



Leaf Expander[®] Anatomico



Si ringrazia per le immagini la Dott.ssa M. E. Grecolini

Complici del tuo Sorriso.

SCOPRI L'ALLINEATORE LEONE SU
[DSLEONE.IT/ALLEO](https://www.dsleone.it/alleo)

ALLEO È L'ALLINEATORE CAPACE DI ESPRIMERE AL
MEGLIO LA PROFESSIONALITÀ DEI CLINICI ED ASSICURARE
UN MAGGIORE COINVOLGIMENTO DEI PROPRI PAZIENTI
NELL'ADERENZA AL TRATTAMENTO.

ALLEO[®]

Leone[®]

Una gamma di espansori sempre più ampia

“

Dopo molto tempo, lo scorso 8 di febbraio abbiamo organizzato qui alla Leone®, presso il nostro Centro di Formazione ISO, un LEOTECH: un incontro dedicato all'aggiornamento dei laboratori odontotecnici che si occupano di ortodonzia. Abbiamo ritenuto indispensabile dedicare una giornata ai tecnici per la presentazione in anteprima degli espansori che abbiamo realizzato in questi ultimi mesi e oggi con questo Bollettino desideriamo presentarli a tutti voi.

La Leone® ha prodotto il primo espansore rapido del palato nel 1963, da allora il prodotto (la nostra classica 620) si è evoluto e negli anni abbiamo sempre migliorato le sue caratteristiche, riscuotendo un risultato eccezionale, in termini di diffusione a livello mondiale.

Le nostre viti sono prodotte tutte qui nei nostri stabilimenti a Firenze e proprio alla fine dello scorso anno abbiamo allestito un nuovo immobile di 1700 mq per poter espandere il nostro reparto produzione e lo abbiamo reso operativo già da gennaio.

La gamma di disgiuntori che oggi Leone® ha in catalogo è sicuramente fra le più ampie sul mercato, infatti dal primo modello degli anni '60, negli anni abbiamo realizzato molti prodotti con caratteristiche diverse dedicati all'ottenimento di un ampliamento trasversale della dimensione del palato.

Devo sicuramente menzionare la nostra LEAF, l'espansore brevettato con molle a balestra, che oltre a rilasciare una forza leggera e costante ha il vantaggio di non richiedere la collaborazione del paziente o dei genitori in quanto non richiede l'attivazione domiciliare. Così come non posso non sottolineare tutta la serie di espansori dedicati al flusso digitale cad cam, che con l'ausilio del software dedicato 3DLeone Designer, semplifica la progettazione e la realizzazione dei dispositivi, oltre a ottimizzare il lavoro del clinico e diminuire il tempo alla poltrona dei pazienti.

Oggi, in questo Bollettino, vogliamo presentare a tutti voi tutti gli ulteriori ampliamenti della nostra famiglia di espansori che introdurremo sul mercato da questa primavera.

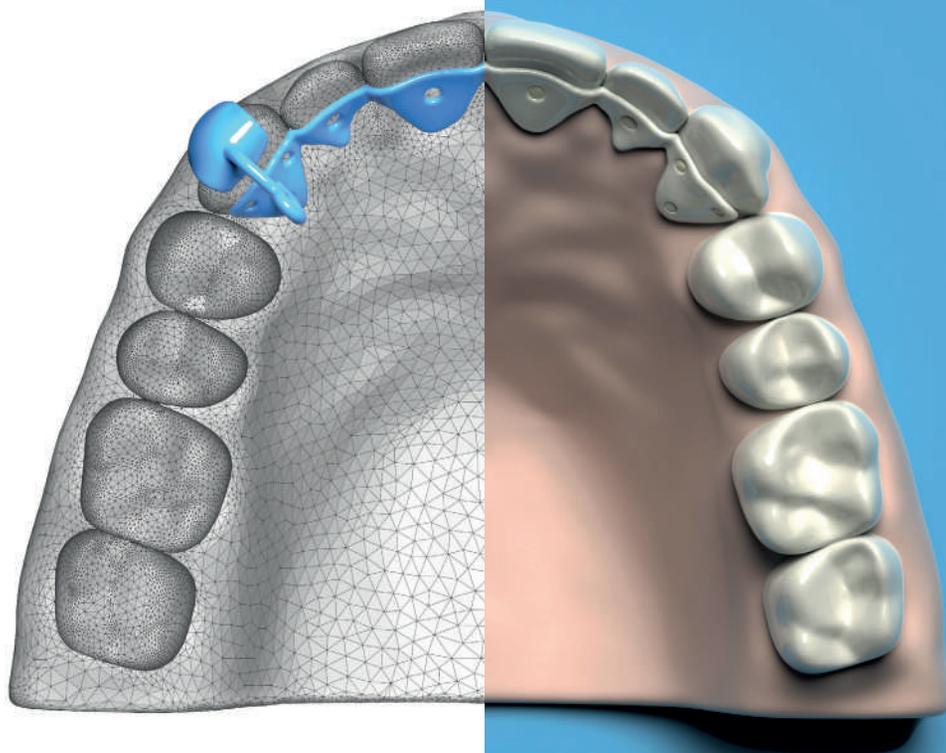
Sono certa che apprezzerete la quantità e la qualità delle opzioni che vi proporremo, così come le caratteristiche di efficienza ed efficacia, sia progettuale che terapeutica, che con questi nuovi prodotti vi offriremo.

Nelle prossime pagine troverete sia dei casi realizzati con i primi prototipi sia una sezione dedicata alla descrizione di queste novità: buona lettura.

Elena Pozzi

”

....e alla fine arriva **Keeppy**



Il nuovo retainer full digital prodotto da Digital Service Leone,
che assicura una maggiore stabilità e precisione!

PER INFO SERVIZIO E ORDINI



**DIGITAL
SERVICE
LEONE**

**055 019901
info@dsleone.it
www.dsleone.it**

GUARDA
IL VIDEO!



**5 SVILUPPO DEL LEAF SELF EXPANDER® ANATOMICO:
UN'INNOVAZIONE PER I PAZIENTI PIÙ PICCOLI**

M. E. Grecolini, C. Nocco, M. Castellana, V. Lanteri

**20 RESOCONTO 5° INCONTRO CULTURALE LEOTECH:
ESPANDIAMO I NOSTRI ORIZZONTI IN ORTODONZIA****22 NUOVI PRODOTTI LEONE®****28 LEONE® NEL MONDO:
INNOVAZIONE E TRADIZIONE NELL'ORTODONZIA GLOBALE****30 ESPANSIONE MASCELLARE SU DISPOSITIVI AD ANCORAGGIO
SCHELETRICO: UN PROTOCOLLO CONTEMPORANEO AD ALTA
PREDICIBILITÀ - SECONDA PARTE**

G. Perinetti, J. Primozic, A. Bruno, P. Tonini, G. Poede

**53 CORSI DI ORTODONZIA 2025****54 NOVITÀ DAL GRUPPO LEONE®****57 TERAPIA IBRIDA GNATOLOGICO-ORTODONTICA NEL
PAZIENTE CON DISORDINI TEMPORO-MANDIBOLARI (DTM):
DALLA TERAPIA SEQUENZIALE CLASSICA AI NUOVI
APPROCCI INTEGRATI MEDIANTE SPLINT ALIGNER AAA
(ADOK® ADVANCED ALIGNER)**

D. Celli, R. De Leonardis, S. De Rosa, M. Cordaro



TUTTI GLI ARTICOLI PUBBLICATI SUL BOLLETTINO DI INFORMAZIONI LEONE SONO REDATTI SOTTO LA RESPONSABILITÀ DEGLI AUTORI.
LA PUBBLICAZIONE O LA RISTAMPA DEGLI ARTICOLI DEVE ESSERE AUTORIZZATA PER ISCRITTO DALL'EDITORE.

Gli articoli esprimono le opinioni degli autori e non impegnano la responsabilità legale della società Leone. Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione in tutto o in parte con qualunque mezzo. La società Leone non si assume alcuna responsabilità circa l'impiego dei prodotti descritti in questa pubblicazione, i quali essendo destinati ad esclusivo uso ortodontico e implantologico, devono essere utilizzati unicamente da personale specializzato e legalmente abilitato che rimarrà unico responsabile della costruzione e dell'applicazione degli apparecchi ortodontici e delle protesi realizzati in tutto o in parte con i suddetti prodotti. Tutti i prodotti Leone sono progettati e costruiti per essere utilizzati una sola volta; dopo essere stati tolti dalla bocca del paziente, devono essere smaltiti nella maniera più idonea e secondo le leggi vigenti. La società Leone non si assume alcuna responsabilità circa possibili danni, lesioni o altro causati dalla riutilizzazione dei suoi prodotti. Questa pubblicazione è inviata a seguito di vostra richiesta. Ai sensi del Regolamento UE 2016/679 è vostro diritto richiedere la cessazione dell'invio e/o dell'aggiornamento dei dati in nostro possesso.

Spedizione gratuita - Progetto e realizzazione: **Reparto Grafica Leone Spa** - Stampa: **ABC TIPOGRAFIA srl** Calenzano (FI)

IT-09-23/115

La carta ha un impatto molto significativo sull'ambiente. Per farsi un'idea dell'effetto che ha la tradizionale carta sull'ecosistema, basti pensare che per produrre una tonnellata di carta dalla cellulosa vergine è necessario abbattere ben 15 alberi. Il formato di questa pubblicazione è stato ridimensionato. Scegliendo un formato più piccolo abbiamo dimezzato la quantità di carta utilizzata per la stampa, riducendo l'impatto ambientale.

