

In english, please
En español, por favor

Quando iniziare un trattamento ortodontico

Revisione della letteratura

G. Francesconi*

*DDS University of Ferrara Italy

Corresponding author: Gaia Maria Cecilia Francesconi Via V.Veneto 5 21016 Luino-Varese Italy
e-mail: gaiafranc@interfree.it

Abstract: The aim of this paper is to review the bibliography of existing protocols considering data comparing the efficacy of the two different approaches: one phase treatment and two phase treatment.

Introduzione

Il trattamento ortodontico intercettivo ha rappresentato una questione critica in ortodonzia e ha portato a numerosi dibattiti riguardo ai vantaggi e/o svantaggi biologici, clinici e psicologici del trattamento precoce in due fasi rispetto ad un intervento tardivo in un'unica fase. Il nostro lavoro, attraverso una revisione della letteratura del timing di intervento terapeutico, ovvero quando sia il momento migliore per iniziare il trattamento ortodontico e quando questo abbia la sua massima efficacia e il miglior rapporto rischi-benefici, si propone di valutare l'esperienza effettuata dagli autori negli ultimi anni. Una delle maggiori difficoltà che si presenta a chi studia la letteratura su quest'argomento è la possibilità di individuare se le opinioni degli autori scaturiscono da convinzioni basate su impressioni personali o evidenze scientifiche. Gli AA dopo un'ampia revisione della letteratura indicano schematicamente i lavori più significativi e ne giudicano la valenza scientifica.

Materiali e metodi

Gli AA hanno valutato gli articoli pubblicati sulle più importanti riviste internazionali quali Angle Orthodontist, JCO, American Journal of Orth., European Journal, Australian Journal of Orthod. il Chocrane Group ed il suo database, ed alcune riviste italiane di ortodonzia. Gli articoli sono stati in un primo tempo selezionati da Pub Med inserendo come parola chiave : " Timing dei trattamenti ortodontici " successivamente " trattamento in due fasi vs una fase". All'interno dei documenti risultanti sono stati utilizzati differenti tipi di matches come: "malocclusione di classe I, II, III," "crossbite post., ant." "overjet" "apparecchiature funzionali" ecc. selezionando così, gli articoli clinici, di revisione, interviste o bibliografie che riportassero dati quantitativi sul timing del trattamento ortodontico, pubblicati tra il

1973 ed 2002.

Criteria di selezione e analisi dei dati

Sono stati selezionati tutti gli articoli clinici, random, longitudinali, controllo pubblicati come articoli o abstract che riportassero dati quantitativi sul timing del trattamento ortodontico sia in generale sia per singolo tipo di malocclusione. I dati sono stati analizzati cercando dapprima la percentuale di risultati concordanti indipendentemente dal tipo di malocclusione. Successivamente è stata ripetuta la procedura, focalizzando però il risultato sul tipo di malocclusione ed in fine anche sul tipo di metodica usata: in una fase o in due fasi di trattamento.

	SUDDIVISIONE PER PATOLOGIA:		
	Classe I	Classe II	Classe III
UNA FASE	Percentuale maggiore	Percentuale maggiore	
DUE FASI			Percentuale maggiore

