

# IL SORRISO: TRAIT D'UNION FRA ODONTOIATRIA E MEDICINA ESTETICA

Mauro Bazzoli e Luca Tacchini



## Introduzione

Un giorno senza sorriso è un giorno perso" recitava Charlie Chaplin. Ed è proprio per questo motivo che sempre più pazienti si rivolgono a noi con la speranza di trovare soluzioni rispondenti alle proprie aspettative estetiche. La salute infatti, come viene definita nella Costituzione dell'OMS, è definita come "stato di completo benessere fisico, psichico e sociale e non semplice assenza di malattia". Quando ci accingiamo ad impostare un piano di trattamento finalizzato all'ottenimento di una riabilitazione estetica dobbiamo sempre considerare lo stretto legame tra tessuti orali e periorali. Il concetto di estetica dentale, infatti, non si limita più all'analisi della morfologia dentale. Per questo, quando parliamo di sorriso, dobbiamo pensare alle relazioni fra le sue componenti: i denti, lo "scaffold" gengivale e le labbra.<sup>1</sup>

Nel programmare un set up completo non dobbiamo valutare unicamente forma e colore dei denti, ma anche le caratteristiche facciali, in modo da porre la bocca in una relazione ideale con il labbro inferiore, con quello superiore e con le commissure

labiali<sup>2</sup>, associando così la mini-estetica alla macro-estetica. Questo tipo di approccio è imperativo nel momento in cui il caso clinico da trattare è un gummy smile, un'alterazione estetica relativamente frequente, caratterizzata da un'eccessiva esposizione gengivale durante i movimenti del labbro superiore propri del sorriso<sup>3</sup> ed avente un'eziologia orale o extraorale. Si può parlare di gummy smile se l'esposizione delle gengive durante il sorriso è maggiore di 2-3mm<sup>4</sup>; gli elementi dentari, anche se dotati di proporzioni corrette, possono apparire esageratamente piccoli a causa di un labbro superiore corto, di un'iperattività dei muscoli elevatori del labbro superiore, di un'estrusione dento-alveolare superiore, di un'eccessiva crescita del mascellare superiore, di un'alterata eruzione passiva o di un'ipertrofia gengivale.<sup>5</sup>

Dai numerosi studi effettuati con lo scopo di individuare quali rapporti tra labbra e denti ottengano un riscontro positivo da parte dei pazienti, è risultato che il maggior apprezzamento sia rivolto ai sorrisi nei quali i denti mascellari anteriori siano esposti per il 75-100% della loro lunghezza e con essi la sola gengiva interprossimale; risulta gradevole inoltre l'andamento pa-

rallelo tra la curva disegnata dal margine incisale dei denti frontali superiori e quella del labbro inferiore.<sup>6,7</sup>

Il gummy smile si classifica in:

- MILD GUMMY SMILE, se la quantità di tessuto gengivale mostrata sorridendo è inferiore al 25% di tutta la lunghezza dei denti
- MODERATE GUMMY SMILE, se la quantità di tessuto gengivale visibile è compresa tra il 25% e il 50% della lunghezza dei denti
- ADVANCED GUMMY SMILE, se la percentuale è compresa tra il 50% ed il 100%
- SEVERE GUMMY SMILE, se la quantità di tessuto gengivale esposta sorridendo è superiore al 100% di tutta la lunghezza dei denti.

Per quanto riguarda il sorriso, se ne possono invece identificare 3 forme<sup>8</sup>:

- MONA LISA SMILE: è il sorriso più diffuso, caratterizzato da una contrazione del muscolo grande zigomatico, che spinge in alto ed esternamente

gli angoli delle labbra. Il labbro superiore si solleva in un secondo tempo in risposta alla contrazione dei muscoli elevatori del labbro superiore

- **CANINE SMILE:** presente in circa un terzo della popolazione, è caratterizzato da un'iniziale contrazione dei muscoli del labbro superiore associata a quella del muscolo canino. Conseguenza di ciò è l'esposizione del canino seguita dal movimento degli angoli della bocca verso l'alto ed all'esterno
- **FULL DENTURE SMILE:** è determinato da una contrazione simultanea dei muscoli elevatori degli angoli delle labbra e dei muscoli elevatori del labbro. Si presenta in un numero limitato di soggetti.

