



REABILITAÇÃO ESTÉTICA COM APLICAÇÃO DE ALONGAMENTO CORONÁRIO E DA *ROLL FLAP TECHNIQUE* - CASO CLÍNICO

RESUMO

São frequentes os casos de coroas clínicas curtas que são resolvidos através de alongamento coronário, seja ele cirúrgico ou ortodôntico.

Outro caso frequente de insatisfação estética por parte do paciente, para além do tamanho da coroa clínica, é a perda de volume gengival vestibular em zonas edêntulas. Uma das

técnicas utilizadas é a *roll flap technique*, que tem vindo a ser aplicada, sobretudo em zonas estéticas reabilitadas com implantes.

Neste artigo apresenta-se um caso clínico no qual se aplicaram as técnicas descritas e que contribuíram positivamente em melhorar a estética do sorriso.

Palavras-chave: Alongamento coronário, *roll flap technique*, periodontologia, prótese fixa, dentisteria estética, sorriso gengival



Fig. 1. Ortopantomografia inicial.



Fig. 2. Fotografia extraoral inicial.



Fig. 3. Sorriso inicial.

Introdução

Os conceitos atuais estéticos em medicina dentária estão baseados no equilíbrio entre a restauração da forma e da função dos dentes e dos tecidos periodontais. Uma das características que tem despertado maior interesse na estética do sorriso é a quantidade de exposição vertical dentária e gengival no sorriso (Sabri, 2005; Dutra e cols, 2011). O tratamento do sorriso gengival pode envolver, dependendo do diagnóstico, diferentes tipos de abordagem: ortodôntica, periodontal e/ou cirúrgica. (Geron e Atalia, 2005; Dutra e cols, 2011).

São frequentes os casos de coroas clínicas curtas que são resolvidos através de alongamento coronário, seja ele cirúrgico ou ortodôntico. O objetivo principal do alongamento coronário cirúrgico é transportar apicalmente a margem gengival para conseguir alongar a coroa clínica e, ao mesmo tempo, respeitar o espaço biológico (Gargiulo e cols, 1961; Vacek e cols, 1994). As técnicas cirúrgicas utilizadas para conseguir o alongamento são a gengivectomia e o retalho com reposicionamento apical, com ou sem cirurgia óssea. Nos casos de erupção passiva alterada, nos quais, habitualmente, não é necessário modificar o nível ósseo, o tratamento indicado consiste em realizar uma gengivectomia (quando a gengiva queratinizada é suficiente) ou um retalho de reposicionamento apical (em casos de pouca quantidade de gengiva queratinizada) sem remodelação óssea. Nestes casos não é necessário restaurar os dentes posteriormente, uma vez que a exposição cirúrgica não ultrapassa a linha

amelo-cementária. No entanto, nos casos com indicação para modificar o nível ósseo, é necessário realizar uma cirurgia de retalho, para conseguir ter acesso ao osso alveolar e, deste modo, criar um espaço apropriado da margem da restauração à crista alveolar, respeitando, assim, o espaço biológico (Álvarez-Nova García e cols., 2012).

Outro caso frequente de insatisfação estética por parte do paciente, para além do tamanho da coroa clínica, é a perda de volume gengival vestibular em zonas edêntulas. Uma das técnicas utilizadas é a *roll flap technique*, que tem vindo a ser aplicada, sobretudo, em zonas estéticas reabilitadas com implantes. Nesta técnica é utilizado um enxerto de tecido conjuntivo pediculado, que permite maximizar a vascularização e, consequentemente, a previsibilidade de integração do mesmo na zona receptora, mantendo o potencial de aumento de volume tecidual do enxerto e, concomitantemente minimizar a lesão da zona dadora (Naves e cols., 2016).

Neste artigo apresenta-se um caso clínico no qual se aplicaram as técnicas descritas e que contribuíram positivamente em melhorar a estética do sorriso e a competência gengival das zonas reabilitadas do nosso paciente.

Caso Clínico

2.1 Achados Clínicos

Paciente saudável, com tratamentos dentários prévios tais como tratamentos endodônticos (11, 12, 13, 15, 21, 22, 23, 35, 45, 46), falsos cotos (15), implantes dentários (14, 16 e

36) e coroas (11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 33, 34, 35, 36, 37, 44, 45, 46 e 47). Numa primeira avaliação clínica foi possível identificar que o paciente apresentava gengivite generalizada e um sorriso gengival.