Discussione

Due sono i protocolli terapeutici ortodontici che riguardano i periodi di trattamento: la terapia in un'unica fase, generalmente a fine permuta ed il trattamento in due periodi distinti di cui la prima fase attiva ha inizio fra i 5 e i 10 anni di età e la seconda in età adolescenziale. Il primo intervento della terapia in due fasi si propone l'obiettivo di correggere: discrepanze scheletriche o favorirne la prognosi, creare spazio per l'eruzione dei denti permanenti evitando la possibilità di estrazioni, migliorare l'estetica facciale, ridurre i traumi, migliorare la funzione, contrastare più facilmente abitudini viziate e ridurre i tempi di intervento della seconda fase. In genere vengono utilizzati apparecchiature fisse quale gli archi di utilità, trazioni extraorali, o apparecchiature funzionali. Questa fase ha una durata che varia dai 18 ai 24 mesi ed è seguita da una fase di contenzione, in attesa della completa eruzione dei denti permanenti, quindi da una seconda fase che dura circa 18-24 mesi ed è seguita anch'essa da contenzioni.(1) Secondo Gianelly ed altri autori (1,2,3,4,5) non esistono differenze nel risultato finale del paziente sia che esso abbia ricevuto il trattamento ortodontico in un'unica fase o in due, e che il 90% dei pazienti ortodontici in crescita può essere trattato con successo con una terapia in un'unica fase, mentre il restante 5%-10% dei pazienti possono trarre beneficio da una terapia precoce che porti ad un'immediata risoluzione del problema.(4) Ferguson (1), ritiene che l'unica eccezione che può giustificare il trattamento in due fasi è la presenza di una terza classe scheletrica da deficit mascellare, in cui l'uso precoce della maschera di Delaire potrebbe portare in avanti il mascellare tanto da diminuire il rischio di chirurgia ortognatica a fine crescita. Gianelly ha suddiviso i pazienti in due gruppi a seconda della necessità di un intervento precoce o tardivo: Gruppo 1: crossbite anteriori, III classi scheletriche da ipomaxilla, incisivi superiori molto proinclinati, presenza di abitudini viziate. Gruppo 2: malocclusione di I e II classe Per i pazienti che rientrano nel primo gruppo, l'Autore propone un trattamento precoce: per evitare traumatismi sui denti anteriori nei pazienti con eccessivo overjet, per evitare shift mandibolari, per stimolare la crescita mascellare e direzionare la crescita mandibolare ed

infine per rieducare il sistema neuromuscolare condizionato da abitudini viziate. L'A. ha basato le sue conclusioni su una revisione di studi longitudinali di trattamenti di Classe II. Sakamoto (6) ha analizzato i cefalogrammi di 61 pazienti di classe III trattati dai 3 anni ai 12 con chin cup. I risultati finali mostravano un netto miglioramento scheletrico nei pazienti del gruppo di età minore e con disarmonia basale di minor severità. Secondo Turley(7) la chiave del successo ortopedico nelle correzioni di pazienti con malocclusione di classe III è la collaborazione. Poiché la risposta al trattamento e la collaborazione del paziente sono più favorevoli nei pazienti piccoli, raccomanda un intervento precoce nella piena dentizione decidua o precoce mista. Turley (8) sostiene inoltre che un approccio ortopedico precoce nelle terze classi, quali espansore mascellare rapido e maschera facciale, produce risultati stabili a lungo termine, specialmente se si riescono a minimizzare i movimenti dentali e massimizzare i movimenti scheletrici. Non tutti i pazienti di classe tre possono essere trattati con successo, neanche se l'intervento è stato eseguito in età precoce, specialmente se vi è una significativa componente mandibolare nella tipologia della malocclusione. Anche Cozzani (9) ritiene che sia logico iniziare il trattamento delle terze classi il più precocemente possibile, anche verso i 4 anni quando vogliamo riposizionare la mandibola in avanti o inibire/ridirezionare la crescita mandibolare. Questo non significa protrarre il tempo di trattamento, esso verrà infatti diviso in due fasi: una di circa 8-12 mesi per ridurre la severità della malocclusione o correggerla, l'altra fase dovrebbe iniziare vicino all'eruzione dei secondi molari decidui. In questo modo si dovrebbe ottimizzare il rapporto tra risultato e tempo di trattamento. Garber (10) ritiene sia necessario l'applicazione di forze ortopediche come la mentoniera nei pazienti molto piccoli per contrastare lo sviluppo della III Classe scheletrica. Tuttavia l'applicazione clinica di mezzi terapeutici in pazienti molto piccoli presenta difficoltà nella collaborazione. Secondo Jacobson(11), il periodo prescolare che culmina verso i 5 anni (periodo del complesso di Edipo) è un momento inappropriato psicologicamente per iniziare un trattamento ortodontico poiché i conflitti interiori potrebbero interferire con la motivazione e cooperazione del piccolo paziente. La correzione di cross bite anteriori in dentatura permanente è una procedura ortodontica comunemente usata, nonostante la sua correzione in dentizione mista precoce sia più semplice e garantisca risultati più stabili. Recenti studi di Baccetti, Franchi, McNamara (12) hanno valutato gli effetti prodotti dalla maschera facciale combinata con l'uso di un disgiuntore mascellare bondato. I records di 46 pazienti di classe III in dentatura mista sono stati comparati con 32 pazienti di classe III non trattati (entrambi i gruppi sono stati ulteriormente suddivisi in 2 sottogruppi: dentizione mista precoce e tardiva). I risultati hanno dimostrato che l'uso di queste apparecchiature in dentatura mista precoce ha indotto cambiamenti scheletrici più favorevoli rispetto a quelli trattati in fase un po' più avanzata. In particolare lo spostamento in avanti delle strutture mascellari era significativamente maggiore rispetto al gruppo di controllo. Entrambi i gruppi trattati con maschera facciale avevano una riduzione della protrusione mandibolare, e il solo gruppo trattato precocemente presentava un lieve incremento della lunghezza totale dell'arcata mandibolare associata con una maggior direzione di crescita condilare in alto e indietro. L' unico dato basato su EVIDENZA SCIENTIFICA riguarda il trattamento dei crossbites posteriori. Harrison e Ashby(13) hanno valutato i trattamenti ortodontici usati per espandere la dentatura mascellare e correggere i crossbite, facendo una revisione della letteratura e delle ricerche cliniche identificate dal Cochrane controlled Trias Register. L' evidenza emersa da questi dati è stata riportata da Linden (1989); Thilander (1984) e suggerisce che la rimozione dei precontatti in dentizione decidua(per mezzo di molaggio o se questo fosse