Per quanto riguarda la distribuzione fra i sessi, il gummy smile risulta essere prevalente nel sesso femminile, con un rapporto donne/uomini pari a circa 2.<sup>9</sup>

La diagnosi di gummy smile deve essere precisa e basata su una scrupolosa analisi dei fattori eziopatogenetici e sul grado di severità delle alterazioni.<sup>10</sup>

Un corretto piano di trattamento per il ripristino dell'estetica rosa si può avvalere di varie tipologie di interventi: conservativi, riabilitazioni protesiche, terapie ortodontiche, chirurgia parodontale o ortognatica, procedure, queste, che possono richiedere elevati costi biologici ed economici.

L'intervento conservativo o protesico (tramite veneers o corone) sarà volto al recupero estetico delle corrette proporzioni e dei volumi dentari: l'incisivo centrale mascellare ha dimensioni medie di 8,5 mm x 10,5 mm (larghezza x altezza); la larghezza è teoricamente il 75-80% dell'altezza. In un sorriso gradevole gli incisivi sono integralmente esposti e la gengiva lo è per 1-3mm. La terapia ortodontica tradizionale o con l'utilizzo di mini viti dovrà essere intrapresa qualora la causa del gummy smile sia un'occlusione di seconda classe: ad essa spesso si accompagna un aumento di dimensione verticale, causa dell'abbondante esposizione di tessuto gengivale durante il sorriso.<sup>14</sup>

L'intervento parodontale potrà consistere in una gengivectomia o in un allungamento di corona clinica. In particolare la gengivectomia sarà volta a risolvere il problema dell'alterata eruzione passiva (APE), una situazione clinica riscontrata nel 12,1%

della popolazione<sup>11</sup> e caratterizzata da un superamento della CEJ da parte dei tessuti gengivali.<sup>12</sup> L'APE causa una variazione del rapporto dimensionale degli elementi dentari, che appaiono quadrati, e determina l'illusione di una linea labiale alta.<sup>13</sup> L'allungamento coronale volto ad un rimodellamento osseo deve essere previsto solo in casi particolari, tenendo presente che produrrà una riduzione del diametro dei denti in corrispondenza dell'emergenza dal margine gengivale.

La chirurgia ortognatica si riserverà a quei casi in cui alla base del gummy smile ci sia una malocclusione dovuta ad un'alterazione dei rapporti intermascellari e soprattutto ad un eccessivo sviluppo verticale del mascellare. L'approccio chirurgico per la riduzione del gummy smile va intrapreso anche qualora vi sia un'ipermobilità del labbro superiore, che impedisca ad esso di esporre la gengiva interprossimale e ne alteri il naturale profilo ad ali di gabbiano. Tutti gli interventi sopra descritti, a fronte di un vantaggio estetico rilevante, richiedono costi biologici, economici e temporali importanti, che spesso vincolano l'accettazione del piano di trattamento da parte del paziente. Infatti spesso si trova nell'impossibilità di previsualizzare quale potrebbe essere il risultato di pratiche cliniche invasive e non reversibili.

Ora è possibile by-passare le barriere cliniche e psicologiche eseguendo un mock-up diagnostico sui tessuti molli mediante la tossina botulinica A: grazie ad un effetto reversibile e minimamente invasivo, essa, se iniettata in determinati siti muscolari, consente di valutare a distanza di 4-10 giorni il possibile risultato estetico altrimenti ottenibile con un intervento irreversibile e con risultati apprezzabili solo a lungo termine. Con tale procedura sarà possibile ridurre l'esposizione gengivale fin oltre 5 mm allo scopo di ricercare un risultato non solo estetico ma anche terapeutico. Con tale tecnica, semplice, veloce e assolutamente reversibile, anche il paziente più esigente o ansioso sarà in grado di valutare il risultato terapeutico finale e decidere se intraprendere una strada più o meno invasiva e definitiva.