ALLEO®

SIMPLY START!

Fai crescere il tuo studio e completa il ventaglio di soluzioni a tua disposizione per migliorare il sorriso dei pazienti introducendo gli **allineatori ortodontici ALLEO** nella tua pratica quotidiana.

Semplice, chiaro ed efficace: SIMPLY START! è il **pacchetto completo** che ti prepara e ti supporta nella selezione dei casi idonei e nella gestione dei tuoi trattamenti ALLEO.

Pacchetto SIMPLY START!

1.880€



PER MAGGIORI
INFORMAZIONI



Formazione

Un giorno e mezzo di formazione full immersion con il Dr. Massimiliano Ciaravolo sulla tecnica con allineatori. Cena e pernottamento la sera del primo giorno di corso inclusi.



Consulenza one-to-one

Due sessioni private da remoto di 20 minuti con il Dott. Ciaravolo per un supporto pratico e un confronto sui trattamenti.



Assistenza

Assistenza digitale del Customer Care per il supporto in piattaforma. Linea diretta con gli odontotecnici che hanno progettato i piani di trattamento.



Prezzi riservati

I° caso ALLEO	Gratuito
II° caso ALLEO	-50%
Per tutto il 2025	-20%

Manipolo stripping Intensiv	-30%
-----------------------------	-------------



Welcome Kit

- Tre Impression Box ALLEO per creare le impronte
- Brochure, poster e video per la sala d'aspetto
- Inserimento dei tuoi contatti sul sito ALLEO per i pazienti



ALLEO Open Day

Supporto organizzativo per una giornata nel tuo studio dedicata allo screening ortodontico dei tuoi pazienti per trattamenti con gli allineatori ALLEO.

SVILUPPO DEL LEAF SELF EXPANDER® ANATOMICO: UN'INNOVAZIONE PER I PAZIENTI PIÙ PICCOLI

Maria Elena Grecolini

DDS. MS.

Specialista in Ortognatodonzia
Università degli Studi di Modena

Cristiana Nocco

DDS. MS.

Specialista in Ortognatodonzia

Mimmo Castellana

Odontotecnico in Mola di Bari

Valentina Lanteri

DDS. MS.

Specialista in Ortognatodonzia

Specialista in Odontoiatria pediatrica

PhD in Oral Sciences

Prof. Associato Università degli Studi di Modena

INTRODUZIONE

Tra i problemi di più frequente riscontro in ortodonzia intercettiva, il più comune è il iposviluppo del mascellare superiore, anche definito deficit trasversale del mascellare, che può manifestarsi con un palato stretto e molto arcuato, oltre a una crescita insufficiente in senso trasversale e/o sagittale ed esplicitarsi talvolta con morso incrociato posteriore e/o con l'affollamento dentale nell'arcata superiore.

La costrizione del mascellare superiore può causare diversi problemi, tra cui: disarmonie occlusali e alterazioni estetiche; difficoltà funzionali, come il restringimento delle vie aeree faringee e l'aumento della resistenza nasale; alterazioni nella postura della lingua, che possono contribuire alla riduzione dello spazio nella gola e favorire la respirazione orale.

Numerosi dispositivi ortodontici vengono comunemente utilizzati per ampliare i diametri trasversali del mascellare, con l'obiettivo di massimizzare gli effetti scheletrici e minimizzare quelli dentali. L'espansione rapida del palato è una procedura ortopedica utilizzata da oltre 50 anni nei pazienti in crescita, con l'obiettivo principale di aprire la sutura palatina mediana, aumentando in modo stabile la larghezza del mascellare superiore. Tuttavia molti studi hanno dimostrato che anche l'espansione lenta del mascellare superiore può avere effetti ortopedici nei bambini. Nel corso degli anni, grazie agli effetti positivi riscontrati sulla salute generale del paziente pediatrico post trattamento espansivo del palato, le indicazioni per il suo utilizzo si sono ampliate notevolmente e il timing d'azione per la risoluzione della problematica si è abbassato fino a considerare come età ideale per l'inizio dell'espansione del palato il *"non appena viene riscontrato il deficit trasversale nel bambino"* e quindi si consiglia di agire anche in fase di diagnosi precoce.

Nell'ambito dei protocolli di espansione lenta del palato, è indiscussa l'efficacia clinica del **Leaf Expander®**, un dispositivo ortodontico avanzato introdotto nel 2013. Evoluzione dell'E.L.A. (Espansore Lento Ammortizzato), sviluppato da Lanteri e Francolini nel 2005, il Leaf Expander® utilizza molle a balestra in nichel-titanio MEMORIA® per garantire un'espansione del mascellare controllata e prevedibile, ancorato sui II molari decidui, senza effetti nocivi sulla dentatura permanente, senza collaborazione e senza dolore per il paziente. Tuttavia nella pratica clinica, l'espansione palatale nei pazienti in età pediatrica e/o in presenza di un palato particolarmente stretto e a volta palatina profonda può presentare significative difficoltà operative. Uno degli ostacoli più comuni riguarda l'alloggiamento della vite di espansione, un aspetto che interessa sia il clinico che l'odontotecnico incaricato della realizzazione del dispositivo.

Questa problematica è ancora più evidente nel caso dell'espansore Leaf Expander® che nel suo design innovativo è caratterizzato dalla presenza di una o più molle a balestra in nichel-titanio che richiedono una piccola quota aggiuntiva di spazio. Per questo motivo, è emersa la necessità di sviluppare una versione ottimizzata della vite Leaf Expander®, capace di adattarsi in modo più efficace alle arcate estremamente ristrette e ai pazienti con scarsa collaborazione, una condizione tipica nei bambini di età compresa tra i 4 e i 6 anni, i quali spesso si trovano al primo approccio con l'odontoiatria.

Per rispondere a queste esigenze, il nuovo dispositivo doveva presentare le seguenti caratteristiche fondamentali:

- a. Dimensioni ridotte, per adattarsi a palati molto stretti senza compromettere il comfort del paziente.
- b. Espansione completamente pre-attivata, eliminando la necessità di utilizzare strumenti intraorali, come la chiave per l'espansore, spesso difficili da gestire nei pazienti molto piccoli.

LEAF SELF EXPANDER® ANATOMICO: UNA SOLUZIONE INNOVATIVA

Per soddisfare questi requisiti, è stato sviluppato il **Leaf Self Expander® Anatomico**, un dispositivo che conserva il principio biomeccanico dell'espansore Leaf Expander® (espansore preattivato dotato di molle a balestra in nichel-titanio MEMORIA®) ma con un design ottimizzato per i pazienti pediatrici.

Questo dispositivo rappresenta un'evoluzione diretta del Leaf Expander® e si è dimostrato altrettanto efficace nell'espansione del mascellare nei trattamenti precoci, ottenendo risultati comparabili a quelli dell'espansione rapida del palato (R.E.P.).

Il nuovo dispositivo **Leaf Self Expander® Anatomico** si distingue per tre aspetti fondamentali:

1. dimensioni ridotte per un migliore adattamento nei palati stretti;
2. stessa tecnologia del Leaf Self Expander® con molle a balestra in nichel-titanio;
3. completamente pre-attivato, in grado di espandere il mascellare in modo programmato e autonomo, senza necessità di attivazioni manuali.

Il **Leaf Self Expander® Anatomico** è quindi un dispositivo ortodontico generalmente realizzato in acciaio Cr-Co, progettato su misura per ogni paziente con bande cementate sui secondi molari decidui e supporti estesi fino ai canini da latte. Tuttavia, la configurazione può essere personalizzata in base alla situazione clinica del paziente. È bene ricordare che a differenza dei modelli tradizionali, la vite Leaf non esercita direttamente la propria forza sui denti di appoggio, ma comprime una molla a balestra in nichel-titanio. Quando la molla si decomprime, recupera la sua forma originale, generando un'espansione controllata del mascellare superiore. Poiché il **Leaf Self Expander® Anatomico** è destinato prevalentemente a pazienti di età compresa tra i 4 e i 6 anni, è costruito con una vite Leaf da 6 mm con una forza di 600 g a 6 molle a balestra in nichel-titanio.



