Caso clinico

Elastodonzia funzionale per tutte le età

Trattamento con Adòk



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.2 - trattato con Adòk®

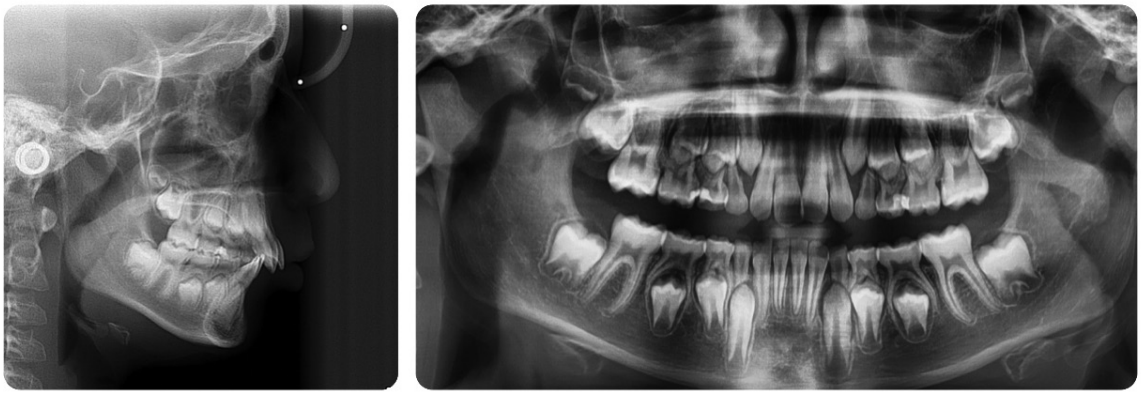
M.C., età 9.0 anni, sesso maschile



FIGG. 7a-c - Foto extraorali pre trattamento



FIGG. 8a-e - Foto intraorali pre trattamento



FIGG. 9a, b - Teleradiografia in proiezione latero-laterale destra e Ortopantomografia pre trattamento

DIAGNOSI

All'esame obiettivo extraorale (Figg. 7a-c), il paziente presenta un profilo convesso, un angolo mento-labiale acuto con strain del muscolo mentale alla chiusura delle labbra. Al sorriso, si evidenzia un sorriso gengivale con smile line non consona.
All'esame obiettivo intraorale (Figg. 8a-e), si riscontra dentizione mista in fase intertransizionale. I rapporti occlusali sono di Classe II molare (full-cusp) e canina bilaterale. Si rileva deficit trasversale del mascellare superiore, overjet ed overbite aumentati ed affollamento lieve in entrambe le arcate.
Dall'esame funzionale dinamico si rileva deglutizione disfunzionale con interposizione del labbro inferiore, oltre a una respirazione di tipo misto.
L'analisi dei tessuti molli mostra mucose integre. Non si apprezzano lesioni cariose, i frenuli risultano normoposizionati e normotrofici.
L'ortopantomografia (Fig. 9b) mostra lo stato di dentizione mista permuta fisiologica con pervietà delle vie aeree.
Lo studio cefalometrico mette in luce una Classe II scheletrica ad eziologia mista, per eccesso del mascellare superiore (SNA 84°) e retrusione mandibolare (SNB 76.9°), con incisivi inferiori princlinati e biprotrusione labiale.

PIANO DI TRATTAMENTO

Gli obiettivi del piano di trattamento hanno previsto: lo sviluppo dell'arcata superiore, il contrasto della crescita sagittale del mascellare superiore e la stimolazione in avanzamento della mandibola.
Per poter ottenere questi risultati abbiamo programmato due fasi di terapia con due diversi dispositivi elastodontici customizzati Adòk®, così da garantire al paziente maggiore comfort e un migliore adattamento.
Il primo dispositivo (Figg. 10a-c) è stato realizzato con la seguente prescrizione per il set-up: espansione dento-alveolare mascellare, bite anteriore per intrusione degli incisivi mascellari e mandibolari, docce posteriori non a contatto con i settori latero-posteriori per consentirne l'estrusione, allineamento e avanzamento mandibolare.
Dopo 10 mesi di terapia attiva (Figg. 11a-e), si possono apprezzare i progressivi miglioramenti: si evidenziano rapporti di classe II (testa-testa) a livello molare e canino a destra e sinistra, riduzione dell'overjet, dell'overbite e dell'affollamento. È stato, quindi, realizzato e consegnato il secondo elastomero customizzato Adòk®. Questo dispositivo (Figg. 12a-d) è stato realizzato con lo scopo di migliorare i movimenti programmati nel primo set-up, incrementando i movimenti di espansione mascellare, avanzamento mandibolare ed intrusione anteriore. È stata, inoltre, richiesta la predisposizione per Trazione Extra Orale, tramite il posizionamento dei relativi tubi a livello degli scudi vestibolari, per migliorare il controllo del mascellare superiore e degli incisivi.
L'analisi dei risultati dopo 2 anni di terapia attiva ed il confronto con il set-up digitale (Figg. 15a-i) dimostrano:
- il conseguimento di una buona estetica del sorriso;
- lo sviluppo trasversale dell'arcata superiore;
- il miglioramento dei rapporti sagittali, con riduzione dell'overjet e rapporti di Classe I molare a destra e lieve Classe II molare a sinistra, con linee mediane quasi coincidenti;
- la normalizzazione dei rapporti verticali, con riduzione dell'overbite e correzione del sorriso gengivale, grazie all'intrusione del gruppo frontale;
- la risoluzione dell'affollamento.