La tossina botulinica, comunemente nota come Botox, si sviluppa in anaerobiosi dal Clostridium botulinum e si presenta in sette varianti sierologicamente distinte (A, B, C, D, E, F, G)<sup>15</sup>: essa agisce aderendo alle proteine SNAP-25 associate alle sinapsi e

inibendo il rilascio di acetilcolina, prevenendo così la contrazione muscolare.

Tra i sette tipi sierologici il BTX-A è risultato essere il più potente e conseguentemente è il più utilizzato clinicamente. La tossina botulinica A è stata impiegata a partire dagli anni '80, dopo l'approvazione dell'FDA, per trattare disturbi muscolari dell'area oculare e nella decade successiva il campo di applicazione è stato poi esteso alle iperattività colinergiche autonome (rinorrea, scialorrea, ecc.).<sup>16</sup>

In seguito è stato applicato in campo odontoiatrico per curare dolori articolari, ipertonicità del massetere, ecc. ed in numerosi altri campi della medicina quali la spasticità e la distonia cervicale. Nel 2002 giunse l'approvazione da parte dell'FDA per l'uso in medicina estetica per il miglioramento temporaneo delle rughe di espressione fra le sopracciglia (linee glabellari) e, dopo 20 anni di utilizzo, la tossina botulinica è ora approvata in più di 80 Paesi per 21 differenti indicazioni terapeutiche. Non esistono controindicazioni assolute né rischi connessi alla diffusione della tossina; va considerato inoltre il vantaggio del suo effetto transitorio e reversibile. Naturalmente, come ogni farmaco, deve essere somministrato in conformità ai criteri della deontologia professionale ed a quelli dettati dall'esperienza derivante da una progressiva curva di apprendimento, presentando e facendo firmare al paziente un consenso informato specifico, riportante benefici e rischi. Per poter utilizzare correttamente la tossina botulinica è indispensabile conoscere il frame-work labiale e quali sono i muscoli target, sapendo che variazioni nella morfologia, nella distribuzione e nell'attività dei muscoli facciali determinano diverse tipologie espressive: sarà perciò utile una palpazione muscolare e un'attenta valutazione della mimica durante l'attività di contrazione responsabile del sorriso.

L'entità dell'elevazione del labbro superiore è regolata dalla contrazione dei muscoli:

- elevatori del labbro superiore (LLS), che originano dalla rima orbitale della mascella e si inseriscono nel labbro superiore
- elevatori del labbro superiore e dell'ala del naso (LLSAN), che originano dal processo frontale della mascella e si inseriscono nel labbro superiore e nella cute dell'ala del naso

- muscolo zigomatico minore (ZMi)<sup>17</sup> che origina dal processo zigomatico, si inserisce nei tessuti cutanei del labbro superiore ed è in gran parte responsabile del sopracitato 'Mona Lisa' smile.<sup>18</sup>

Le espressioni facciali connesse ai movimenti del labbro superiore sono inoltre regolate dal muscolo risorio, zigomatico maggiore e dal muscolo depressore del setto nasale. Tutti i muscoli sopra menzionati interagiscono con il muscolo orbicolare della bocca nella generazione del sorriso.

Solo una disattivazione selettiva dei muscoli target potrà consentire il mantenimento di un sorriso naturale.