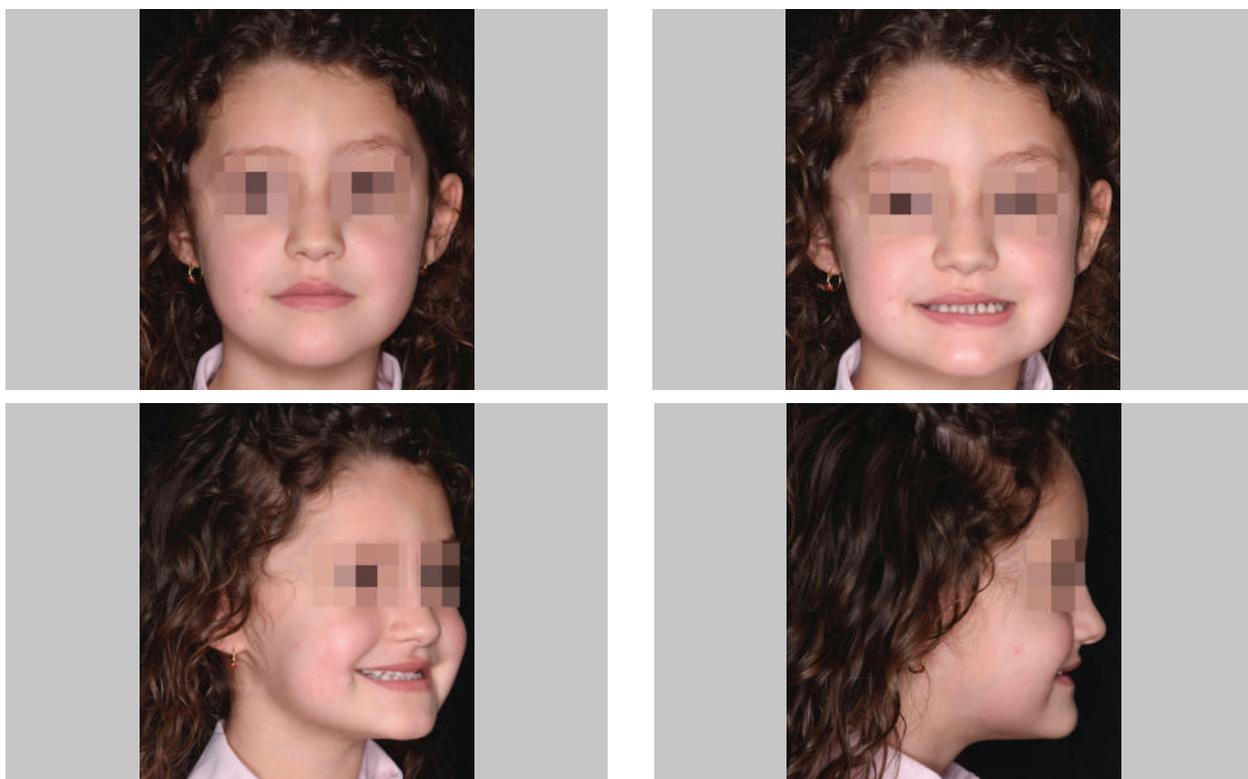
FIGG. 1a, b - Immagine esplicitiva che mette a confronto le dimensioni ridotte del Leaf Self Expander® Anatomico con una moneta da 50 centesimi. Questo paragone aiuta a visualizzare quanto sia minimo l'ingombro della vite, evidenziando la sua compattezza e la facilità di adattamento nei pazienti più piccoli. Inoltre, nel palmo di una mano, il dispositivo appare estremamente piccolo e discreto, dimostrando la sua ergonomia e praticità clinica.

Di seguito presentiamo due casi clinici di pazienti di età compresa tra 4 e 5 anni, trattati con il **Leaf Self Expander® Anatomico**. L'obiettivo di questi casi è illustrare l'efficacia del dispositivo nell'espansione palatale precoce, evidenziando i risultati ottenuti e i benefici clinici riscontrati.

CASI CLINICI TRATTATI CON LEAF SELF EXPANDER® ANATOMICO

CASO n. 1 - G. R, età 4.10 , sesso femminile

I genitori accompagnano alla nostra attenzione clinica la paziente G. R, di 4 anni e 10 mesi, razza caucasica, per una visita ortodontica, espressamente richiesta a seguito delle loro preoccupazioni riguardo alla condizione di apnee ostruttive del sonno di cui la bambina è affetta. Tale problematica è stata rilevata dall'otorinolaringoiatra in seguito a una visita specialistica e all'esecuzione di un esame polisonnografico.



FIGG. 2a-d - Foto extraorali della paziente G. R.

All'esame clinico extra-orale, in visione frontale la paziente mostra una spiccata asimmetria facciale causata da una latero-deviazione funzionale mandibolare a sinistra.

Buone le proporzioni verticali, con una divisione del volto in terzi equa.

Il profilo si mostra piatto con l'angolo nasolabiale aperto.

Il gradino labiale risulta positivo, accompagnato da un labbro superiore tonico e ben strutturato ma con poco sostegno dalla sostanza dentale.

Le labbra sono competenti a riposo.



FIGG. 3a-f - Foto intra-orali della paziente G. R.

All'esame intra-orale si evidenzia una dentizione decidua, cross bite laterale sinistro con interessamento di 62, 63, 64 e 65, non coincidenza delle linee mediane con la linea mediana superiore deviata a destra di 2 mm.

I rapporti occlusali si presentano di Classe I canina e molare decidua a destra e sinistra.

Overjet di 1,32 mm e overbite di 1,45 mm.

Non si apprezzano lesioni cariose.

L'analisi dei tessuti molli mostra mucose integre, i frenuli risultano normoinseriti e normotrofici.

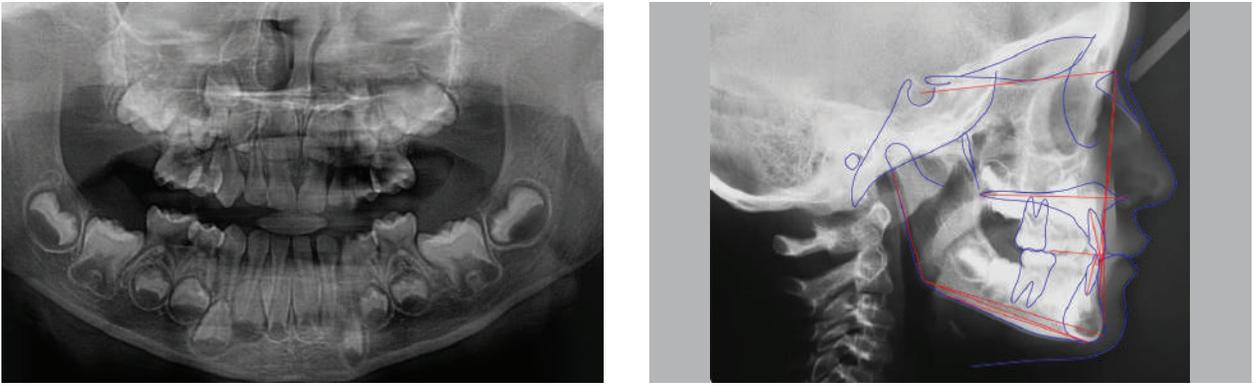
Dall'analisi dell'ortopantomografia si evidenzia un marcato affollamento dentale sia nell'arcata superiore che in quella inferiore, oltre alla presenza delle gemme dei secondi molari in fase di sviluppo.

Lo studio dei modelli evidenzia una arcata mascellare e mandibolare simmetrica.

Dall'analisi funzionale si evidenzia una mancata coincidenza delle linee mediane in parte dovuta a latero deviazione mandibolare sinistra di tipo funzionale.

Sintomi di patologie articolari assenti.

Lo studio cefalometrico mette in evidenza rapporti scheletrici di tendente Classe III (ANPg -0.71°) in paziente ipodivergente (S.N/Go.Gn $23,26^\circ$).



FIGG. 4a, b - Ortopantomografia e Teleradiografia in proiezione latero-laterale destra, con tracciato cefalometrico.

Sagittal Skeletal Relations		
Maxillary Position S-N-A	82°± 3.5°	78.27
Mandibular Position S-N-B	80°± 3.5°	79.98
Sagittal Jaw Relation A-N-Pg	2°± 2.5°	- 0.71
Wits Appraisal	-1 ± 2.0	- 0.83
Vertical Skeletal Relations		
Maxillary Inclination S-N/ANS-PNS	8°± 3.0°	8.10
Mandibular Inclination S-N/Go-Gn	33°± 2.5°	23.26
Vertical Jaw Relation ANS-PNS/Go-Gn	25°± 6.0°	15.15
Dento-Basal Relations		
Maxillary Incisor Inclination 11-ANS-PNS	110°± 6.0°	102.89
Mandibular Incisor Inclination 41 -Go-Gn	94°± 7.0°	86.61
Mandibular Incisor Compensation 41 -A-Pg (mm)	2 ± 2.0	- 2.23
Maxillary Incisor Compensation 11 -A-Pg (mm)	6 ± 2.0	-1.06
Dental Relations		
Overjet (mm)	3.5± 2.5	1.32
Overbite (mm)	2 ± 2.5	1.45
Interincisal Angle	132°± 6.0°	155.34