insufficiente con apparecchiature per espandere i denti) è efficace nel prevenire l'instaurarsi di crossbites nella dentatura mista e permanente. La comparazione del tipo di apparecchiatura usati in ortodonzia per la correzione dei crossbite è stata riportata da vari autori ma i dati erano inadeguati per un'evidenza scientifica. Numerose sono le apparecchiature utilizzate per la sua correzione ma sicuramente l'espansore rapido palatale è il dispositivo ortopedico che in numerosi studi ha dimostrato essere il più efficace. Qualora si volesse utilizzare l'espansore rapido diventa necessario considerare l'età suturale del paziente per un corretto timing nel suo utilizzo, poiché la chiusura della sutura palatina mediana, mediante sinostosi, è variabile da soggetto a soggetto sia per quanto riguarda il suo inizio sia nel suo progredire. Generalmente compaiono i primi segni di oblitterazione in età giovanile (15-19 anni), ma come riportato da Persson (14) è nella terza decade che questo processo ha il suo incremento. Per questo motivo l'utilizzo dell'espansore rapido palatale è consigliato a soggetti con età inferiore ai 25 anni. Baccetti, Franchi, Cameron, McNamara (15) hanno condotto uno studio sugli effetti a breve e lungo termine dell'espansione mascellare con apparecchiatura di Haas in due gruppi di soggetti (un gruppo costituito da pazienti con età prepuberale e il secondo gruppo con età circumpuberale). I risultati mostravano come i pazienti trattati prima del picco puberale esibivano dei cambiamenti scheletrici mascellari e circumaxillari a lungo termine rispetto a quelli trattati dopo il picco puberale in cui l'adattamento del mascellare all'espansione era di tipo dentoalveolare. Viazis (16), riguardo al timing del trattamento ortodontico sostiene che il periodo migliore per attuare l'espansione mascellare sia in dentizione mista precoce poiché si ottimizzano i benefici terapeutici, riducendo il rischio di overtreatment in epoca successiva. Secondo Rosa e Cozzani (17) l'epoca ottimale sarebbe nelle prime fasi di permuta, ancorando l'apparecchiatura ai denti decidui. Anche Hamilton (18) sostiene un uso precoce dell'apparecchiatura, tra i 3 e i 6 anni in modo da facilitare: la permuta dentale, l'equilibrio oclusale e la crescita scheletrica, la stabilità a lungo termine. Il secondo gruppo, numericamente pari al 90% della popolazione, è consigliabile trattarlo in un'unica fase in dentatura mista tardiva, quando sono erotti i premolari ma persiste ancora il leeway space dovuto agli E. Sfruttando questo spazio in quest'epoca è possibile risolvere l'84% dei problemi di affollamento. Secondo Moorees (19) la presenza degli E è l'ultima opportunità che resta all'ortodontista per evitare le estrazioni. Nei casi ove sia necessario ridurre il profilo e dunque indispensabile ricorrere alle estrazioni, l'Autore suggerisce di intervenire in dentizione permanente precoce. Neppure le apparecchiature funzionali richiedono un intervento precoce, perché il beneficio ottenuto non è giustificato dai risultati ottenuti. (2,12) Uno studio di McNamara (20) et al ha dimostrato un migliore risultato nella risposta mandibolare con apparecchiatura Frankel 2 in soggetti con età maggiore rispetto ai pazienti trattati prima dei 10,5 anni, mentre i risultati ottenuti con apparecchiatura di Herbst sono paragonabili. Sempre contrari ad una terapia precoce, anche von Bremen e Pancherz (21), che in un recente lavoro, valutano diversi tipi di terapia per le II classi 1 divisione, giungendo alla conclusione che la sola terapia fissa in dentatura permanente precoce, è più veloce e garantisce migliori risultati. Ghafari et al (22), hanno trovato che i trattamenti delle II Classi divisione 1 con trazione extraorale o regolatore di funzione sono efficaci sia in dentizione mista tardiva sia precoce, tuttavia i pazienti trattati tardivamente non richiedevano contenzione intermedia poiché passavano direttamente alla terapia fissa, accorciando pertanto i tempi di terapia. McKnight et al (23) hanno fatto uno studio retrospettivo, valutando i risultati della terapia in due fasi (funzionale e fissa) di una malocclusione di classe II, dopo 9 anni dalla fine terapia. L'indice di PAR (Richmond 1993) è stato studiato in 27 pazienti. Si riscontrava un notevole cambiamento dell'indice

