



INFODENTAL.IT

Dott. Daniele Francioli
Odontoiatra e protesista dentale -
Specialista in Ortognatodonzia

Titolare Laboratorio "Francioli Ortodonzia"
Via Luigi Morandi, 106 - 50141 - Firenze - Italia
telef.: +39 055 410125 - fax: +39 055 4223423



Noemi Possieri

Studentessa Universitaria

Università degli studi di Firenze

[e-mail: daniele@francioliortodonzia.com](mailto:daniele@francioliortodonzia.com)

[website: www.francioliortodonzia.com](http://www.francioliortodonzia.com)



Dr. Daniele Francioli

Diplomato Odontotecnico presso l'I.P.I.A.
"Leonardo da Vinci" di Firenze.
Laureato in Odontoiatria e Protesi Dentaria
presso l'Università di Pisa.
Specializzato con il massimo dei voti e lode
in **Ortognatodonzia all'Università degli
Studi di Siena.**
Prima **Ricercatore** a tempo determinato (tre
anni) poi Professore a contratto, infine
Collaboratore alla didattica presso la **Scuola
di Specializzazione in Ortognatodonzia**
dell'Università degli Studi di Siena.



Noemi Possieri

Maturità scientifica presso il
liceo scientifico
"G. Castelnuovo" di Firenze

Frequento il corso di
Scienze Biologiche
presso
l'Università di Firenze.

GLI ALLINEATORI DENTALI

Noemi Possieri e Dr. Daniele Francioli

Exursus storico

Negli ultimi anni, la richiesta di una maggiore **estetica** in odontoiatria è in notevole aumento. Si cerca di migliorare i rapporti con gli altri basandoci sulla bellezza.

Anche il sorriso e, quindi, l'estetica del sorriso stesso, ha assunto un'importanza sostanziale nel rapporto con gli altri.

Per questo motivo nelle sale d'aspetto degli studi odontoiatrici si presentano pazienti adulti che chiedono all'ortodontista di migliorare il loro sorriso.

Solitamente la richiesta si abbina alla pretesa di non ricorrere all'uso dei dispositivi fissi convenzionali.

Effettivamente, oggi, esistono numerose alternative ai dispositivi fissi in metallo vestibolari.

Possiamo annoverare, in questo gruppo: gli **attacchi vestibolari** realizzati in materiale estetico (ceramica, porcellana, fibra di vetro ecc.), **gli attacchi linguali** e ormai da qualche anno gli **allineatori**.

La prima ditta a proporre questa metodica è stata l'**Align Technology Inc.**, un'azienda di **Santa Clara in America**, che ha standardizzato una tecnica innovativa, altamente estetica, basata sull'impiego di mascherine termoplastiche in polimero trasparente.

Il **dispositivo ortodontico "invisibile"** è stato immesso nel mercato americano nel 1997; l'arrivo in Europa è, invece, più recente, in Italia si fa risalire al 2001.

Tornando comunque al 1997, è grazie ad un'idea di due giovani studenti della **Business School dell'Università di Stanford**, **Zia Chisti e Kelsey Wirth**, che viene sviluppato un sistema ortodontico invisibile denominato **Invisalign**: un sistema di mascherine estetiche completamente trasparenti in grado di spostare i denti.

Mettendo insieme le loro conoscenze informatiche, la collaborazione di ortodontisti e di esperti di tecnica **CAD/CAM** hanno potuto realizzare un sistema computerizzato che permettesse di costruire degli apparecchi invisibili, sequenziali con i quali spostare i denti.

Il nome dato a questi **allineatori** è **Invisalign** e deriva dall'unione dei due termini inglesi "invisibile" e "align" che significano appunto allineare in maniera invisibile.

Dalle statistiche realizzate in America sono in maggioranza le donne ad usare gli **allineatori "invisibili"**, raggiungendo la percentuale del 67% contro il 33% degli uomini.



Fig 1 - Inserimento dell'impronta all'interno della busta

Dalla sua uscita fino all'anno passato [Invisalign](#) era usato principalmente dai pazienti nella fascia di età compresa fra i 30 e i 40 anni (31%), seguita dalle fasce 40/50 anni (27%) e 20/30 anni (22%).