2.2. Avaliação diagnóstico

Em dezembro de 2016, um paciente do género masculino, de 52 anos de idade, dirigiu-se a uma consulta de avaliação na White Clinic™ com o objetivo de melhorar a estética do seu sorriso. Foi realizada uma análise clínica e radiográfica (Fig.1), que incluiu exame CBCT (*Cone beam computerized tomography*) (Carestream 9500, Carestream®).

Após a avaliação multidisciplinar, foi explicado ao paciente que, para melhorar a estética do sorriso, seria necessário proceder a um alongamento coronário com osteoplastia. O objetivo principal do plano de tratamento foi ser o mais conservador possível, preservando os implantes que o paciente já tinha colocados. O plano de tratamento incluiu uma fase cirúrgica, uma protética provisória e uma definitiva, com consultas regulares de higiene oral para melhorar e controlar a gengivite presente.

Para a realização de um bom diagnóstico e plano de tratamento multidisciplinar, foram realizadas fotografias intra e extraorais seguindo o protocolo fotográfico da White Clinic™ (frontal, lateral, a 45°, oclusais superior e inferior, sorriso entre aberto) com uma câmara digital (DSLR) (Fig.2-6).

Em janeiro de 2017 foi diagnosticada uma lesão apical no dente 15, pelo que se procedeu à sua extração, cure-



Fig. 4. Fotografia intraoral.



Fig. 5. Fotografia intraoral.



Fig. 6. Fotografia intraoral.



Fig. 7. Estruturas em PMMA.



Fig. 8. Estruturas em PMMA.



Fig. 9. Início da cirurgia de alongamento coronário: marcação de pontos com sonda periodontal.



Fig. 10. Cirurgia de alongamento coronário.



Fig. 11. Fotografia pós-operatória.



Fig.12. Zona do 1º quadrante onde será aplicada a *Roll Flap Technique*.



Fig. 13. Execução da *Roll Flap Technique*, com um desenho em T.

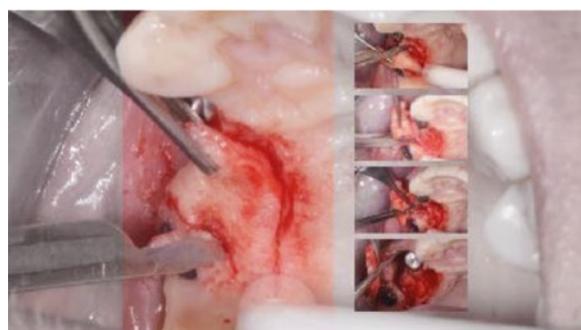


Fig.14. Execução da *Roll Flap Technique*.

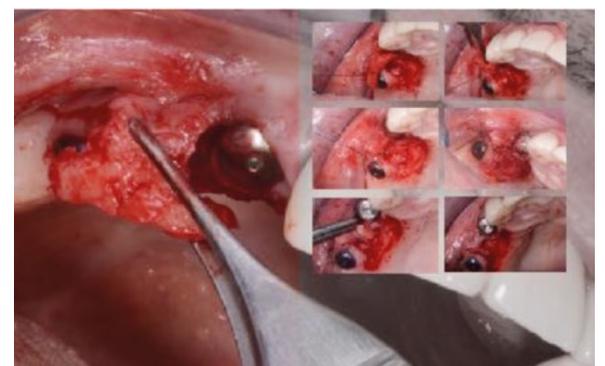


Fig.15. Execução da *Roll Flap Technique*.



Fig. 16. Após a execução da *Roll Flap Technique*.



Fig.17. 2 meses de *follow-up*.



Fig. 18. 2 meses de *follow-up*.



Fig. 19. 2 meses de *follow-up*.



Fig. 20. 2º alongamento coronário.



Fig. 21. 2º alongamento coronário.



Fig. 22. 2 semanas após o segundo alongamento coronário.



Fig. 23. 1 mês de *follow-up*.