durante la fase funzionale ma diminuiva poi nell'83% dei casi durante la seconda fase. Questi risultati suggerivano che anche se trattati in due fasi, di cui la prima precocemente, questo non fosse sufficiente a garantire stabilità nel tempo. Tulloch (24) suggerisce che un trattamento precoce con trazione extraorale e apparecchiatura funzionale può ridurre il grado di severità dei pattern scheletrici di una classe II e migliorare la relazione mandibolare; non si può però dimostrare che tutti i pazienti trattati abbiano una risposta favorevole. Il timing è importante non tanto nella risposta individuale della malocclusione ma nella sua stabilità a lungo termine. Nelle correzioni del morso profondo, Woods (25) ha rilevato che nei pazienti sottoposti a trattamento nella fase di dentatura decidua tardiva, si otteneva uno spostamento in avanti del punto B, suggerendo quindi che lo sblocco del morso migliora la crescita mandibolare ma in dentatura mista tardiva per evitare recidive. Cannoni e Salvatori (26), sostengono la necessità di trattamento per le II Classi divisione 2, in "dentatura mista stabile", dopo l'eruzione degli incisivi permanenti, tra gli 8 e 11 anni poiché si ottengono benefici sullo sviluppo del mascellare superiore, sia parodontali eliminando la sovraocclusione incisiva ed articolari sbloccando la retrusione condilare obbligata dal morso profondo. Gli Autori propongono una terapia in tre fasi: la prima ortodontica per lo sblocco mandibolare mediante intrusione incisivi e d estrusione dei molari; una seconda fase funzionale per stimolare la crescita mandibolare e la terza fase di rifinitura con terapia ortodontica fissa. In questo modo, per gli autori, diminuirebbe la necessità di estrazioni, si ridurrebbe la durata della terapia fissa e unitamente a questa anche il discomfort per il paziente (igiene, traumi, riassorbimenti), nonché il rischio di recidiva in base al precoce riequilibrio della crescita craniofaciale. Per quanto concerne l'eccessiva esoinclinazione degli incisivi superiori, Korolouk e Tulloch (27) hanno suggerito, in una ricerca sui traumi degli incisivi, che un intervento precoce per i pazienti con un overjet maggiore o uguale a 7 mm diminuirebbe il rischio di traumi sugli incisivi mascellari. La terapia ortodontica dovrebbe iniziare non appena erompono questi elementi.