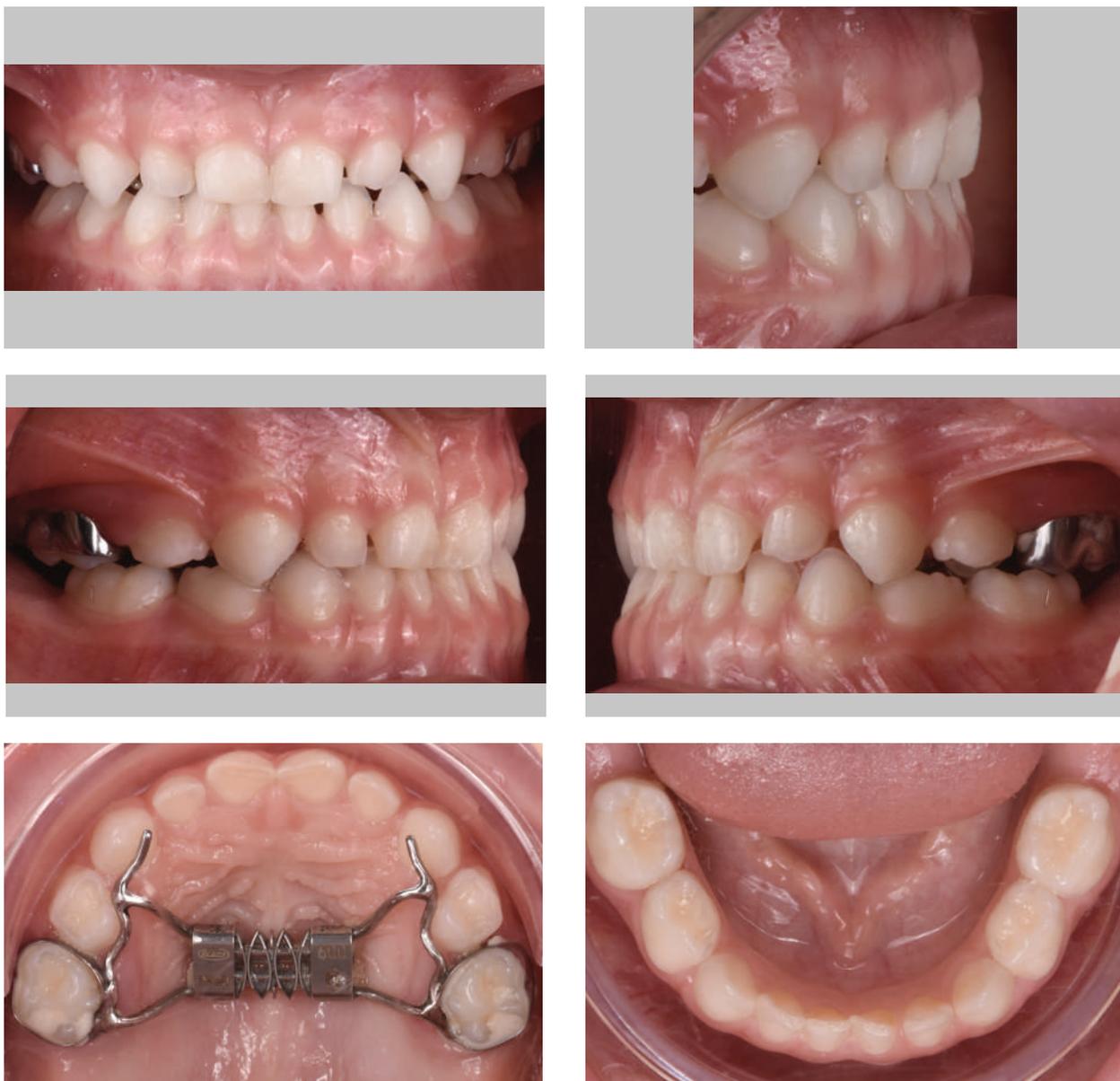
PIANO DI TRATTAMENTO

La terapia del caso della paziente G. R ha previsto la sola applicazione di un espansore **Leaf Self Expander® Anatomico** sui secondi molari decidui:

- l'espansione lenta del mascellare è stata effettuata per migliorare i diametri trasversali superiori e permettere di risolvere il cross bite laterale sinistro;
- la forma d'arcata superiore appare migliorata e i rapporti occlusali congrui;
- si assiste ad una progressiva e spontanea normalizzazione dell'overbite.

Dall'analisi dei risultati si evidenzia:

- il raggiungimento di una buona estetica e il recupero di un bel sorriso sostenuto da una corretta posizione degli elementi dentali;
- rapporti di Classe I a livello canino e molare a destra e sinistra; linee mediane quasi coincidenti;
- buoni i rapporti di overjet e overbite.



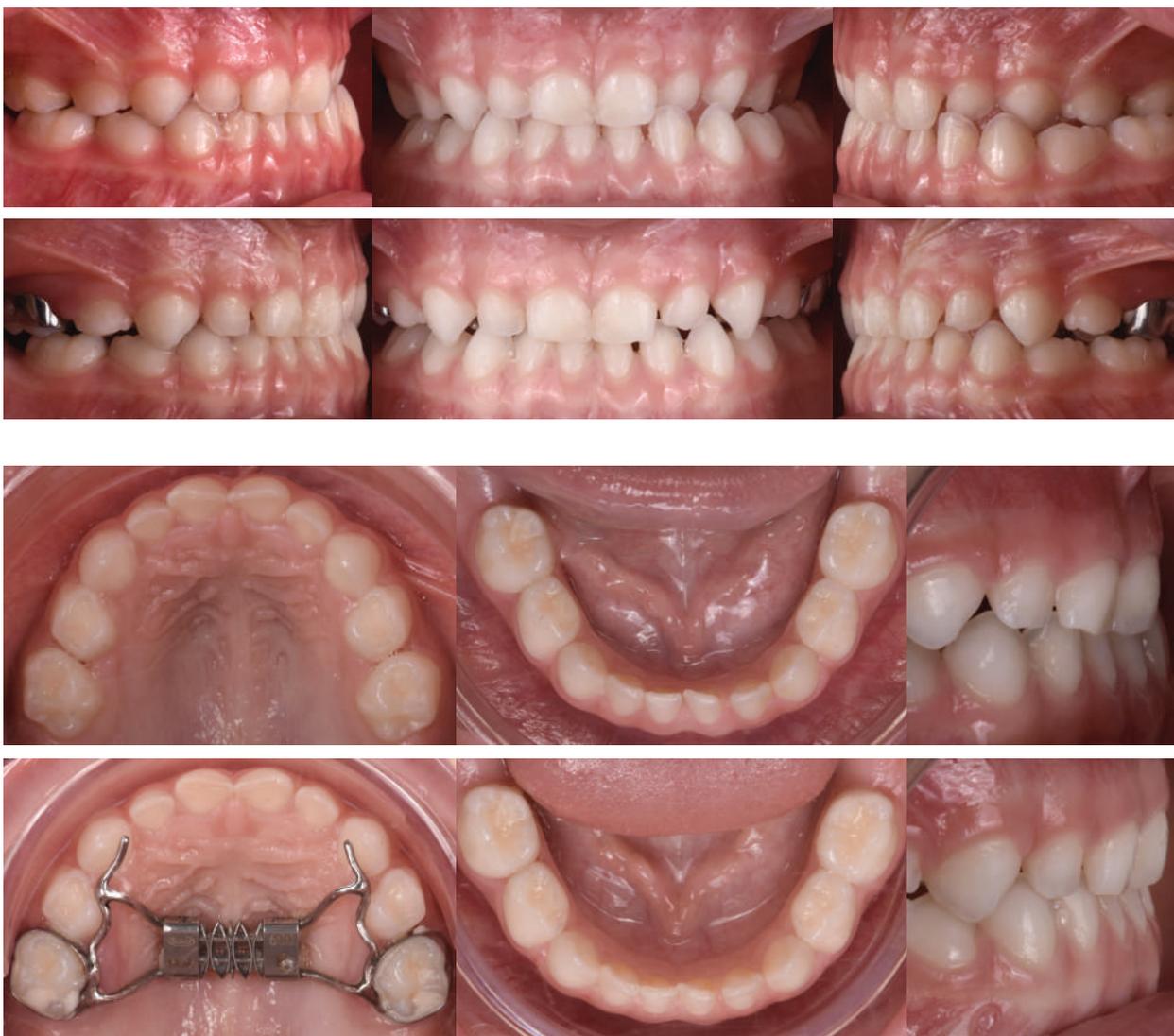
FIGG. 5a-f - Le immagini documentano il risultato finale dell'espansione del mascellare superiore ottenuta mediante il trattamento con Leaf Self Expander® Anatomico. L'aumento del diametro trasversale dell'arcata superiore è stato completato con successo, riportando la struttura mascellare a una conformazione ottimale. Inoltre, si evidenzia la presenza degli spazi primari, caratteristici della dentatura decidua, segno di un corretto sviluppo dell'arcata dentale

CONFRONTO PRE E POST TRATTAMENTO

Sarà necessario seguire la piccola paziente G. R nella sua crescita e rivalutare il caso nel tempo.