Fig. 24. 1 mês de *follow-up*.

tagem da lesão, aplicação de xenoenxerto ósseo (Gen-Os, OsteoBiol®, Italy) com i-PRF, colocação de um *plug* de a-PRF no alvéolo, encerrando-o com uma sutura simples em seda 5-0 (Hu-Friedy®). Antes da extração foi realizada uma impressão em alginato, para usar como molde para a fabricação das coroas provisórias em *bisacryl*. Nessa mesma consulta foram retiradas as coroas presentes do 16, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, e 25, e as mesmas foram substituídas por coroas provisórias feitas em *bisacryl* A2 (Structur 3, VOCO®, Germany), o 15 ficou como pântico, suportado pelos implantes pilares correspondentes à posição do 14 e 16. No final da consulta foi aplicado o protocolo pós cirúrgico da White Clinic™: aplicação durante 8 min do laser ATP 38 (Swiss Bio Inov®), baseado no princípio *Low level laser therapy* (LLLT) que atua a nível do metabolismo celular, e proporciona um melhor e mais célere pós-operatório ao paciente. Foi também prescrita a utilização de ácido hialurónico 0,2% formato gel (Gengigel®, Ricerfarma) e ácido hialurónico para bochecho 0,1% (Gengigel First Aid®, Ricerfarma), com indicação para ser utilizado durante a semana após a cirurgia, com o objetivo de ajudar na cicatrização.

Antes de proceder ao alongamento coronário, foi pedido ao laboratório um enceramento da arcada superior com guia de corte.

Em fevereiro de 2017, após a remoção das coroas em *bisacryl*, foram cimentadas provisoriamente (Temp bond, Kerr Dental™) coroas em PMMA (acrílico polimetil-metacrilato) (Fig.7 e 8) na zona do 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, e 25 e ponte do 14 ao 16. Uma semana após a colocação das coroas, foi realizado o alongamento coronário com osteotomia e osteoplastia, dos dentes 13 ao 25 (Fig. 9 e 10). Foram também removidos os tórus vestibulares que se apresentavam na zona do 2º quadrante.

Em março de 2017, para compensar o abaulamento vestibular e aumentar o volume vestibular gengival na zona do 14-15, foi executada a *roll flap technique* (Fig. 12-16), com um desenho em T, de forma a facilitar e tornar mais natural

o aumento de volume nesta zona da arcada.

Em maio de 2017, foi feita novamente uma gengivectomia com osteotomia do 13 ao 25, tendo como referência o dente 23, uma vez que, tratando-se de um biótipo espesso, a primeira intervenção foi insuficiente para um resultado equilibrado das margens gengivais (Fig. 20 e 21).

Após ambos os procedimentos cirúrgicos, foi aplicado o protocolo pós-cirúrgico da White Clinic™, explicado anteriormente.

Passado um período de três meses, após a toma de impressão definitiva prévia com poliéter (Impregum Penta, 3M®) foram colocadas as coroas definitivas em cerâmica Emax estratificada (Ivoclar Vivadent®) no 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 26 e cimentadas com RelyX A1 (3M®). Duas coroas aparafusadas em Emax estratificada (Ivoclar Vivadent®) foram aparafusadas com torque 30N e os orifícios encerrados com teflon e compósito flow A2 (3M®) (Fig. 25 e 26).

No final do tratamento foi entregue uma goteira noturna em Essix (Dentsply®) para proteção das coroas em cerâmica.

Discussão

O termo “sorriso gengival” é utilizado quando existe uma sobre-exposição da gengiva maxilar durante o sorriso. Em casos severos, essa sobre-exposição pode ser visível numa posição de repouso. (Silberberg e cols, 2009) O sorriso gengival pode ser distinguido por uma escala que classifica a linha do sorriso, no entanto esta varia entre diferentes autores: Liébart e colaboradores (Liébart e cols, 2004) afirmam que o sorriso gengival está presente quando surge uma exposição gengival superior a 2mm, Mazzuco e colaboradores (Mazzuco e cols, 2010) consideram uma exposição superior a 3mm e Van der Geld e colaboradores (Van der Geld e cols, 2011) superior a 4mm.

A cirurgia de alongamento coronário é bastante utilizada para melhorar a estética em casos de sorriso gengival. Existem um conjunto de técnicas cirúrgicas com o objectivo de remover tecidos periodontais duros e moles, permitindo um

ganho supra-crestal do comprimento da coroa, sem nunca comprometer o espaço biológico e a saúde do periodonto (Lanning e cols, 2003) conseguindo deste modo devolver a estética, a forma e a função às arcadas dentárias.

