Caso clinico

Elastodonzia funzionale per tutte le età

Trattamento con Positioner



Enrica Tessore
DDS MS Specialista in Ortognatodonzia
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Valentina Farella
DDS MS Specializzanda in Ortognatodonzia
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Valentina Lanteri
DDS. MS. Specialista in Ortognatodonzia, Specialista in Odontoiatria pediatrica
PhD in Oral Sciences, Prof. Associato Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

dsLeone®

CASO n.3 - trattato con Positioner

M.P., età 12.0 anni, sesso femminile



FIGG. 18a-d - Foto extraorali pre trattamento



FIGG. 19a-e - Foto intraorali pre trattamento



FIG. 20a, b - Teleradiografia in proiezione latero-laterale destra e Ortopantomografia pre trattamento

DIAGNOSI

Alla visione extraorale (Figg. 18a-d), la paziente oggetto di questo caso clinico mostra un volto asimmetrico, con rollio del capo e latero-deviazione mandibolare a sinistra.
Il profilo si mostra armonioso. Le labbra sono competenti a riposo.
All'esame intraorale (Figg. 19a-e), si evidenzia una fase di dentizione mista tardiva. Si rileva deficit trasversale del mascellare superiore con cross bite posteriore mono-laterale sinistro e latero-deviazione funzionale mandibolare verso sinistra, da cui deriva la non coincidenza delle linee mediane della dentatura. I rapporti occlusali si presentano di Classe I, tendente alla II, molare e canina a destra e di Classe II molare e canina a sinistra, overjet nella norma, overbite aumentato. Non si apprezzano lesioni cariose. L'analisi dei tessuti molli mostra mucose integre, il frenulo linguale risulta di lunghezza ridotta.
Dall'analisi funzionale si evidenzia deglutizione disfunzionale con interposizione laterale, a cui consegue l'open bite del settore laterale a sinistra. Sintomi di patologie articolari assenti.
Dall'analisi dell'ortopantomografia (Fig. 20b) emerge la presenza degli elementi 1.3 e 2.3 ectopici (ancora con vis eruttiva, ma ben lontani dal loro canale di eruzione fisiologico) con pericolose posizioni di contiguità con le radici degli incisivi laterali. Osserviamo anche la curva di Spee molto accentuata.
Lo studio cefalometrico mette in luce la tendenza alla Classe III scheletrica con incisivi inferiori in compenso.

PIANO DI TRATTAMENTO

L'urgenza di intervento per la disinclusione e la trazione in arcata dei canini superiori ci obbliga a posticipare la correzione funzionale.
Il trattamento ortodontico ha previsto l'espansione palatale con un dispositivo a forze leggere, apparecchio fisso multibrackets e disinclusione chirurgica di 1.3 e 2.3, previo approfondimento diagnostico con CBCT.

Dopo circa 3.5 anni di terapia, i risultati clinici (Figg. 21a-f) e radiografici (Figg. 23a, b) evidenziano:
- La correzione del deficit trasversale superiore e risoluzione del crossbite monolaterale sinistro, con centratura delle linee mediane;
- Il raggiungimento di una buona estetica del sorriso sostenuto da un corretto allineamento e livellamento degli elementi dentali, con rapporti di classe I a livello molare e canino a destra e a sinistra e compenso della III classe scheletrica da parte degli incisivi inferiori;
- Il successo nella procedura di disinclusione degli elementi 1.3 e 2.3 gravemente dislocati, con adeguato tessuto mucoso cheratinizzato ed assenza di recessioni. Il riassorbimento radicolare degli elementi 1.2 e 2.2 era già stato precedentemente evidenziato dall'esame CBCT;
- La presenza di contatti occlusali deboli nei settori latero-posteriori, condizionata dalla deglutizione disfunzionale protratta.