### Protocollo operativo

Per trattare il caso riportato nel seguente articolo è stata utilizzata una tecnica di iniezione semplificata, che sfrutta la capacità di diffusione della tossina (pari ad un raggio di 15-30 mm dal sito di iniezione dipendendo dalla diluizione) e si avvale di un dosaggio pari a 5 IU: l'effetto è infatti ugualmente efficace che con dosaggi maggiori.<sup>19</sup>

Al di sotto delle 5 IU il reclutamento di placche motrici è invece direttamente proporzionale alla quantità di tossina iniettata. La tecnica si basa su un totale di 3 iniezioni:

- 2 iniezioni (una per emiviso) da effettuarsi all'interno dell'area triangolare, situata lateralmente all'ala del naso, per la quale passano i tre vettori muscolari dei LLS, LLSAN e ZMi. Il centro del triangolo è situato a circa 10 mm dall'ala del naso e a 30 mm dalla linea labiale<sup>16</sup>: tale procedura è stata ricavata dalle singole tecniche descritte da più autori<sup>20,21,22</sup>, consistenti in una iniezione per ciascuno dei 3 muscoli sopradescritti
- 1 iniezione, intermedia fra le due descritte sopra, in corrispondenza della piega naso-labiale, per la quale passa il muscolo mimico depressore del setto nasale

Nei casi caratterizzati da asimmetria è consigliabile effettuare iniezioni bilaterali, utilizzando dosi maggiori sul lato iperinetico: ciò eviterà un'asimmetria inversa, derivante dalla contrazione dei muscoli del lato non trattato.

### Caso clinico

La paziente si è presentata lamentando un problema di natura estetica, derivante dall'eccessiva esposizione gengivale durante il sorriso e da un'insoddisfazione circa l'aspetto estetico dei propri denti: ciò a cui aspira è quindi un sorriso più armonico, con il vincolo di voler trovare una soluzione alla propria richiesta estetica attraverso un approccio che fosse il meno invasivo possibile.

E' stato effettuato un attento esame multidisciplinare intra e peri-orale, attraverso il quale abbiamo diagnosticato la presenza di:

- ipermobilità del labbro superiore associata ad iperattività muscolare, cause di un advanced gummy smile
- malposizioni dentarie
- affollamento
- aspetto cromatico degli elementi dentari non rispondente ai canoni estetici
- forme diverse ed in prevalenza riconducibili ad una morfologia triangolare
- corona incongrua su 22

L'iter riabilitativo, volto alla riprogrammazione del sorriso della paziente, si prefig-

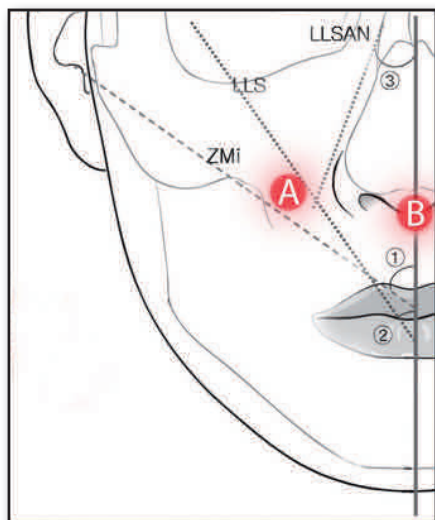


Fig. 1 Immagine raffigurante i principali muscoli responsabili dell'esposizione gengivale e la localizzazione dei siti delle iniezioni (A e B). Per il punto A passano i tre vettori muscolari dei LLS, LLSAN e ZMi, mentre il punto B è situato in corrispondenza del muscolo mimico depressore del setto nasale



Fig. 2 Siti in cui sono state effettuate le 3 iniezioni, con una penetrazione sottocutanea di 7 mm circa, previa applicazione locale di gel di lidocaina. Due iniezioni sono state effettuate ad 1 cm circa dall'ala nasale e 3 cm sopra la commissura labiale. La terza iniezione intermedia ha lo scopo di bloccare il muscolo depressore del setto nasale. Questo primo intervento funge da mock-up, utile sia all'odontoiatra che alla paziente per prefigurare il risultato finale

geva l'intento di intervenire in senso estetico-odontoiatrico e cosmetologico.