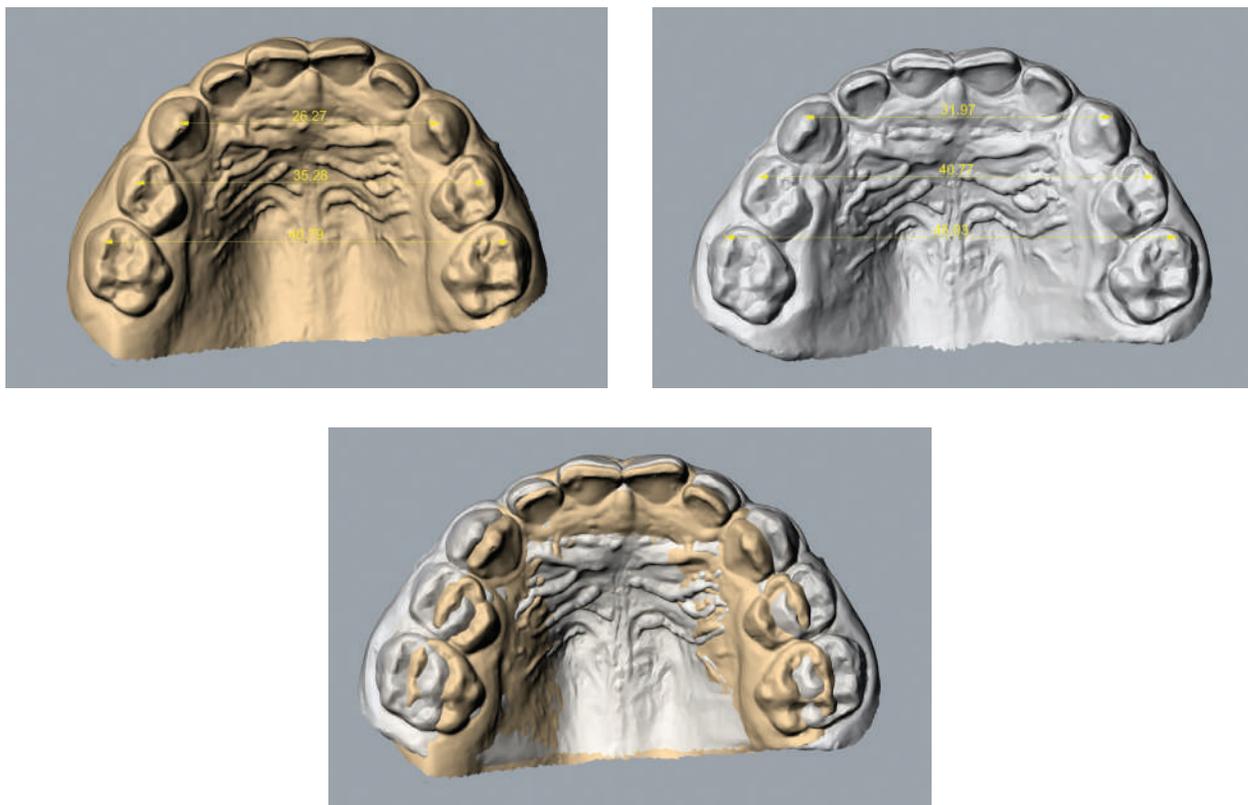


FIGG. 6a, b - Confronto prima e dopo il trattamento: foto extra-orali



FIGG. 7a-n - Confronto prima e dopo il trattamento: foto intra-orali

MATCHING



FIGG. 8a-c - Situazione PRE-trattamento (a), situazione POST-trattamento (b), matching PRE e POST-trattamento utilizzando le rughe palatine come repere per la sovrapposizione (c)

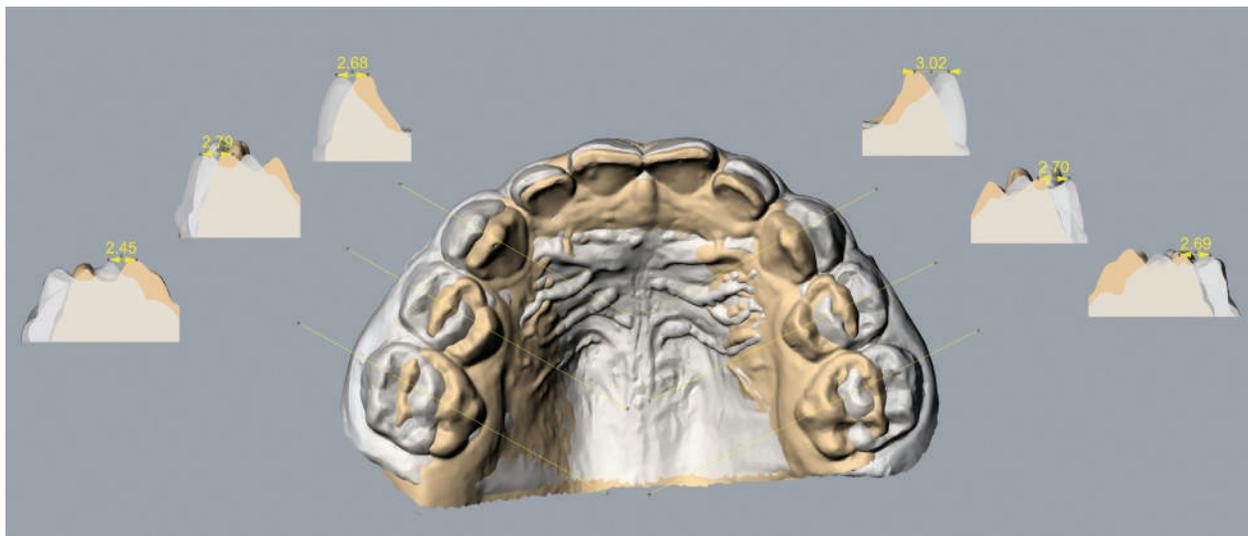
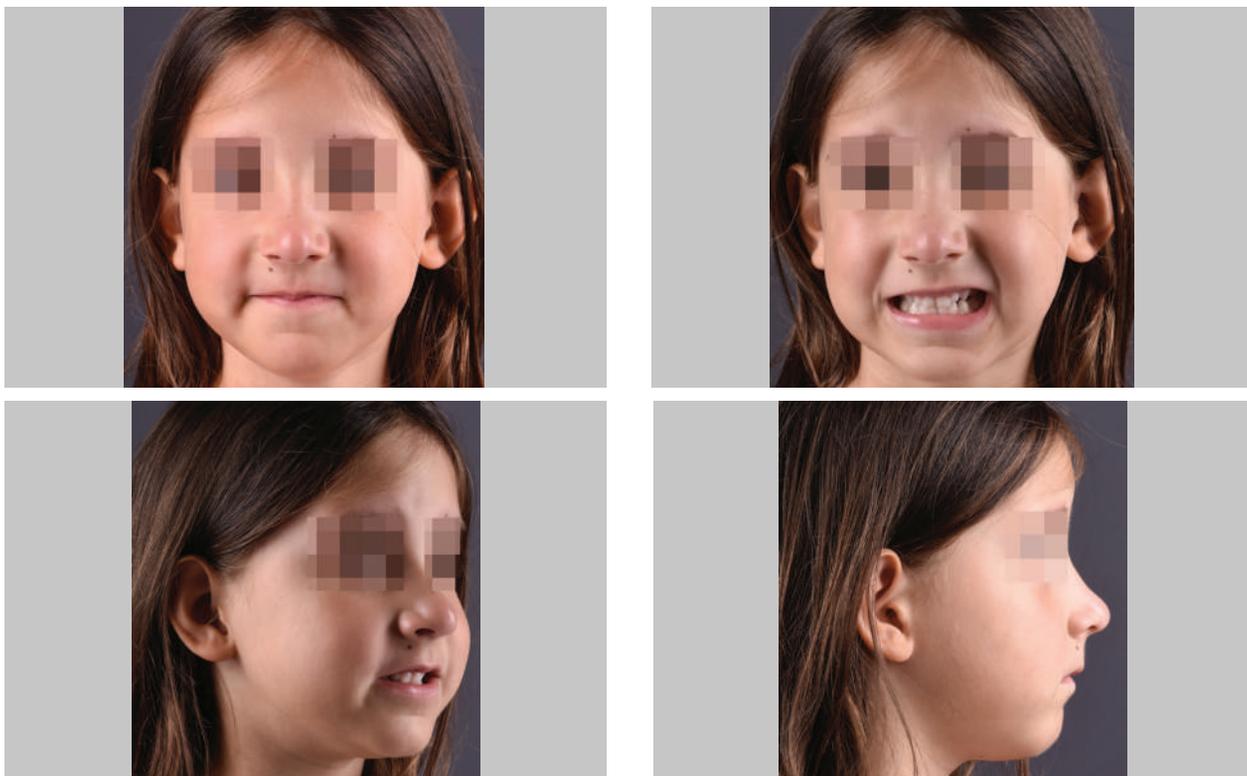


FIG. 9 - Matching PRE e POST-trattamento con il particolare dell'espansione visualizzata in sezione di ogni elemento dentale dei quadranti posteriori: da notare il movimento corporeo

CASO n. 2 - M. A, età 5.6, sesso femminile

Anche la piccola paziente oggetto del prossimo caso clinico che vi illustriamo è giunta alla nostra attenzione dopo una visita specialistica dall'otorinolaringoiatra, il quale, a seguito di un'attenta valutazione, ha diagnosticato una condizione di apnee ostruttive del sonno. I genitori, preoccupati per la situazione, hanno quindi accompagnato la paziente M. A., di 5 anni e 6 mesi, per una valutazione ortodontica, al fine di esplorare possibili soluzioni terapeutiche.



FIGG. 10a-d - Foto extraorali della paziente M. A

In visione frontale la paziente mostra un viso simmetrico, a forma ovale.

Le proporzioni verticali sono nella norma.

Il profilo si mostra piatto con l'angolo nasolabiale aperto e labbro superiore non sostenuto dalla sostanza dentale. Le labbra sono competenti a riposo.



FIGG. 11a-f - Foto intra-orali della paziente M. A

All'esame intra-orale si evidenzia una fase di dentizione decidua con inizio prima fase di permuta dentale. Cross bite bi-laterale a destra e sinistra, presenza di WALA ridge ridotto, coincidenza delle linee mediane. I rapporti occlusali si presentano di Classe II testa a testa canina e molare decidua a destra e sinistra, overjet 2,36 mm, overbite di 1,4 mm.

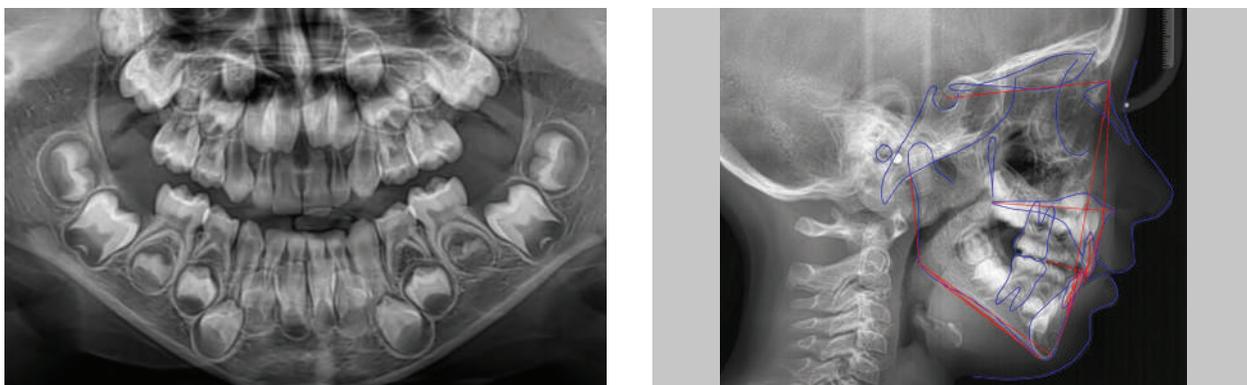
Non si apprezzano lesioni cariose ma l'igiene orale è poco più che sufficiente.