Dal 1997 al 2011 oltre a quella già menzionata, sono state numerose le ditte che hanno proposto i loro allineatori tra questi possiamo elencare: **ClearCorrect, Clear Aligner, Perfect Clear, Originator, Orthocaps, Eline, OrthoClear, Clearstep, Star Aligners e Simpli5.**



Fig 2 - Inserimento della busta portaimpronta nella scatola ALL IN

L'ultima novità arrivata sul mercato ortodontico di allineatori dentali invisibili è proprio di realizzazione Italiana e proviene dalla ditta [Micerium – Avegno \(GE\)](#) con la distribuzione sul territorio di una metodica denominata **ALL IN**.

Il trattamento **ALL IN** sfrutta una rivoluzionaria tecnologia digitale di **grafica tridimensionale**.

L'impronta delle arcate dentarie del paziente subisce una scansione laser, presupposto iniziale per l'elaborazione, tramite il **Check line**, del filmato computerizzato che consente di riprodurre virtualmente il movimento millimetrico dei denti, ancor prima di cominciare la terapia.



Fig 3 - Scatola chiusa pronta per la spedizione a Micerium



Con l'ausilio del **Check line**, ricevuto per posta elettronica, l'ortodontista potrà visualizzare tutte le tappe del trattamento, da quella iniziale a quella finale, decidendo se approvarlo o modificarlo.

Dopo l'approvazione, la **Micerium** realizzerà la prima metà del numero complessivo delle mascherine trasparenti che il paziente dovrà indossare per ottenere la correzione occlusale desiderata.

Dobbiamo tener presente che ad ogni fotogramma corrisponde una singola mascherina.

Ogni fase del trattamento si distingue dalla precedente o dalla seguente per movimenti dentali dell'ordine massimo di 0,30 mm; a questo corrisponde infatti l'**azione di ogni singolo allineatore**.

Il **Check line**, oltre che per l'**Ortodontista**, risulta utile anche per il paziente, il quale ha la possibilità di osservare con i propri occhi l'esito finale del trattamento e di verificare, in corso d'opera, tutte le fasi degli spostamenti dentali.

Importante è l'utilizzo di **Internet** come strumento comunicativo terapeutico.

Ogni medico può attingere, previo l'utilizzo della password consegnata al corso di certificazione **ALL IN**, in qualsiasi momento ai dati relativi ai propri pazienti, alla pianificazione e alla simulazione dei trattamenti.

Bibliografia

1. Kuo E, Miller RJ. Automated custom-manufacturing technology in orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;123:578–581
2. Bollen AM, Huang G, King G, Hujoel P, Ma T. Activation time and material stiffness of sequential removable orthodontic appliances (Part 1: ability to complete treatment). *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;124:496–501
3. Clements KM, Bollen AM, Huang G, King G, Hujoel P, Ma T. Activation time and material stiffness of sequential removable orthodontic appliances (Part 2: dental improvements). *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;124:502–508
4. Pontiz RJ. Invisible retainers. *Am J Orthod.* 1971;59:266–271
5. McNamara JA, Kramer KL, Juenker JP. Invisible retainers. *J Clin Orthod.* 1985;19:570–578
6. Sheridan JJ, LeDoux W, McMinn R. Essix retainers: fabrication and supervision for permanent retention. *J Clin Orthod.* 1993;27:37–45
7. Sheridan JJ, Hillard K, Armbruster P. Essix appliance technology: applications, fabrication and rationale. Bohemia, NY: GAC International; 2003;
8. Sheridan JJ, Armbruster J. Bleaching teeth during supervised retention. *J Clin Orthod.* 1999;33:339–344
9. Sheridan JJ, Ledoux W, McMinn R. Essix appliance: minor tooth movement with divots and windows. *J Clin Orthod.* 1994;28:659–663
10. Rinchuse DJ, Rinchuse DJ. Active tooth movement with Essix-based appliances. *J Clin Orthod.* 1997;31:109–112
11. Barbagallo LJ, Shen G, Jones AS, Swain MV, Petocz P, Darendeliler MA. A novel pressure film approach for determining the force imparted by clear removable thermoplastic appliances. *Ann Biomed Eng.* 2008;36:335–341
12. Kwon JS, Lee YK, Lim BS, Lim YK. Force delivery properties of thermoplastic orthodontic materials. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133:228–234
13. Brezniak N, Wasserstein A. Root resorption following treatment with aligners. *Angle Orthod.* 2008;78:1119–1124
14. Brezniak N. The clear plastic appliance: a biomechanical point of view. *Angle Orthod.* 2008;78:381–382
15. Lindauer SJ, Shoff RC. Comparison of Essix and Hawley retainers. *J Clin Orthod.* 1998;32:95–97