Le foto extraorali (Figg. 13a-c) evidenziano lo sviluppo di un profilo più armonico, grazie all'aumento della verticalità ed al miglioramento sagittale. Non si evidenziano tensioni muscolari a riposo, poiché è stata ripristinata la competenza labiale e la disfunzione orale è stata riequilibrata.

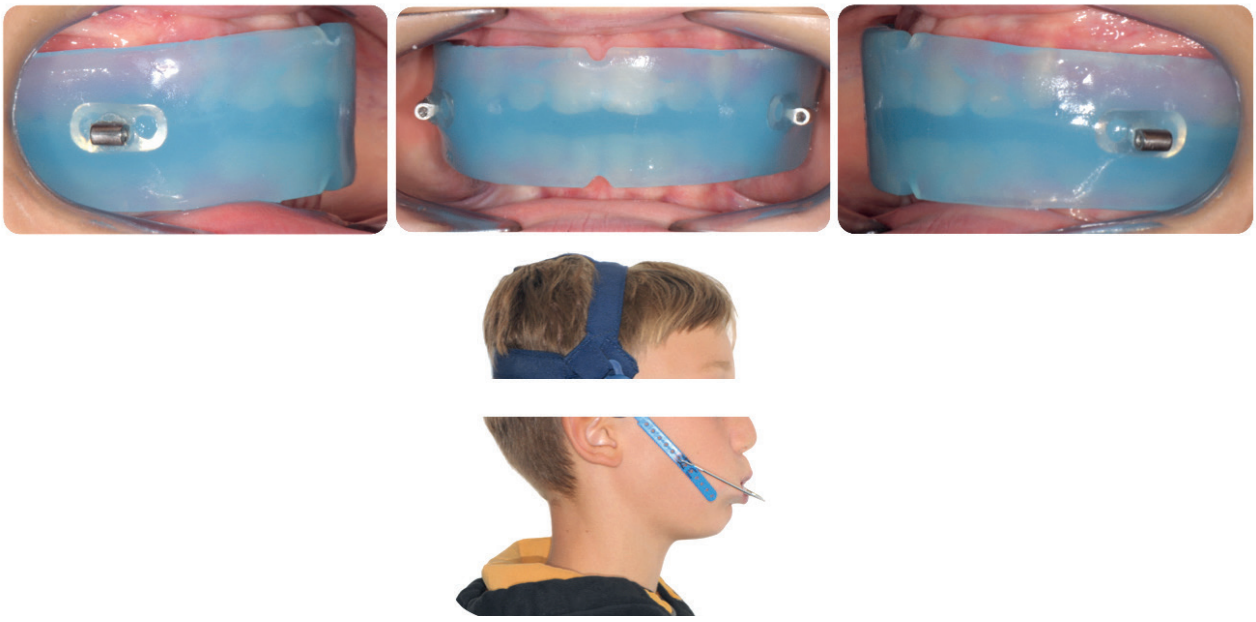
Dopo 2 anni di terapia attiva è stato sospeso l'utilizzo sia diurno che notturno dell'elastomero, per favorire la spontanea eruzione in arcata dei secondi molari.
Le fotografie intraorali (Figg. 16a-f) ed extraorali (Figg. 17a-f) a distanza di ulteriori 2 anni confermano i risultati clinici ottenuti e ne dimostrano la stabilità nel tempo.



FIGG. 10a-c - Foto intraorali alla consegna del primo elastomero customizzato Adòk®



FIGG. 11a-e - Foto intraorali dopo 10 mesi di utilizzo dell'elastomero customizzato Adòk®