L'analisi dei tessuti molli mostra mucose integre, i frenuli risultano normoinseriti e normotrofici.

Lo studio dei modelli evidenzia una arcata mascellare simmetrica con volta palatina profonda.

L'arcata mandibolare appare simmetrica con affollamento di grado medio nel settore anteriore, dove si nota l'inizio dell'eruzione dell'elemento 31 in posizione ectopica.

Sintomi di patologie articolari assenti.



FIGG. 12a, b - Ortopantomografia e teleradiografia in proiezione latero-laterale destra, con tracciato cefalometrico

Sagittal Skeletal Relations		
Maxillary Position S-N-A	82° ± 3.5°	81.09
Mandibular Position S-N-B	80° ± 3.5°	73.53
Sagittal Jaw Relation A-N-Pg	2° ± 2.5°	7.56
Wits Appraisal	-1 ± 2.0	2.17
Vertical Skeletal Relations		
Maxillary Inclination S-N/ANS-PNS	8° ± 3.0°	10.03
Mandibular Inclination S-N/Go-Gn	33° ± 2.5°	33.85
Vertical Jaw Relation ANS-PNS/Go-Gn	25° ± 6.0°	23.83
Dento-Basal Relations		
Maxillary Incisor Inclination 11-ANS-PNS	110° ± 6.0°	90.14
Mandibular Incisor Inclination 41-Go-Gn	94° ± 7.0°	90.04
Mandibular Incisor Compensation 41-A-Pg (mm)	2 ± 2.0	-1.24
Maxillary Incisor Compensation 11-A-Pg (mm)	6 ± 2.0	1.20
Dental Relations		
Overjet (mm)	3.5 ± 2.5	2.36
Overbite (mm)	2 ± 2.5	1.40
Interincisal Angle	132° ± 6.0°	155.99

Dalla lettura dell'ortopantomica si evince lo stato di dentizione decidua, presenza di tutte le gemme dei denti permanenti comprese quelle dei secondi molari.

Affollamento radiografico di grado severo.

Lo studio cefalometrico mette in evidenza rapporti scheletrici di Classe II (ANP_g 7.76°) in paziente normodivergente (S.N/Go.Gn 33,85).

PIANO DI TRATTAMENTO

La terapia del caso della paziente M. A ha previsto la sola applicazione di un espansore **Leaf Self Expander® Anatomico** sui secondi molari decidui. L'espansione rapida del mascellare è stata effettuata per migliorare i diametri trasversali superiori e permettere di risolvere il cross bite posteriore bi-laterale, destro e sinistro. La forma d'arcata superiore appare normalizzata e i rapporti occlusali ora congrui.

CONFRONTO PRE E POST TRATTAMENTO



FIGG. 13a-n - Confronto prima e dopo il trattamento: foto intra-orali

MATCHING



FIGG. 14a-c - Situazione PRE-trattamento (a), situazione POST-trattamento (b), matching PRE e POST-trattamento utilizzando le rughe palatine come repere per la sovrapposizione (c)



FIG. 15 - Matching PRE e POST-trattamento con il particolare dell'espansione visualizzata in sezione di ogni elemento dentale dei quadranti posteriori: da notare il movimento corporeo

CONCLUSIONI

Le Raccomandazioni Cliniche in Odontostomatologia, pubblicate dal Ministero della Salute nel 2014, sottolineano l'importanza di affrontare precocemente i problemi trasversali del mascellare. Queste anomalie possono influenzare lo sviluppo scheletrico, creando asimmetrie e interferendo con il rapporto tra dimensioni trasversali, sagittali e verticali del cranio. Numerosi studi, condotti attraverso il confronto con altri dispositivi di espansione e basati su misurazioni di modelli digitali, teleradiografie latero-laterali e postero-anteriori e CBCT, hanno dimostrato che l'intervento precoce, applicando forze leggere su suture intermascellari ancora attive, produce cambiamenti significativi nella larghezza trasversale del mascellare e determina importanti effetti ortopedici.

I risultati clinici ottenuti confermano l'efficacia, l'efficienza e la facilità d'uso del **Leaf Self Expander® Anatomico** nella correzione dei difetti mascellari trasversali nei pazienti pediatrici, con ampiezza del mascellare superiore fortemente ridotta in cui si riscontra la difficoltà o addirittura impossibilità di alloggiare qualsiasi altro tipo di vite di espansione. Questo trattamento, che non richiede la collaborazione attiva del paziente, garantisce massimo comfort e ottimizza l'ergonomia clinica, grazie anche alle ridotte dimensioni, si rivela una valida opzione terapeutica nella gestione dei pazienti con dimensioni mascellari estremamente ridotte. Le modificazioni dell'arcata superiore ottenute con l'impiego del **Leaf Self Expander® Anatomico** con vite 6 mm – 600 gr, hanno portato alla correzione dei cross bite posteriori nel 100% dei casi trattati, di cui due vi sono stati precedentemente illustrati. In conclusione, alla luce dei risultati clinici ottenuti, ci aspettiamo che il **Leaf Self Expander® Anatomico** possa essere considerato come valido strumento terapeutico di prima scelta per il trattamento dell'insufficienza trasversale del mascellare superiore nei pazienti in fase di diagnosi di deficit trasversale precoce, senza dover attendere e procrastinare l'inizio di un piano terapeutico per assenza di strumenti idonei o difficoltà di gestione clinica del piccolo paziente.

BIBLIOGRAFIA

- Ferro R, Besostri A, Olivieri A, Quinz V, Scibetta D. Prevalence of cross-bite in a sample of Italian preschoolers. *Eur J Paediatr Dent*. Published online December 2016;17(4):307-309.
- G. Lombardo, F. Vena¹, P. N e g ri¹, S. Pagano¹, C. Barilotti¹, L. Paglia² S. Colombo, M Orso, S. Cianetti. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Paediatr Dent*. Published online 2020.
- McNamara JA. Maxillary transverse deficiency. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2000;117(5):567-570. doi:10.1016/S0889-5406(00)70202-2.x
- Kecik D, Kocadereli I, Saatci I. Evaluation of the treatment changes of functional posterior crossbite in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007;131(2):202-215. doi:10.1016/j.ajodo.2005.03.030.
- Lippold C, Stamm T, Meyer U, Végh A, Moiseenko T, Danesh G. Early treatment of posterior crossbite - a randomised clinical trial. *Trials*. 2013;14(1):20. doi:10.1186/1745-6215-14-20.
- Piancino MG, Talpone F, Dalmaso P, Debernardi C, Lewin A, Bracco P. Reverse-sequencing chewing patterns before and after treatment of children with a unilateral posterior crossbite. *Eur J Orthod*. 2006;28(5):480-484. doi:10.1093/ejo/cjl014.
- Piancino MG, Talpone F, Valleslonga T, Frongia G, Debernardi CL, Bracco P. Slow or rapid palatal expansion for early treatment of unilateral posterior crossbite? Evaluation of the reverse chewing cycles correction. *Prog Orthod*. 2010;11(2):138-144. doi:10.1016/j.pio.2010.09.006.
- Iodice G, Danzi G, Cimino R, Paduano S, Michelotti A. Association between posterior crossbite, skeletal, and muscle asymmetry: a systematic review. *Eur J Orthod*. 2016;38(6):638-651. doi:10.1093/ejo/cjw003.
- D Ciavarella, A Monsurrò, G Padricelli, G Battista, L Laino, L Perillo. Unilateral posterior crossbite in adolescents: surface electromyographic evaluation. *Eur J Paediatr Dent*. Published online March 2012;13(1):25-8.
- Ministero della Salute. RACCOMANDAZIONI CLINICHE IN ODONTOSTOMATOLOGIA. Published online 2017.
- Ugolini A, Agostino P, Silvestrini-Biavati A, Harrison JE, Batista KB. Orthodontic treatment for posterior crossbites. *Cochrane Oral Health Group, ed. Cochrane Database Syst Rev*. 2021;2021(12). doi:10.1002/14651858.CD000979.pub3
- Melsen B, Ghafari JG. Myth and evidence in palatal expansion. *Semin Orthod*. 2023;29(3):278-288. doi:10.1053/j.sodo.2023.04.003.
- Isaacson J. Robert, Ingram H. Arthur. II. Forces present during treatment. *Angle Orthod*. Published online 1964.
- Storey E. Tissue response to the movement of bones. *Am J Orthod*. Published online 1973.
- E. Preston Hicks,. Slow maxillary expansion A clinical study of the skeletal versus dental response to low-magnitude force. *American Journal of Orthodontics*. 1978;73:121-141.
- Bracco P, Solinas GF. Impiego e controllo della "placca funzionale bite" nel trattamento precoce del morso incrociato. *Mondo Ortod*. Published online 1979.
- S J Chaconas, J A de Alba y Levy. Orthopedic and orthodontic applications of the quad-helix appliance. *Am J Orthod*. Published online 1977.