Il piano di trattamento prodotto ha richiesto un iniziale intervento extraorale per la risoluzione dell'iperattività muscolare, da utilizzarsi come mock-up estetico, effettuato mediante iniezioni di tossina botulinica seguendo il protocollo operativo descritto precedentemente.

Ad esso è poi seguito un intervento protesico volto a ristabilire idonee proporzioni dentali, un aspetto cromatico più uniforme, una maggior luminosità ed una corretta linea del sorriso. Questo è stato programmato dopo aver analizzato i modelli in gesso montati in articolatore, per poter formulare un'adeguata analisi estetica e funzionale.

E' stata quindi realizzata una ceratura diagnostica per previsualizzare i risultati ottenibili con un approccio minimamente invasivo, fatta eccezione per il 23 che ne-

cessitava della sostituzione di una corona. Per raggiungere un risultato gradevole abbiamo deciso di coinvolgere gli elementi dentari dal 14 al 23, aumentando in particolar modo il volume di 13 e 14 per poter ricreare un corridoio vestibolare più ampio. Oltre a voler ridonare un aspetto estetico più gradevole agli elementi dentari, abbiamo inoltre fatto in modo che questi si integrassero anche in una visione globale del volto del paziente.

Sulla base della ceratura abbiamo eseguito un mock-up in resina composita e dopo aver ottenuto l'approvazione della paziente, sono state effettuate le preparazioni degli elementi dentari, con l'aiuto di una mascherina guida in silicone per limitare al massimo gli spessori di sostanza dentale da rimuovere. E' stata poi rilevata un'impronta in silicone ed è stato realizzato un provvisorio diretto in composito seguendo la tecnica suggerita da Galip Gürel.

A distanza di una settimana le faccette in ceramica feldspatica sono state cementate adesivamente, in campo isolato con diga di gomma, mentre la corona in zirconio-ceramica sul 22 è stata cementata con cemento all'ossifosfato di zinco. Al termine dell'intervento protesico, essendo trascorsi più di 4 mesi dalla prima infiltrazione di tossina botulinica, sono state ripetute le iniezioni di 'Botox' associandole ad infiltrazioni perilabiali di filler all'acido ialuronico (Stylage Lip), permettendo così di enfatizzare profilo e volume delle labbra, aumentandone così la sensualità. Gli interventi sopra descritti sono stati eseguiti mantenendo un approccio minimamente invasivo, che ci ha consentito di rispettare le richieste della paziente che, soddisfatta sia della metodologia d'esecuzione dell'intervento sia del risultato finale, ha potuto elevare anche la propria autostima.



Fig. 3 Fotografia di partenza laterale destra

Fig. 4 Fotografia intraorale frontale in PIM: si notino i denti dicromici, le malposizioni dentarie, le proporzioni antiestetiche e l'esposizione del bordino metallico della corona in metallo-ceramica sul 22

Fig. 5 Fotografia di partenza laterale sinistra: presenza di una corona esteticamente incongrua su 22



Fig. 6 Fotografia iniziale con sorriso forzato



Fig. 7 Fotografia extraorale della paziente sorridente, effettuata ad una settimana di distanza dalle iniezioni. Si nota una netta diminuzione del gummy smile che rende già in questa fase il sorriso più armonico, pur non avendo coinvolto gli elementi dentari. Questo intervento fungerà da mock-up estetico extraorale

## Conclusioni

La tossina botulinica può avere funzione correttiva, se la causa del gummy smile è muscolare, adiuvante, se vi è un'associazione di cause e vi è l'indicazione ad effettuare trattamenti addizionali, o palliativa, quando è raccomandato il trattamento chirurgico.<sup>23</sup>

Il caso trattato nel presente articolo dimostra come tale tecnica possa rivelarsi valida sia per risolvere in maniera mini-invasiva e reversibile un problema fortemente limitante per il paziente, ma anche per eseguire un mock-up diagnostico che ci consenta di optare e ci guidi verso un piano di trattamento complesso, motivando il paziente attraverso la presa di coscienza di quello

che sarà il risultato di un intervento protesico, chirurgico o ortodontico irreversibile.