A busca pela excelência estética, biológica e funcional são requisitos fundamentais nos procedimentos dentários. O sucesso da reabilitação oral pode ser alcançado tendo em conta vários fatores, entre eles, os princípios biológicos (respeito e contribuição à preservação, manutenção e nutrição dos tecidos gengivais saudáveis), mecânicos (retenção e adesão) e estéticos (dependendo de variáveis sócio-culturais) (Lowe, 1997; Nemcovsky e cols, 2001; Todescan e cols, 2002; Tumenas e Ishikiriyama, 2002).

Na realização de reabilitações orais de espaços edêntulos, principalmente em zonas estéticas, a cor e a forma do rebordo alveolar têm sido descritas como dois aspetos relevantes (Weinländer e cols, 2009). A altura e a largura do rebordo determinam a possibilidade de colocação de um pântico ou de um implante, de modo a que o perfil de emergência se assemelhe ao de um dente natural, mimetizando a aparência dos dentes adjacentes (Schropp e cols, 2003; Van der Weijden e cols, 2009; Lupovici, 2010; Mishra e cols, 2010).

Os defeitos do rebordo alveolar podem ter origem numa série de fatores, entre os quais se incluem a periodontite e os procedimentos cirúrgicos traumáticos (Orth, 1996; Schropp e cols, 2003; Irinakis, 2006; Maestre-Ferrín e cols, 2009; Mishra e cols, 2010; Aloy-Prósper e cols, 2011). A correção destes defeitos deve ser realizada no momento da realização da reabilitação (Reikie, 1995; Studer e cols, 1997; Döring e cols, 2004). Esta pode ser realizada através de técnicas de aumento de tecido mole e técnicas de aumento de tecido duro, sendo que a escolha do método vai depender de vários fatores, nomeadamente a severidade dos defeitos e o número de dentes envolvidos (Reikie, 1995; Studer e cols, 1997).

Vários métodos têm sido descritos para o aumento do rebordo vestibular; segundo o seu princípio, estes podem ser classificados em três tipos: (1) correção com enxerto pedi-



Fig. 25. Remoção das coroas em PMMA.



Fig. 26. Coroas definitivas em Emax estratificada.

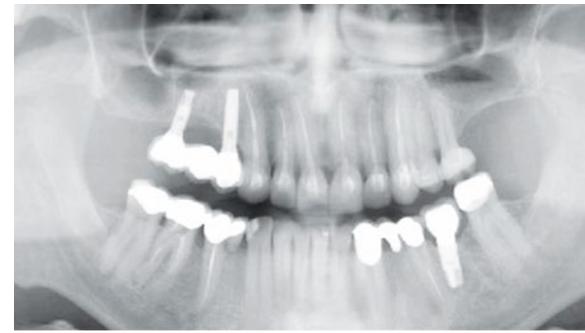


Fig. 27. Ortopantomografia Final.



Fig. 28. Sorriso final.



Fig. 29. Fotografia Extraoral final.



Fig. 30. Fotografia comparativa entre situação inicial (esquerda) e situação final (direita).

culado (*roll flap technique* e *modified roll flap technique*), (2) correção com enxerto livre de tecido mucoso (técnica de enxerto apostado, de enxerto em cunha e de enxerto interposto) e por fim, (3) correção com enxertos livres de tecido conjuntivo (enxerto de tecido conjuntivo subepitelial e envelope) (Orth, 1996; Studer e cols, 1997).

Diversos autores apresentaram modificações para a técnica original descrita por Langer (Langer e Langer, 1985). Uma alternativa tem sido a técnica do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial por meio da confecção de um “envelope/rolo”. Descrita pela primeira vez por Raetzke (Raetzke, 1985), esta técnica apresenta uma vantagem na recuperação pós-operatória em relação aos enxertos de tecido conjuntivo. Foi verificada uma melhoria biológica na cicatrização da ferida pela ausência de incisões de descarga verticais, o que permite um melhor potencial vascular de cicatrização e um resultado estético final mais favorável na região operada (Barbosa e Silva e cols, 2004). No entanto, em casos de regeneração gengival peri-implantar, porque a vascularização não é tão rica e de forma a conseguir aumentar a previsibilidade cirúrgica do aumento gengival que se pretende, a técnica de *roll flap* recorrendo a parte da mucosa mastigatória do palato constitui uma excelente opção, embora obrigue a zona dadora a cicatrizar por segunda intenção.