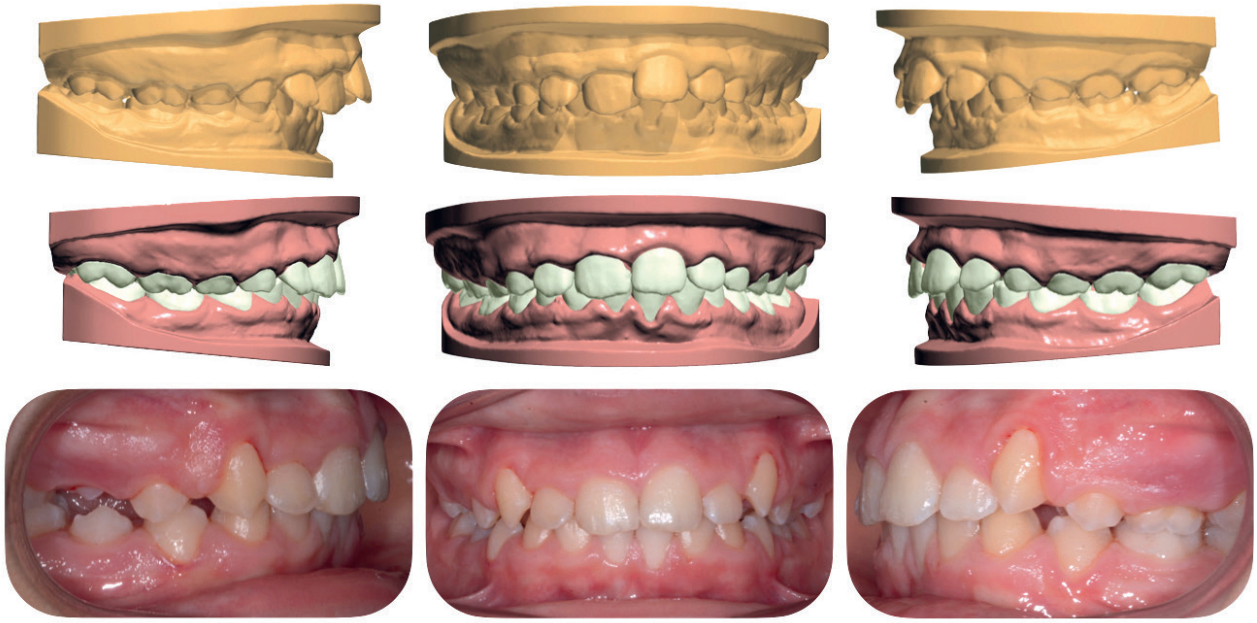
FIGG. 12a-d
a-c) Foto intraorali alla consegna del secondo dispositivo customizzato Adòk® con tubi per inserimento della TEO
d)Foto extraorale con Trazione Extra Orale alta applicata all' elastomero customizzato Adòk®



FIGG. 13a-c - Foto extraorali dopo 16 mesi di trattamento con il secondo dispositivo Adòk® e TEO alta (2 anni di terapia attiva)



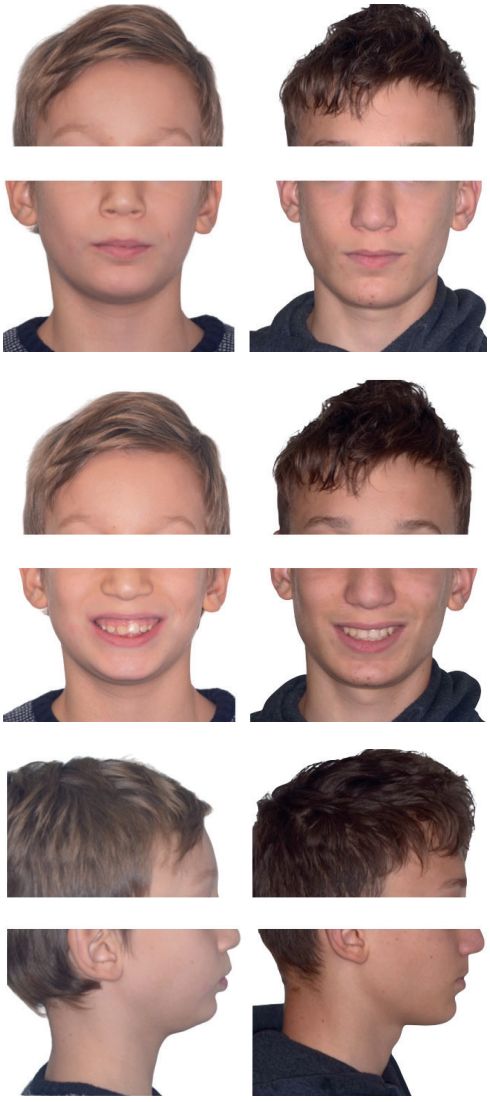
FIGG. 14a-e - Foto intraorali dopo 16 mesi di trattamento con il secondo dispositivo Adòk® e TEO alta (2 anni di terapia attiva)



FIGG. 15a-i - Confronto tra modelli iniziali, set up e foto intraorali di controllo dopo 2 anni di terapia attiva



FIGG. 16a-f - Confronto tra foto intraorali iniziali e foto intraorali al controllo a distanza di 2 anni dalla fine della terapia attiva



FIGG. 17a-f - Confronto tra foto extraorali iniziali e foto extraorali al controllo a distanza di 2 anni dalla fine della terapia attiva

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.