- Akkaya S. Comparison of dental arch and arch perimeter changes between bonded rapid and slow maxillary expansion procedures. *Eur J Orthod.* 1998;20(3):255-261. doi:10.1093/ejo/20.3.255.
- Zhou Y, Long H, Ye N, et al. The effectiveness of non-surgical maxillary expansion: a meta-analysis. *Eur J Orthod.* 2014;36(2):233-242. doi:10.1093/ejo/cjt044.
- Martina R, Cioffi I, Farella M, et al. Transverse changes determined by rapid and slow maxillary expansion – a low-dose CT-based randomized controlled trial. *Orthod Craniofac Res.* 2012;15(3):159-168. doi:10.1111/j.1601-6343.2012.01543.x
- Inchingolo AM, Patano A, De Santis M, et al. Comparison of Different Types of Palatal Expanders: Scoping Review. *Children.* 2023;10(7):1258. doi:10.3390/children10071258.
- Bucci R, D'Antò V, Rongo R, Valletta R, Martina R, Michelotti A. Dental and skeletal effects of palatal expansion techniques: a systematic review of the current evidence from systematic reviews and meta-analyses. *J Oral Rehabil.* 2016;43(7):543-564. doi:10.1111/joor.12393.
- Perillo L, De Rosa A, Iaselli F, d'Apuzzo F, Grassia V, Cappabianca S. Comparison between rapid and mixed maxillary expansion through an assessment of dento-skeletal effects on posteroanterior cephalometry. *Prog Orthod.* 2014;15(1):46. doi:10.1186/s40510-014-0046-9.
- Beretta DM, Mangano DA, Lanteri DC, Gianolio DA. Il Leaf Self Expander: espansione mascellare collaborazione ZERO.
- A Gianolio , C Cherchi, V Lanteri. Rapid and slow maxillary expansion: a posteroanterior cephalometric study. *Eur J Paediatr Dent.* Published online 2014.
- Lanteri V, Gianolio A, Gualandi G, Beretta M. Maxillary tridimensional changes after slow expansion with leaf expander in a sample of growing patients: a pilot study. *Eur J Paediatr Dent.* 2018;(1):29-34. doi:10.23804/ejpd.2018.19.01.05
- Claudio Lanteri , Matteo Beretta , Valentina Lanteri , Alessandro Gianolio , Claudia Cherchi , Lorenzo Franchi. The Leaf Expander for Non-Compliance Treatment in the Mixed Dentition. *J Clin Orthod.* Published online 2016.
- Di Ventura A, Lanteri V, Farronato G, et al. Three-dimensional evaluation of rapid maxillary expansion anchored to primary molars: direct effects on maxillary arch and spontaneous mandibular response. *Eur J Paediatr Dent.* 2019;(1):38-42. doi:10.23804/ejpd.2019.20.01.08.
- Lanteri V, Farronato M, Ugolini A, et al. Volumetric Changes in the Upper Airways after Rapid and Slow Maxillary Expansion in Growing Patients: A Case-Control Study. *Materials.* 2020;13(10):2239. doi:10.3390/ma13102239
- Lanteri V, Cossellu G, Farronato M, et al. Assessment of the Stability of the Palatal Rugae in a 3D-3D Superimposition Technique Following Slow Maxillary Expansion (SME). *Sci Rep.* 2020;10(1):2676. doi:10.1038/s41598-020-59637-5.
- Abate A, Ugolini A, Maspero C, Silvestrini-Biavati F, Caprioglio A, Lanteri V. Comparison of the skeletal, dentoalveolar, and periodontal changes after Ni–Ti leaf spring expander and rapid maxillary expansion: a three-dimensional CBCT based evaluation. *Clin Oral Investig.* 2023;27(9):5249-5262. doi:10.1007/s00784-023-05144-6.
- Abate A, Ugolini A, Bruni A, Quinzi V, Lanteri V. Three-dimensional assessment on digital cast of spontaneous upper first molar distorotation after Ni-ti leaf springs expander and rapid maxillary expander: A two-centre randomized controlled trial. *Orthod Craniofac Res.* 2025;28(1):104-115. doi:10.1111/ocr.12849.
- Ugolini A, Abate A, Donelli M, et al. Spontaneous Mandibular Dentoalveolar Changes after Rapid Maxillary Expansion (RME), Slow Maxillary Expansion (SME), and Leaf Expander—A Systematic Review. *Children.* 2024;11(4):501. doi:10.3390/children11040501.
- Lanteri V, Quinzi V, Silvestrini Biavati F, et al. Effects On Palatal Surface Area In Mixed Dentition Patients Treated With Leaf Expander And Rapid Palatal Expander, Compared To Untreated Subjects: A Randomised Clinical Trial. *Eur J Paediatr Dent.* 2024;(Early Access):1. doi:10.23804/ejpd.2024.2208.
- Ugolini A, Cossellu G, Farronato M, Silvestrini-Biavati A, Lanteri V. A multicenter, prospective, randomized trial of pain and discomfort during maxillary expansion: Leaf expander versus hyrax expander. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(4):421-428. doi:10.1111/ipd.12612.
- Rutili V, Nieri M, Franceschi D, Pierleoni F, Giuntini V, Franchi L. Comparison of rapid versus slow maxillary expansion on patient-reported outcome measures in growing patients: a systematic review and meta-analysis. *Prog Orthod.* 2022;23(1):47. doi:10.1186/s40510-022-00440-5.
- Lanteri V, Farronato M, Ugolini A, et al. Volumetric Changes in the Upper Airways after Rapid and Slow Maxillary Expansion in Growing Patients: A Case-Control Study. *Materials.* 2020;13(10):2239. doi:10.3390/ma13102239.
- Lanteri V, Cossellu G, Farronato M, et al. Assessment of the Stability of the Palatal Rugae in a 3D-3D Superimposition Technique Following Slow Maxillary Expansion (SME). *Sci Rep.* 2020;10(1):2676. doi:10.1038/s41598-020-59637-5.
- Abate A, Ugolini A, Maspero C, Silvestrini-Biavati F, Caprioglio A, Lanteri V. Comparison of the skeletal, dentoalveolar, and periodontal changes after Ni–Ti leaf spring expander and rapid maxillary expansion: a three-dimensional CBCT based evaluation. *Clin Oral Investig.* 2023;27(9):5249-5262. doi:10.1007/s00784-023-05144-6.
- Abate A, Ugolini A, Bruni A, Quinzi V, Lanteri V. Three-dimensional assessment on digital cast of spontaneous upper first molar distorotation after Ni-ti leaf springs expander and rapid maxillary expander: A two-centre randomized controlled trial. *Orthod Craniofac Res.* 2025;28(1):104-115. doi:10.1111/ocr.12849.
- Ugolini A, Abate A, Donelli M, et al. Spontaneous Mandibular Dentoalveolar Changes after Rapid Maxillary Expansion (RME), Slow Maxillary Expansion (SME), and Leaf Expander—A Systematic Review. *Children.* 2024;11(4):501. doi:10.3390/children11040501.
- Lanteri V, Quinzi V, Silvestrini Biavati F, et al. Effects On Palatal Surface Area In Mixed Dentition Patients Treated With Leaf Expander And Rapid Palatal Expander, Compared To Untreated Subjects: A Randomised Clinical Trial. *Eur J Paediatr Dent.* 2024;(Early Access):1. doi:10.23804/ejpd.2024.2208.
- Ugolini A, Cossellu G, Farronato M, Silvestrini-Biavati A, Lanteri V. A multicenter, prospective, randomized trial of pain and discomfort during maxillary expansion: Leaf expander versus hyrax expander. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(4):421-428. doi:10.1111/ipd.12612.
- Rutili V, Nieri M, Franceschi D, Pierleoni F, Giuntini V, Franchi L. Comparison of rapid versus slow maxillary expansion on patient-reported outcome measures in growing patients: a systematic review and meta-analysis. *Prog Orthod.* 2022;23(1):47. doi:10.1186/s40510-022-00440-5.

5° LEOTECH:

ESPANDIAMO I NOSTRI ORIZZONTI IN ORTODONZIA

È stato un piacere ospitare lo scorso 8 Febbraio, presso il nostro Centro Corsi, oltre 130 tecnici ortodontisti, per la quinta edizione del Leotech, dopo ben 9 anni dall'ultima edizione. In questo evento abbiamo avuto l'opportunità di presentare le ultime innovazioni tecnologiche della nostra azienda, con un focus sull'espansione mascellare e la distalizzazione, approfondendo tematiche relative ai workflow digitali, ai dispositivi no compliance e alle nuove applicazioni MARPE.

Durante la giornata, grazie ai workshops organizzati dal nostro staff tecnico del reparto Ricerca & Sviluppo, tutti i partecipanti hanno potuto esplorare in dettaglio queste tecnologie all'avanguardia e consolidare il proprio ruolo nella progettazione di trattamenti ortodontici innovativi. È stata un'opportunità unica di aggiornamento per gli odontotecnici, professionisti che rivestono un ruolo cruciale nel workflow di progettazione e realizzazione dei dispositivi ortodontici.

Un particolare accento è stato posto sull'efficacia e l'efficienza della **Leaf Expander® Series**, un dispositivo che continua a rappresentare un punto di riferimento nella nostra gamma di prodotti. È stata una giornata di grande valore, durante la quale abbiamo avuto il piacere di condividere le novità che renderanno ancora più efficaci i trattamenti ortodontici del futuro.



INNOVAZIONE TECNOLOGICA AL SERVIZIO DELL'ORTODONZIA

L'evento ha avuto inizio con l'introduzione della Dott.ssa Elena Pozzi (Amministratore Unico – Leone S.p.a.), che ha dato il benvenuto a tutti i partecipanti e ha ringraziato le principali associazioni di settore, tra cui ANTLO, ORTEC e AIOT, sottolineando l'importanza di eventi come il Leotech per la crescita e l'aggiornamento continuo dei professionisti.