A *roll flap technique* está indicada para defeitos Classe I pequenos a moderados, devido à quantidade limitada de tecido disponível no local dador e porque origina um resultado estético superior em termos de cor e textura dos tecidos moles (Studer e cols, 1997). No entanto, esta técnica encontra-se contra-indicada quando a mucosa palatina é fina (2 mm ou menos) ou quando esta tenha sido previamente perfurada (Orth, 1996; Studer e cols, 1997). São várias as vantagens do uso desta técnica, sendo a mais relevante o facto de estes enxertos pediculados apresentarem melhor prognóstico que os enxertos livres, devido ao facto de não serem integralmente separados do sistema circulatório (Peñarrocha-Diago e cols, 2007). A maioria dos procedimentos propostos para o aumento gengival dos tecidos moles usam enxertos livres

de tecido conjuntivo para melhorar o perfil de tecido mole peri-implantar (Levine e cols, 2014). No entanto, a *modified roll flap technique* de Abram também foi utilizada em cirurgias de implantes na zona estética para fornecer um enxerto pediculado de tecido conjuntivo vascular e, assim, maximizar o potencial do aumento de tecido do enxerto (Hinrichs e cols, 2015). Por essa razão, a técnica de retalho em rolo foi recomendada por vários autores, no entanto existem poucos estudos que avaliem a estabilidade do tecido mole aumentado a longo prazo (Konstantinidis e cols, 2016). ■