La fase di contenzione post trattamento ha previsto l'applicazione di un elastomero customizzato tipo Positioner (Figg. 24a-d), con l'obiettivo di guidare la rieducazione funzionale, finalizzare i rapporti occlusali e ridurre il rischio di recidive nel tempo.
La paziente ha utilizzato l'elastomero secondo il protocollo adottato per i dispositivi elastodontici, 2 ore diurne e tutta la notte, fino al raggiungimento di rapporti occlusali congrui (Figg. 25a-f), per poi proseguire con il solo utilizzo notturno come mantenimento.



FIG. 21a-f - Foto intraorali post trattamento con apparecchio fisso multibrackets ed intervento per disinclusione elementi 1.3 e 2.3



FIGG. 22a-d - Foto extraorali post trattamento



FIGG. 23a, b - Teleradiografia in proiezione latero-laterale destra e Ortopantomografia post trattamento



FIGG. 24a-d
a)Elastomero customizzato tipo Positioner by Digital Service Leone S.r.l.
b-d)Foto intraorali al momento della consegna



FIGG. 25a-f - Foto intraorali dopo 4 mesi di utilizzo del Positioner customizzato

4. CONCLUSIONI

È ormai chiaro che le malocclusioni non sono esclusivamente disallineamenti dentali, ma riflettono un disequilibrio più ampio, che coinvolge il sistema stomatognatico nella sua totalità.
In questo contesto, i dispositivi elastodontici rappresentano una delle evoluzioni più interessanti e promettenti dell'ortodonzia funzionale.
Studi scientifici dimostrano come sia i dispositivi elastodontici preformati che customizzati siano efficaci nel trattamento precoce delle relazioni sagittali e verticali a livello dento-scheletrico, con miglioramenti clinicamente e statisticamente significativi in parametri come overjet, overbite e affollamento dentale.
Tuttavia, un recente studio prospettico su soggetti in crescita condotto dall'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, in accordo con la letteratura, dimostra che i dispositivi customizzati, come l'elastomero Adòk®, offrono alcuni vantaggi sostanziali rispetto ai preformati.
Grazie a un flusso di lavoro completamente digitale è possibile programmare in modo preciso i movimenti dentali e mandibolari, ottenendo una maggiore predicibilità del risultato, in particolare nella correzione di overjet, overbite e deviazione della linea mediana.
I dispositivi customizzati si sono rivelati più efficaci nella gestione dell'affollamento anteriore, nella normalizzazione dei rapporti verticali e nella correzione della posizione degli incisivi permanenti.
Inoltre, grazie alla facilità di inserimento da parte del paziente, alla possibilità di un controllo visivo diretto della corretta posizione grazie alla trasparenza del materiale, all'elevata biocompatibilità del polimero impiegato e all'assenza di dolore durante l'uso, risultano confortevoli e ben tollerati, con elevata compliance da parte dei pazienti.
Utilizzando i dispositivi personalizzati Adòk®, si possono evitare le differenze anatomiche, gli errori umani e gli effetti dovuti all'applicazione di un dispositivo standard su un paziente specifico, favorendo correzioni più prevedibili e tempi di trattamento più brevi.
Il privilegio di poter intervenire in età infantile con miniAdòk®, al primo instaurarsi di abitudini disfunzionali orofacciali, permette di prevenire l'insorgenza di una malocclusione o di contrastarne l'ingravescenza. In questa fase, il trattamento elastodontico può essere vissuto dal piccolo paziente come un'esperienza semplice e ludica, favorendo una collaborazione spontanea e costante.
Durante la dentizione mista, il dispositivo Adòk® ha la possibilità di sfruttare il potenziale di crescita scheletrica e la migliore collaborazione del paziente, permettendo percorsi elastodontici di grande soddisfazione anche in sinergia con altri professionisti.
Infine, dispositivi customizzati utilizzati in dentizione permanente tipo positioner hanno la peculiarità di poter assestare l'occlusione anche dopo altre tipologie di terapia ortodontica, migliorando con set up individualizzati la posizione dei singoli elementi.
In conclusione, in un panorama ortodontico sempre più orientato alla terapia su misura, i dispositivi elastodontici customizzati Adòk® rappresentano un'evoluzione significativa nell'ambito della terapia elastodontica, offrendo precisione, personalizzazione e controllo terapeutico per accompagnare il paziente lungo tutte le fasi dello sviluppo occlusale: dalla prevenzione in età precoce fino alla stabilizzazione dell'occlusione ideale a fine crescita.

