal do sorriso **F. Exposição incisivos centrais superiores e gengival** (ICS- Incisivos centrais superiores); **G. Linha média dentária superior em relação LM facial** (LM - Linha média); **H. Inclinação do plano oclusal** (PO - Plano oclusal).



**Fig.4:** Análise facial frontal do sorriso **I. Corredores bucais** (Cbd- comissura bucal direita; Cbe- comissura bucal esquerda); **J. Arco do sorriso**

MEDIDA	DEFINIÇÃO	VALORES
<b>Análise de perfil em repouso</b> (Fig.5)		
<b>Análise do tipo de perfil<sup>3</sup></b> (Fig.5K)	Ângulo formado pela linha G´Sn- SnPog´	<ul style="list-style-type: none"> <li>120±4°: Perfil reto</li> <li>&gt; 16°: Perfil convexo</li> <li>&lt; 8°: Perfil côncavo</li> </ul>
<b>Ângulo naso-labial<sup>8</sup></b> (Fig.5L)	Ângulo formado pela interseção de uma linha que passa no Sn e Ls com uma tangente à columela nasal (C´)	<ul style="list-style-type: none"> <li>100° (±12°): norma homem</li> <li>105° (±10°): norma mulher</li> </ul>
<b>Ângulo cervico-mentoniano<sup>8</sup></b> (Fig.5M)	Ângulo entre o plano submental (CMe´) e plano cervical anterior (tangente aos tecidos moles cervicais anteriores)	<ul style="list-style-type: none"> <li>105°-120°: Ideal</li> <li>&gt;120°: Inestético ("duplo queixo")</li> </ul>
<b>Avaliação da proeminência labial (E-line)<sup>8</sup></b> (Fig.5M)	Relação do Ls e Li com linha que passa no Pog´ e ponta do nariz	<ul style="list-style-type: none"> <li>-6 a -4 mm: Ideal Ls</li> <li>&lt;-6mm: Retrusão Ls</li> <li>&gt;-4mm: Protusão Ls</li> <li>-4 a -2mm: Ideal Li</li> <li>&lt;-4mm: Retrusão Li</li> <li>&gt;-2mm: Protusão Li</li> </ul>



**Fig.5:** Análise facial de perfil; **K. Tipo de perfil**; **L. Ângulo Naso-labial** (C´ - Columela nasal); **M. E-Line** (Pog´ - Pogonion cutâneo) e **Ângulo cervico-mentoniano** (C- Cervical)

### Conclusões

A arte de construir um sorriso guiado pelo rosto nem sempre é fácil. Este trabalho sugere como ferramenta útil, uma avaliação contemporânea da face em fotografias extra-orais, direcionada para a macro e miniestética. Apesar do conceito do belo ser subjetivo e variável em função da etnia, cultura, era, gênero, idade e até da percepção individual, reconhece-se que as características proporcionais são, no geral, aceitáveis. Manter um olhar crítico é essencial: "beleza não é a norma" e mais do que valores absolutos, há que compreender como evoluem cronologicamente os tecidos moles. Embora a fotografia tridimensional atualmente disponível reivindique maior exatidão, pouco tem a acrescentar às imagens 2D, não estando amplamente difundida para aplicação clínica. Mais estudos poderão ser desenvolvidos para otimizar os avanços tecnológicos ao serviço da ortodontia.

### Implicações clínicas

A análise de fotografias padronizadas mostra as estruturas da face com um detalhe considerável, de forma reprodutível. Em conjunto com o exame clínico e com as imagens radiográficas, a análise fotográfica permitirá compreender a relação entre os tecidos moles da face e a parte esquelética e dentária que os suporta. Se usada sistematicamente na consulta de ortodontia, facilitará o diagnóstico, focará o plano de tratamento, otimizará a terapêutica, diminuirá o erro e elevará a qualidade e a estabilidade dos resultados. O objetivo da ortodontia só será alcançado quando obtivermos um sorriso integrado na face. A imagem fotográfica constitui ainda um recurso privilegiado de comunicação com os pacientes, "talk with pictures", tornando-se essencial no diálogo com os colegas intervenientes no "espaço estético" (dentisteria estética, periodontologistas, dermatologias, cirurgiões plásticos, maxilo-faciais).

Fontes de financiamento: não aplicável.

### Bibliografia

1. Colombo, V. L., Moro, A., Rech, R., Verona, J. e Costa, G. C. A. (2004) Análise facial frontal em repouso e durante o sorriso em fotografias padronizadas. Parte I: Avaliação durante o sorriso. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, Maringá, 9(3), 47-58; 2. Desai, S., Upadhyay, M. e Nanda, R. (2009) Dynamic Smile analysis: Changes with age. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 136(3); 3. Proffit, W. R., Fields, H. W. e Sarver, D. M. (2013) Contemporary Orthodontics, 5ª edição; 4. Paiva, J. B., Attizzani, M. F., Júnior, H. M. e Neto, J. R. (2010) Facial harmony in orthodontic diagnosis and planning. Braz Oral Res, 24(1): 52-7; 5. Meneghini, F. (2005) Clinical Facial Analysis. Elements Principles Technics. Berlin, Germany: Springer; 6. Arnett, G. W. e Bergman, R. T. (1993) Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 103(4), 299-311; 7. Oh, H. S., Kim, E. L., Zhang, X., Liu, Y., Xu, T., Boyd, R. e Baumrind, S. (2009) Correlations between cephalometric and photographic measurements of facial attractiveness in Chinese and US patients after orthodontic treatment. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 136(6); 8. Naini, F.B., (2011) Facial Aesthetics, Concepts and Clinical Diagnosis, 1ª edição; 9. Jayalakshmi, N.S., Ravindra, S., Nagaraj, K.K., Rupesh, P.L. e Harshavardhan, M.P. (2013) Acceptable Deviation between Facial and Dental Midlines in Dentate Population, J Indian Prosthodont Soc (Oct-Dec) 13(4):473-477; 10. Williams, R.P., Rinchuse, D.J. e Zullo, T.G., (2014) Perceptions of midline deviations among different facial types, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Vol.145 (2); 11. Shaikh, S. A., Lekha K. e Mathur, G (2015), Relationship Between Occlusal Plane and Three Levels of the Intraoral Line in Dentulous and Partially Dentulous Patients in Different Age Groups: A Pilot Study, J Clin Diagn Res, 9(2): 2339-2342; 12. Olivares, Vicente, A., Jacobo C., Molina, S., Rodriguez, A., Alberto, L. (2013) Canting of the occlusal plane: Perceptions of dental professionals and laypersons, Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal, Maio 1:18 (3):e516-20; 13. Geron, A. e Atalia, W. (2005) Influence of Sex on the Perception of Oral and Smile Esthetics with Different Gingival Display and Incisal Plane Inclination, The Angle Orthodontist, Vol 75(5); 14. Zhang, K., Huang, L., Yang, L., Xu, L., Xue, C., Xiang, Z., Zhaod, M., Lie, S., Baie, Y. e Bai, D. (2015) Effects of transverse relationships between maxillary arch, mouth, and face on smile esthetics, The Angle Orthodontist; 15. Harati, M., Mostofi, S.N., Jalilian, E., e Rezvani, G., Smile line and occlusion: An epidemiological study, Journal of Dental Research, NovDec;10(6): 723-727.