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

Fig. 8 Fotografia extraorale destra ad una settimana dalle iniezioni e precedente all'intervento protesico

Fig. 9 Fotografia extraorale sinistra

Fig. 10 Riabilitazione protesica ultimata: sono state ristabilite proporzioni e caratteristiche cromatiche esteticamente rispondenti ai canoni, mantenendo armonia e integrazione con l'intero viso della paziente. Si possono notare le veneers in ceramica felspatica cementate adesivamente e la corona in zirconio-ceramica su 22

Fig. 11 Fotografia intraorale sinistra post intervento protesico

Fig. 12 Fotografia post caso protesico del sorriso della paziente: il sorriso si integra piacevolmente con il terzo inferiore del viso



Fig. 12



Fig. 13 Vista extraorale destra



Fig. 14 Vista extraorale sinistra



Fig. 15 Fotografia iniziale della porzione inferiore del viso con un sorriso spontaneo: sono ben visibili l'eccessiva esposizione gengivale e l'alterazione dei rapporti dentari in relazione alle linee labiali, che configura un advanced gummy smile

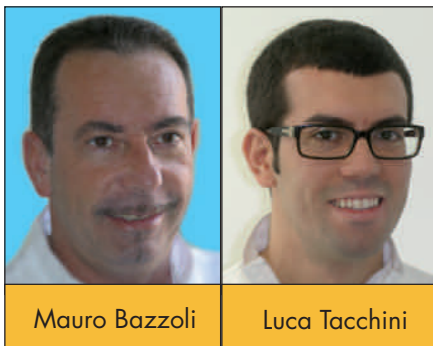
**Bibliografia**

1. Touati B, Miara P, Nathanson D. Forma e posizione dei denti. *Protech* 2001; 1:5-24.
2. David A. Garber, Maurice A. Salama. The esthetic smile: diagnosis and treatment. *Periodontology* 2000. Vol. 11 1996. 16-28.
3. Francisco Alpiste-Illueca. Altered passive eruption (APE): A little-known clinical situation. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011 Jan 1;16 (1):e100
4. Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent*. 1978;39:502-4.
5. Robbins JW. Differential diagnosis and treatment of excess gingival display. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1999;11:265-72.
6. Galluccio G, Campobasso L, Schiavi E. Etiopatogenesi e distribuzione nella popolazione del sorriso gengivale. *Mondo ortodontico* 3/2008; 163.
7. Johnson DK, Smith RJ. Smile esthetics after orthodontic treatment with and without extraction of four first premolars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1995 Aug;108(2):162-7
8. Monaco A, Streni O, Marci MC, Marzo G, Gatto R, Giannoni M. Gummy smile: clinical parameters useful for diagnosis and therapeutical approach. *J Clin Pediatr Dent*. 2004 Fall;29(1):19-25.
9. Peck S, Peck L, Kataja M. Some vertical lineaments of lip position. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1992; 101: 519-24.
10. Volchansky A, Cleaton-Jones PE. Delayed passive eruption. A predisposing factor to Vincent's infection? *J Dent Asso S Africa* 1974;29:291-294.
11. Ainamo J, Løe H. Anatomical characteristics of gingiva. A clinical and microscopic study of the free and attached gingiva. *J Periodontol*. 1966;37:5-13.
12. Singer Re. A study of morphologic treatment and esthetic aspects of gingival display. *Am J Orthod* 1974;65:435-6.
13. Bensimon GC. Surgical crown-lengthening procedure to enhance esthetics. *Int J Period Res Dent* 1999;9:333-41.
14. Rubin LR. The anatomy of the nasolabial fold: The keystone of the smiling mechanism. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103: 687-94.
15. Claudio Crisci, Biagio Arnone. La tossina botulinica A in medicina.
16. Woo-Sang Hwang; Mi-Sun Hurb; Kyung-Seok Huc; Wu-Chul Songd; Ki-Seok Kohe; Hyoung-Seon Baikf; Seong-Taek King; Hee-Jin Kimh\*; Kee-Joon Leei *Surface Anatomy of the Lip Elevator Muscles for the Treatment of Gummy Smile Using Botulinum Toxin. The Angle Orthodontist: January 2009, Vol. 79, No. 1, pp. 70-77.*
17. Niamtu J. More on Botox treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127:645-6.
18. Fehrenbach MJ, Herring SW. *Illustrated Anatomy of the Head and Neck*. 2nd ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders; 2002:94-125.
19. Garcia A, Fulton JE Jr. Cosmetic denervation of the muscles of facial expression with botulinum toxin: a dose-response study. *Dermatol Surg*. 1996;22:39-43.
20. Polo M. Botulinum toxin type A in the treatment of excessive gingival display. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127:214-8.
21. Kane MA. The effect of botulinum toxin injections on the nasolabial fold. *Plast Reconstr Surg* 2003;112:665-72S.
22. Garcia A, Fulton JE Jr. Cosmetic denervation of the muscles of facial expression with botulinum toxin: a dose-response study. *Dermatol Surg* 1996;22:39-43.
23. Mazzucco R, Hexsel D. Gummy smile and botulinum toxin: A new approach based on the gingival exposure area. *J Am Acad Dermatol*. Volume 63, N 6, 1042-1051.