BIBLIOGRAFIA

1. *Abate A, Cavagnetto D, Fama A, Maspero C, Farronato G. Relationship between Breastfeeding and Malocclusion: A Systematic Review of the Literature Nutrients 2020, 12, 3688.*
2. *Bergersen EO. Preventative eruption guidance in the 5 to 7 year old. J Clin Ortho 1995;29: 382-95.*
3. *Bergersen EO. Preventive and interceptive orthodontics in the mixed dentition with the myofunctional eruption guidance appliance: correction of crowding, spacing, rotations, crossbites and TMJ. J Pedodont 1988;12:386-414.*
4. *Biondi K, Lorusso P, Fastuca R, Mangano A, Zecca PA, Bosco M, Caprioglio A, Levrini L. Evaluation of masseter muscle in different vertical skeletal patterns in growing patients. Eur J Paediatr Dent. 2016 Mar;17(1):47-52. PMID: 26949239.*
5. *Bjork A.: The role of genetic and local environmental factors in normal and abnormal morphogenesis Acta Morph. Neerl. Scand.;10:48-58 1974.*
6. *Caprioglio D., Levrini A., Lanteri C., Caprioglio A., Levrini L.: Ortodonzia Intercettiva Ed. Martina Bologna (Ed Italiana 2000 - English Ed. 2002).*
7. *Cretella Lombardo E, Franchi L, Gastaldi G, Giuntini V, Lione R, Cozza P, Pavoni C. Development of a Prediction Model for Short-Term Success of Functional Treatment of Class II Malocclusion. Int J Environ Res Public Health. 2020 Jun 22;17(12):4473. doi: 10.3390/ijerph17124473.*
8. *D'Onofrio L. Oral dysfunction as a cause of malocclusion. Orthod Craniofac Res. 2019 May;22 Suppl 1(Suppl 1):43-48. doi: 10.1111/ocr.12277. PMID: 31074141; PMCID: PMC6851783.*
9. *Farronato G, Maspero C, Tartaglia GL, Farronato M, Lanteri V, AA vari Cefalometria a Fov Ridotto: Ortognatodonzia: Mondostudio Edizioni, 2019 ISBN 9788895700585.*
10. *Farronato GP, Lanteri V, Maspero C, Caprioglio A, Farronato M, Tartaglia G et alii Elastodonzia Funzionale Integrata ALE Edizioni, Gennaio 2021 (EAN: 9788894513967 ISBN: 8894513963).*
11. *Farronato GP. Ortognatodonzia. Milano: Edi. Ermes; 2013.*
12. *Favero L, Arreghini A, Caprioglio A. La respirazione oraleterapia ortodontica e multidisciplinare Ed. Martina 2010.*
13. *Garliner D. The current status of myofunctional therapy in dental medicine. Int J Orthod 1982 Mar;20(1):21-5.*
14. *Giannì E. La nuova ortognatodonzia, vol. 1-2. Padova: Piccin; 1980-1986.*
15. *Giuca MR, Pasini M, Pagano A, Mummolo S, Vanni A. Longitudinal study on a rehabilitative model for correction of atypical swallowing. Eur J Paediatr Dent 2008 Dec;9(4):170-4.*
16. *Grippaudo C, Paolantonio EG, Luzzi V, Manai A, La Torre G, Polimeni A. Orthodontic screening and treatment timing in preschoolers. Clin Exp Dent Res. 2019 Feb 10;5(1):59- 66. doi: 10.1002/cre2.161. PMID: 30847234; PMCID: PMC6393042.*
17. *Idris G, Hajeer MY, Al-Jundi A Soft- and hard-tissue changes following treatment of Class II division 1 malocclusion with Activator versus Trainer: a randomized controlled trial. European Journal of Orthodontics (2019) 41:21–28.*
18. *Janson GR, da Silva CC, Bergersen EO, Henriques JF, Pinzan A. Eruption Guidance Appliance effects in the treatment of Class II, Division 1 malocclusions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000 Feb;117(2):119-29.*
19. *Keski-Nisula K, Hernesniemi R, Heiskanen M et al. Orthodontic intervention in the early mixed dentition: a prospective, controlled study on the effects of the eruption guidance appliance. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2008;133(2):254-60.*
20. *Kesling, H. D. (1945). The philosophy of the tooth positioning appliance. American Journal of Orthodontics and Oral Surgery, 31(6), 297–304.*
21. *Koretsi D, Makou M, Pandis N Effect of orthodontic management and orofacial muscle training protocols on the correction of myofunctional and myoskeletal problems in developing dentition. A systematic review and meta-analysis. Orthodontics and Craniofacial Research 2018 21: 202– 215.*
22. *Kyburz KS, Eliades T, Papageorgiou SN (2019) What effect does functional appliance treatment have on the temporomandibular joint? A systematic review with metaanalysis. Progress Orthod 20: 32.*
23. *Laganà G, Cozza P. Interceptive therapy with elastodontic appliance: case report. Ann Stomatol 2010 Jul-Dec; 1(3-4): 22-28.*
24. *Laino A., Savastano C., Di Mauro G., Petrazzuoli G., Lanteri C. Prevenzione e Promozione della Salute Orale in Età Pediatrica: Bilancio di Salute Orale Orto-Pedodontico in Odontoiatria per il Pediatra Soc. Italiana di Pediatria Pacini ed. 2007.*
25. *Lanteri C, Schindler O, Vernero I, Lanteri V, cap. Relazione tra Ortodonzia, Foniatria e Logopedia in Terapia Miofunzionale Orofacciale di Levrini L. Ed. EDRA 2019*
26. *Lanteri C., Lanteri V. cap. Elementi di Ortodonzia in Deglutologia di Schindler O., Ruoppolo G., Schindler pag. 197- 233 Omega Ed. Torino 2001.*