Schema riassuntivo risultati			
	DECIDUA	PRECOCE 6-10	TARDIVA 10-13
Classe I			Una fase
Classe II			Una fase
Classe III	Prima fase (se il paziente è collaborante)	Prima fase	Seconda fase
Cross bite posteriori	Prima fase (se il paziente è collaborante)	Prima fase	Eventuale seconda fase per malocclusione associata

Conclusioni

Dalle valutazioni dedotte dallo studio si è potuto evincere che il trattamento ortodontico precoce è indicato solo in alcuni casi. I pazienti che presentano malocclusione scheletrica di III Classe ed in particolare quelle da iposviluppo del mascellare superiore,

troveranno certamente migliori risultati con un trattamento molto precoce mediante disgiuntore rapido palatale (anche in assenza di deficit trasversale per sbloccare le suture circumaxillare) e protrazione mascellare con maschera facciale, consentendo uno sviluppo più armonico del mascellare superiore. Anche i bambini con incisivi superiori molto proinclinati vanno trattati precocemente per evitare traumi sugli elementi e migliorarne l' estetica facciale. Inoltre la correzione dell' eccessiva inclinazione di questi elementi favorisce il ripristino del sigillo labiale, la risoluzione delle abitudini viziate associate a questa malocclusione (interposizione labbro inferiore, respirazione orale deglutizione atipica). Andrebbe associata della bioterapia funzionale che contribuisca al miglioramento dell'attività muscolare e alla sua rieducazione per non costituire un fattore di influenza negativa sullo sviluppo dentale e scheletrico del paziente. Bisogna trattare in dentizione decidua, o mista precoce anche i morsi crociati anteriori e posteriori con shift funzionale per migliorare i patterns di crescita strutturale, per evitare che lo squilibrio oclusale porti ad una asimmetria scheletrica provocata da un'aumento della crescita condilare dal lato distratto. La risoluzione dei morsi crociati posteriori in età precoce è l' unico tipo di intervento supportato da evidenza scientifica. In conclusione, i pazienti che presentano altri tipi di malocclusione possono essere trattati con successo con una terapia ortodontica che preveda un'unica fase, con inizio in dentatura mista tardiva prima della permuta degli E. La terapia ortodontica in due fasi può comunque essere applicata anche nei casi dove non vi sia una rilevante indicazione, qualora lo specialista o i genitori lo ritengano necessario.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Ferguson JL: Comment on two-phase treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop 110(1):14 A-15 A, 1996.
- 2- Gianelly A.A: Quando iniziare la terapia. Ortognatod Ital 3:347-353, 1994.
- 3- Gianelly A.A: Soluzione strategica per il trattamento non estrattivo delle seconde classi. Semin Orthod 4:26-32, 1998
- 4- Gianelly A.A: One- phase versus two phase treatment. Am J Orthod dentofacial Orthop 108 (2):556-9, 1995.
- 5- Livieratos FA, Johnston LE: A comparison of one stage and two stages nonextraction alternatives in matches Class II sample. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 108 (2):118-31, 1995.
- 6- Sakamoto T. Effective timing for application of orthopedic force in the skeletal class III malocclusion. AJO-DO oct:411-416, 1981
- 7- Turley P.K.: Orthopedic correction of class III Malocclusion with Palatal Expansion and Custom Protraction Haedgear. JCO 314-325, maggio 1998
- 8- Turley P.K.: Orthopedic correction of Class III Malocclusion: Retention and Phase II therapy. JCO 313-324 Jun, 1996
- 9- Cozzani G.: Extraoral Traction and Class III treatment: AJO-DO 638-650, dec 1998
- 10- Garber LW: Chin cup therapy for mandibular prognathism, Am J Orthod. 72:23-41, 1977
- 11- Jacobson A: Psychology and early orthodontic treatment, AJO-Do Nov 511-529. 1979
- 12- Baccetti T, Franchi L, Cameron CG, McNamara JA jr: Treatment timing for Rapid Maxillary Expansion. Angle Orthod. 71;343-350, 2001.
- 13- Harrison JE, Ashby D: Orthodontic treatment for posterior crossbite (Cochrane Review). Cochrane Library issue 2, 2003 Oxford
- 14- Persson M: Structure and Growth of Facial Sutures. Orthod. Revy. 24:1-146, 1973
- 15- Baccetti T, Franchi L, McNamara JA, Tollaro I: Skeletal effects of early treatment of Class III malocclusion with maxillary expansion and face mask therapy. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 113:333-343: 1998
- 16- Viazis A.D: Efficient orthodontic treatment timing: Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 1995; 108 560
- 17- Rosa M., Cozzani M.: Modificazioni spontanee dei primi molari permanenti mascellari in seguito ad espansione rapida del palato in dentizione decidua. Atti del convegno Nazionale SIDO,