Fig. 16 Caso finito dopo aver ripetuto le iniezioni di tossina botulinica associandole ad infiltrazioni di filler, per permettere di ridonare un maggior volume all'arco di Cupido, di enfatizzare il profilo labiale e aumentarne la sensualità. Si noti la quasi totale esposizione degli elementi dentari e delle sole papille interdentali, situazione rispondente ai canoni estetici universalmente riconosciuti e riportati nel presente articolo. Le iniezioni di botulino dovranno essere ripetute ogni 6 mesi circa



Fig. 17 Particolare delle labbra. E' evidente l'integrazione tra l'estetica del nuovo 'sorriso intraorale' e di quello extraorale, pur mantenendo un aspetto naturale e rilassato



Mauro Bazzoli

Luca Tacchini

**Mauro Bazzoli:** Laureato in Medicina e Chirurgia all'Università di Genova. Allievo del Dr. Carlo De Chiesa di Saluzzo cui deve la sua formazione di protesista che si sviluppa nel solco della gnatologia classica della scuola di P. K. Thomas. Dal 1991 si dedica anche all'implantologia con particolare interesse alle problematiche occlusali. Socio Attivo S.I.O. (Società Italiana di Osteointegrazione) e Certified Member e Country Chairman ESED (European Society of Cosmetic Dentistry). Socio Effettivo degli "Amici di Brugg". Autore di numerosi articoli in campo implantologico e protesico. E' stato relatore in corsi e congressi nazionali ed internazionali. Svolge la sua attività di libero professionista in Brescia.

**Luca Tacchini:** Laureato in Odontoiatria e Protesi dentaria presso l'Università degli Studi di Brescia nell'anno 2007. Ha frequentato il corso di protesi fissa del Dott. Dino Re, ha partecipato a seminari e conferenze tenute dal Prof. A. Cerutti relativi a temi di odontoiatria estetica, ha

frequentato il corso annuale di "Perfezionamento in odontoiatria estetica diretta ed indiretta" tenuto dal Dott. S. Pradella, ha partecipato al corso teorico-pratico di "Parodontologia chirurgica e non chirurgica" del Dott. A. Fonzar, ha frequentato il corso annuale di protesi fissa del Dott. S. Patroni e ha seguito il corso teorico-pratico di protesi fissa "La tecnica B.O.P.T" tenuto dal Dott. M. Bazzoli. Si dedica con particolare interesse all'endodonzia, alla conservativa diretta/indiretta ed alla piccola protesi.