27. Lanteri V, Abate A, Donelli M, Maspero C, Tessore E, Grecolini ME, Olivi F, Dalmazzini M, Ugolini A. Comparison of the Skeletal and Dento-Alveolar Changes Obtained with a Customized Elastodontic Appliance and Twin Block: A Prospective Investigation. Children. 2025; 12(9):1147.

28. Lanteri C., Vernero I., Lanteri V. Malocclusioni e Logopedia, Educazione della bocca e correzione delle malocclusioni nell'età evolutiva. Martina, Bologna, 2009.

29. Lanteri C.: Ortognatodonzia Edizioni Masson Milano 2002.

30. Lanteri V, Abate A, Maspero C, Farronato GP, Tessore E, Cagetti MG Elastodonzia Customizzata In Età Evolutiva: Studio Pilota Dental Cadmos ottobre 2021, Online first (Preprint) DOI 10.19256/d. cadmos. 2021.26.

31. Lanteri V, Cagetti MG, Ugolini A, Gaffuri F, Maspero C, Abate A. Skeletal and dento-alveolar changes obtained with customised and preformed eruption guidance appliances after 1-year treatment in early mixed dentition. Eur J Paediatr Dent. 2023 Sep 1;24(3):180 - 187.

32. Lanteri V. Tesi di Specializzazione in Odontoiatria Pediatrica, Elastodonzia customizzata in età evolutiva: studio pilota - Università degli Studi di Milano Anno Accademico 2019/2020.

33. Lanteri V., Tessore E, Nasce "ELLE", la nuova stella del firmamento Digital Leone Bollettino di Informazioni Leone 104:26-30 2019.

34. Lanteri V., Tessore E, Elastomero customizzato. La nuova risorsa in ortodonzia intercettiva Bollettino di Informazioni Leone 109:35-44 2022.

35. Leonardi R, Barbato E. Mandibular asymmetry treated with a modified activator appliance. J Craniofac Surg. 2007 Jul;18(4):939-43. doi10.1097/ scs.0b013e3180a77206. PMID: 17667690.