Bibliografia

- Aloy-Prósper A., Maestre-Ferrín L, Peñarrocha-Oltra D, Peñarrocha-Diago M. Bone regeneration using particulate grafts: An update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16(2):210-4.
- Barbosa e Silva E., Januário AL, Peruchi CMS, Cardozo WV, Recobimento Radicular por meio da Técnica Cirúrgica Periodontal do “Envelope” – Enxerto Conjuntivo Subepitelial: Relato de Casos Clínicos, *Revista Odontológica de Araçatuba*. 2004; 25(2): 43-50
- Döring K, Eisenmann E., Stiller M. Functional and esthetic considerations for single-tooth ankylosis implant-crowns: 8 years of clinical performance. *Journal of Oral Implantology*. 2004; XXX(3):198-209
- Dutra MB, Ritter DE, Borgatto A, Derech CDA., Rocha R. Influência da exposição gengival na estética do sorriso. *Dental Press J Orthod*. 2011; 16(5):111-8.
- Gargiulo AW, Wentz FM., Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. *J Periodontol*. 1961;32:261-7.
- Geron S., Atalia W. In: *ence of sex on the perception of oral and smile esthetics with different gingival display and incisal plane inclination*. *Angle Orthod*. 2005;75(5):778-84.
- Hinrichs JE, Kotsakis GA., Lareau D. *Soft Tissue Augmentation Surgery for Dental Implants*. In: Kademami D, Tiwana P (eds). *Atlas of oral and Maxillofacial Surgery*. Philadelphia: Saunders. Elsevier. 2015
- Irinakis T. Rationale for socket preservation after extraction of a singlerooted tooth when planning for future implant placement. *J Can Dent Assoc*. 2006; 72(10):917-22.
- Konstantinidis IK, Siormpas K.D, Kotsiotou-Siormpa E, Mitsias ME, Kotsakis GA. Long-Term Esthetic Evaluation of the Roll Flap Technique in the Implant Rehabilitation of Patients With Agensis of Maxillary Lateral Incisors: 10-Year Follow-Up. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2016; 31(4): 820-826
- Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol*. 1985; 56(12): 715- 720.
- Lanning, S K. et al. Surgical Crown Lengthening: Evaluation of the Biological Width. *Journal of Periodontology*. 2003; 74(4): 468-474.
- Levine RA, Huynh-Ba G., Cochran DL. Soft tissue augmentation procedures for mucogingival defects in esthetic sites. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29:155-185
- Liébart MF, Fouque-Deruelle C, Santini A, Dillier FL, Monnet-Corti V, Glise JM., Borghetti A. Smile line and periodontium visibility. *Periodont Pract today*. 2004; 1:17-25
- Lowe, R.A. Successful management of the gingival tissues for aesthetic restorative procedures. *Dent Today*. 1997; 16(10):40-48
- Lupovici J.. Regenerative strategies for anterior esthetic rehabilitation: A clinical and histologic case report. *Compendium*. 2010; 31(8):614-623.
- M, S A., & a, BM. (2012) Cambios dimensionales de los tejidos en los procedimientos de alargamiento coronario, 103-110.
- Maestre-Ferrín L, Boronat-López A, Peñarrocha-Diago M., Peñarrocha-Diago M. Augmentation procedures for deficient edentulous ridges, using onlay autologous grafts: An update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009; 14(8): 402-7.
- Mazzucro R., Hessel D. Gummy smile and botulinum toxin: a new approach based on the gingival exposure area. *J Am Acad Dermatol*. 2010; 63(6): 1042-51.
- Mishra N, Singh BP, Rao J., Rastogi P. Improving prosthetic prognosis by connective tissue ridge augmentation of alveolar ridge. *Indian J Dent Res*. 2010; 21(1):129-31.
- Naves, M M, Henrique, M, Menezes, M, Magalhaes, D, Jessica, P, Ferreira, A., ... Costa, L. Long-Term Esthetic Evaluation of the Roll Flap Technique in the Implant Rehabilitation of Patients with Agensis of Maxillary Lateral Incisors: 10-Year Follow-Up. *Quintessence Publishing Co Inc*. 2016;31(4), 820-827.
- Nemcosky, CE; Artzi, Z.; Moses, O. Preprosthetic clinical crown lengthening procedures in the anterior maxilla. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2001. 13(7): 581-588
- Orth C.F. A modification of the connective tissue graft procedure for the treatment of type II and type III ridge deformities. *Int J Periodont Rest Dent*. 1996; 16:267-277.
- Peñarrocha-Diago M, Gómez-Adrián MD, Balaguer-Martínez J., García-Mira B. Mandibular connective tissue pedicle flaps in implant dentistry: Report of three cases. *Journal of Oral Implantology*. 2007; XXXIII(3): 127-132.
- Raetzke P.B. Covering localized areas of root exposure employing the “envelope” technique. *J Periodontol*. 1985. 56(7): 397- 402.
- Reikie D.F. Restoring gingival harmony around single tooth implants. *J Prosthet Dent*. 1995; 74: 47-50.
- Sabri R.. The eight components of a balanced smile. *J Clin Orthod*. 2005;34(3): 155-67.
- Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L., Karring T. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2003; 23(4): 313-23.
- Silberberg N, Goldstein M., Smidt A. Excessive gingival display – Etiology, diagnosis, and treatment modalities. *Quintessence Int*. 2009; 40(10): 809-18.
- Studer S, Naef R., Schärer P. Adjustment of localized alveolar ridge defects by soft tissue transplantation to improve mucogingival esthetics: a proposal for clinical classification and an evaluation of procedures. *Quintessence International*. 1997; 28(12): 785-805.
- Todescan, FF; Pustiglioni, FE.; Carneiro, SRS. Aumento de coroa clinica com finalidade estética e terapêutica. In: CARDOSO, R.J.A.; GONGALVES, E.A.N. *Estética*. São Paulo: Artes Médicas. 2002.
- Tumenas, I.; Ishikiriama, SM. Planejamento estético integrado em Periodontia/Dentística. In: Cardoso, R.J.A.; Goncalves, E.A.N. *Estética*. São Paulo: Artes Médicas. 2002.
- Vacek, JS, Gher, ME., Assad, DA, Richard-son, AC & Giambarrresi, LI. (1994) The dimensions of the human dentogingival junction. *The International journal of periodontics & restorative dentistry* 14, 154-165.
- Van der Geld P, Oosterveld P, Schols J., Kuijpers-Jagtman AM. Smile line assessment comparing quantitative measurement and visual estimation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011; 139(2): 174-80.
- Van der Weijden F, Dell’Acqua F., Slot DE. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2009; 36: 1048-1058.
- Weinländer M, Lekovic V, Spadjier-Gostovic S, Milicic B, Krennmaier G., Plenk H Jr. Gingivomorphometry - esthetic evaluation of the crownmucogingival complex: a new method for collection and measurement of standardized and reproducible data in oral photography. *Clin Oral Implants Res*. 2009; 20(5): 526-30.

¹Médico Dentista, Departamento de Reabilitação Oral, White Clinic, Lisboa.

²Médica Dentista, White Clinic, Lisboa.

³Médica Dentista especialista em Periodontologia, Departamento de Periodontologia, White Clinic, Lisboa.

⁴Médica Dentista, Departamento de Dentisteria Estética, White Clinic, Lisboa.

⁵Médico Dentista colaborador do Departamento Científico da White Clinic, Lisboa