Firenze 1994:49.

18-Hamilton D.C: The Emancipation of dentofacial orthopedics. Am.J Orthod.Dentofacial Orthop.1998;113:7-8

19-Moorees CF: Thoughts on early treatment of Class two malocclusion. Clin.Orthod Res1(2):97-101,1998.

20-McNamara JA jr: An orthopedic approach of the treatment of class III malocclusion in growing children.J.Clinic.Orthod 21:598-608.1987

21-Von Bremen J, Pancherz H: Efficiency of early ClassII division 1 treatment.Am J Orthod Dentofacial Orthop 121(1):31-7, 2002

22-Ghafari J et al: Headgrar versus function regulator in early treatment of Class II, division 1 malocclusion: a randomized clinical trial.Am J Orthod Dentofacial Orthop 113(1):51-61,1998.

23-McKnight M.M,daniels CP, JohnsonL.E: A retrospective study of two stages treatment outcomes assessed with 2 modified PAR indices.Angle Orthod. Issue 6,521-524 1998

24-Tulloch JFC, Profitt WR, Phillips C.: Influences on outcome of early treatment for classII malocclusion: AM J Orthod Dentof Ortthop.111:533-42,1997

25-Woods M:Overbite correction and sagittal changes: late mixed-dentition treatment effects. Aust Orthod J 17(2):69-80, 2001.

26-Cannoni P.e Salvadori A.:Trattamento precoce delle seconde classi, divisione 2.Ortognatodonzia Ital.10(3):335-344,2001

27-Tulloch JFC et al: Influence on outcome of early treatment for class II malocclusion.AM J Orthod Dentofacial Orthop 111(5):533-42,1997

To cite this article please write:

G. Francesconi. Quando iniziare un trattamento ortodontico. Revisione della letteratura. Virtual Journal of Orthodontics [serial online] 2003 October 15; 5(3): Available from URL:<http://www.vjo.it/053/timing.htm>

[about us](#) | [current issue](#) | [home](#)

Virtual Journal of Orthodontics ISSN - 1128 6547

Issue 5.3 - 2003 - <http://www.vjo.it/vjo053.htm>

Copyright © 1996-2003 All rights reserved

E-mail: staff@vjo.it