36. Levrini A, Favero L I maestri dell'ortodonzia funzionale Quintessenza Ed. 2003.

37. Levrini A. Terapia miofunzionale. Rieducazione neuromuscolare integrata. Milano: Masson; 1997.

38. Levrini A.: Deglutizione atipica e mioterapia funzionale Mondo Ortod. 3:1-25 1977.

39. Luzzi V, Guaragna M, Ierardo G, Saccucci M, Consoli G, Vestri AR, Polimeni A. Malocclusions and non-nutritive sucking habits: a preliminary study. Prog Orthod. 2011 Nov;12(2):114-8. Epub 2011 May 12.

40. Majorana, A., Bardellini, E., Amadori, F., Conti, G., Polimeni, A., 2015. Timetable for oral prevention in childhood developing dentition and oral habits: a current opinion. Progress in Orthodontics 16. doi:10.1186/s40510- 015-0107-8.

41. Maspero C, Prevedello C, Giannini L, Galbiati G, Farronato G. Atypical swallowing: a review. Minerva Stomatol. 2014 Jun;63(6):217-27.

42. Moss ML, Salentijn L: The primary role of functional matrices in facial growth, Am J Ortho, 1969; 55:556-577.

43. Moss ML: The functional matrix hypothesis revisited, Am J Orthod, 1997;112:8-11, 221-226, 338-342, 410-417.

44. Myrlund R, Dubland M, Keski-Nisula K, Kerosuo H (2015) One year treatment effects of the eruption guidance appliance in 7- to 8-year-old children: a randomized clinical trial. European Journal of Orthodontics 37: 128–134.

45. Papageorgiou SN, Koletsi D, Eliades T. What evidence exists for myofunctional therapy with prefabricated appliances? A systematic review with meta-analyses of randomised trials. J Orthod. 2019 Dec;46(4) 297-310.

46. Perillo L, Femiano A, Palumbo S, Contardo L, Perinetti G. Skeletal and dental effects produced by functional regulator-2 in pre-pubertal class II patients: a controlled study. Prog Orthod. 2013 26;14:18.

47. Perinetti G, Caprioglio A, Contardo L. Visual assessment of the cervical vertebral maturation stages: A study of diagnostic accuracy and repeatability. Angle Orthod. 2014 Nov;84(6):951-6.

48. Perinetti G, Sbardella V, Contardo L Diagnostic reliability of the third finger phalanx maturation method in the identification of the mandibular growth peak Eur J Orth.2017 1;39(2):194-201.

49. Petrović D, Vukić-Culafić B, Ivić S, Djurić M, Milekić B. Study of the risk factors associated with the development of malocclusion. Vojnosanit Pregl. 2013 Sep;70(9):817-23. doi: 10.2298/vsp110406008p. PMID: 24266308.

50. Pintucci F, Maspero C, De Grazia MT, Angelino E, Marchio V, Farronato M, Lanteri V. Use of Clark's Twin Block for the treatment of Angle Class II Malocclusion during development: retrospective study based on literature data. In press (2021) Int. Journal of Clinical Dentistry.

51. Rollet D. Réalités Cliniques 2015. Vol. 26, n°2: pp. 117- 129.

52. Rosa M, Quinzi V, Marzo G. Paediatric Orthodontics Part 1: Anterior open bite in the mixed dentition. Eur J Paediatr Dent. 2019 Mar;20(1):80-82. doi: 10.23804/ ejpd.2019.20.01.15.

53. Silvestrini-Biavati A, Migliorati M, Demarziani E, Tecco S, Silvestrini-Biavati P, Polimeni A, Saccucci M. Clinical association between teeth malocclusions, wrong posture and ocular convergence disorders: an epidemiological investigation on primary school children. BMC Ped. 2013. 23;13:12.

54. Wishney M, Darendeliler MA, Dalci O (2019) Myofunctional therapy and prefabricated functional appliances: an overview of the history and evidence. Australian Dental Journ 64: 135-144.