Gabriele Scommegna (Direttore Ricerca & Sviluppo – Leone S.p.a.), durante il suo intervento, ha messo in luce il valore del legame tra Leone® e la comunità degli odontotecnici, sottolineando come l'azienda sia sempre al fianco dei professionisti per supportarli nella progettazione e realizzazione di trattamenti avanzati. È stato così illustrato il lungo percorso evolutivo degli espansori, partendo dai primi dispositivi a molla fino all'introduzione dei materiali nichel-titanio, che hanno rivoluzionato l'approccio all'espansione mascellare.

LEAF EXPANDER® SERIES: NO HOME ACTIVATION

Il focus della giornata è stato la **Leaf Expander® Series**, la cui efficacia è stata dimostrata anche dal Dott. Ferro attraverso numerosi casi clinici presenti sul "**Leaf Expander® - Atlante Clinico**" recentemente pubblicato: *"una guida clinica indispensabile per chi desidera approfondire le tecniche di espansione palatale meno invasive, attraverso 30 casi clinici che spaziano dalla dentizione decidua a quella permanente"*.

Un altro argomento esplorato durante l'evento è stato l'**integrazione del software 3DLeone Designer** con la **CAD CAM Leaf Expander® Series**. Questo applicativo consente di progettare dispositivi ortodontici in modo estremamente preciso e di ottenere un dispositivo finale che risponde alle esigenze specifiche di ogni paziente. Inoltre, è stato messo a confronto il Leaf Expander® con altri dispositivi simili, come l'Invisalign Palatal Expander, evidenziando come la soluzione proposta da Leone® risulti non solo più efficiente, ma anche più semplice da gestire.

LA TECNOLOGIA CHE SEMPLIFICA LA PRATICA ORTODONTICA

Durante l'evento sono state presentate molte novità destinate a semplificare ulteriormente la pratica ortodontica. In particolare, il lancio della **Hybrid Mode Expander** nel mercato italiano è stato accolto con grande entusiasmo, poiché consente di realizzare un dispositivo estetico e rimovibile utile all'espansione dento alveolare dell'arcata superiore come pretrattamento alla terapia con allineatori. La capacità di aumentare lo spazio porta a ridurre la necessità di stripping che è certamente molto apprezzato sia dal clinico che dal paziente, unitamente alla diminuzione della durata complessiva del trattamento. Sempre legato a questo tipo di approccio estetico e rimovibile è stata presentata una versione più compatta, la **Mini Hybrid Mode Expander**, pensata per rispondere alle esigenze specifiche dei pazienti con spazi ristretti o in crescita.

Un'ultima novità è stato il **Leaf Self Expander® Anatomico**, che, grazie ai bracci ortogonali e il puro meccanismo a balestra tipico della serie *Leaf Self*, completa la gamma degli espansori fissi grazie ai due modelli da 6 e 9 mm con una grammatura di 600 gr che lo rende ideale per la terapia intercettiva del palato contratto in pazienti molto piccoli sia in dentatura decidua che mista.



WORKSHOP PRATICI

I due workshop, tenuti dall'Odt. Giacomo Bartolini e dell'Odt. Tommaso Briganti, hanno rappresentato una delle sezioni più interattive e formative dell'evento, grazie al loro taglio pratico che ha stimolato il confronto con i partecipanti.

Un approfondito excursus sulle origini e sull'evoluzione dei MARPE ha permesso ai partecipanti di comprendere a fondo come i mini impianti vengano utilizzati nel palato per supportare l'espansione. Si è parlato delle differenze tra le tecniche di applicazione dei **TADs** (Temporary Anchorage Devices), in particolare tra *TAD last* e *TAD first*, e delle opzioni disponibili per l'inserimento degli impianti, in modo da garantire il massimo comfort e la massima efficacia nel trattamento ortodontico.

È stato anche illustrato in anteprima il nuovo **Disgiuntore CAD-CAM Telescopico**, una soluzione innovativa utilizzabile sia con ancoraggio dentale che scheletrico che, grazie al suo iniziale piccolo ingombro, risulta la prima scelta per palati estremamente contratti.

In un altro workshop, sono stati esplorati in dettaglio i processi digitali che stanno trasformando il mondo dell'ortodonzia. Il **software 3DLeone Designer**, che segue un processo a wizard, è stato presentato come una risorsa fondamentale per i tecnici ortodontisti, consentendo di progettare dispositivi ortodontici in modo semplice e veloce, con un'interfaccia che guida l'utente passo dopo passo, e che permette di scegliere tra workflows dedicati agli espansori, sia Tooth che Bone borne, e ai distalizzatori.

A cura dell'Uff. Marketing Leone®

HYBRID MODE EXPANDER / MINI HYBRID MODE EXPANDER

Una nuova gamma di espansori, dotati di balestre in nichel-titanio, le stesse utilizzate nella gamma Leaf, ideali per la realizzazione di **dispositivi rimovibili dedicati ad una fase di pre-trattamento con allineatori** con l'obiettivo di ottenere un aumento di spazio nelle arcate, ridurre la necessità di stripping e ridurre il numero di allineatori.

Disponibili in diverse dimensioni e forze rilasciate dalle balestre in nichel-titanio.
Capacità espansiva limitata a **4 o 6 mm**.

**Tutti i prezzi sono da intendersi IVA esclusa*



HYBRID MODE EXPANDER 4 BRACCI

	11 mm	4 mm	bracci	corpo	
			A2726-04		
			4 molle 900 gr ca.	1,1 mm	13 mm
					4 mm
					<i>Euro 45,40*</i>
			A2726-06		
			6 molle 900 gr ca.	1,1 mm	15 mm
					6 mm
					<i>Euro 51,80*</i>

DISPONIBILI DA
APRILE 2025



MINI HYBRID MODE EXPANDER 4 BRACCI

			bracci	corpo	
7,5 mm	3 mm				
		A2504-04	1,1 mm	11 mm	4 mm
		4 molle 600 gr ca.			
<i>Euro 45,40*</i>					

		A2504-06	1,1 mm	13 mm	6 mm
		6 molle 600 gr ca.			
<i>Euro 51,80*</i>					



MINI HYBRID MODE EXPANDER 2 BRACCI

			∅		
7,5 mm	3 mm		bracci	corpo	
		A2502-04	0,9 mm	11 mm	4 mm
		4 molle 600 gr ca.			
<i>Euro 45,40*</i>					

		A2502-06	0,9 mm	13 mm	6 mm
		6 molle 600 gr ca.			
<i>Euro 51,80*</i>					

LEAF SELF EXPANDER® ANATOMICO / MINI LEAF SELF EXPANDER®

Ad integrare la gamma degli espansori Leaf Self Expander®, già presenti sul catalogo, introduciamo due nuove tipologie con ingombro ridotto per la realizzazione di dispositivi fissi con l'obiettivo di ampliare la dimensione trasversale dell'arcata o distalizzare i molari superiori.

Disponibili per il workflow analogico o digitale in diverse configurazioni.

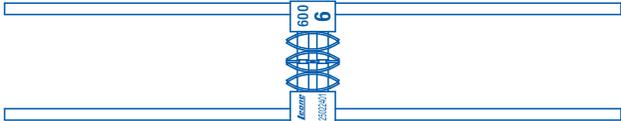
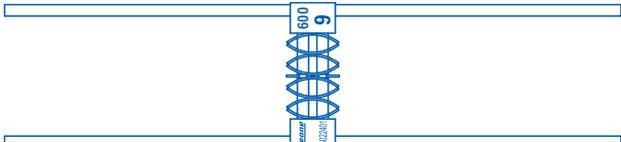
Capacità espansiva di **6 o 9 mm** e molle da **600 gr.**

**Tutti i prezzi sono da intendersi IVA esclusa*

**DISPONIBILI DA
APRILE 2025**



LEAF SELF EXPANDER® ANATOMICO

 6 mm	 4,5 mm	 bracci	 corpo	
		A2503-06		
		6 molle 600 gr ca.	1,5 mm	13 mm
				6 mm
<i>Euro 47,80*</i>				
		A2503-09		
		8 molle 600 gr ca.	1,5 mm	16 mm
				9 mm

*Euro 54,50**

DISPONIBILI DA
MAGGIO 2025



LEAF SELF EXPANDER® ANATOMICO CAD-CAM



6 mm



4,5 mm

corpo



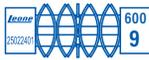
A2503-06D

6 molle
600 gr ca.

13 mm

6 mm

Euro 47,80*



A2503-09D

8 molle
600 gr ca.

16 mm

9 mm

Euro 54,50*



MINI LEAF SELF EXPANDER® CAD-CAM



7,5 mm



3 mm



13 mm



6 mm

corpo



A2502-06D

6 molle
600 gr ca.

13 mm

6 mm

Euro 51,80*

**DISPONIBILI DA
APRILE 2025**

DISGIUNTORE CAD-CAM TELESCOPICO

Questo nuovo espansore Leone® è caratterizzato da una vite telescopica doppia.
Grazie ad un eccellente rapporto ingombro/espansione questo nuovo prodotto è indicato per il trattamento di espansione rapida del palato anche in pazienti con dimensione trasversale particolarmente ridotta.
Con l'ausilio di miniviti per ancoraggio palatale (TADs) può essere utilizzato anche su pazienti adulti.
Disponibile esclusivamente per il workflow digitale presente nel software 3DLeone Designer.
Capacità espansiva di **10, 14 e 18 mm**.

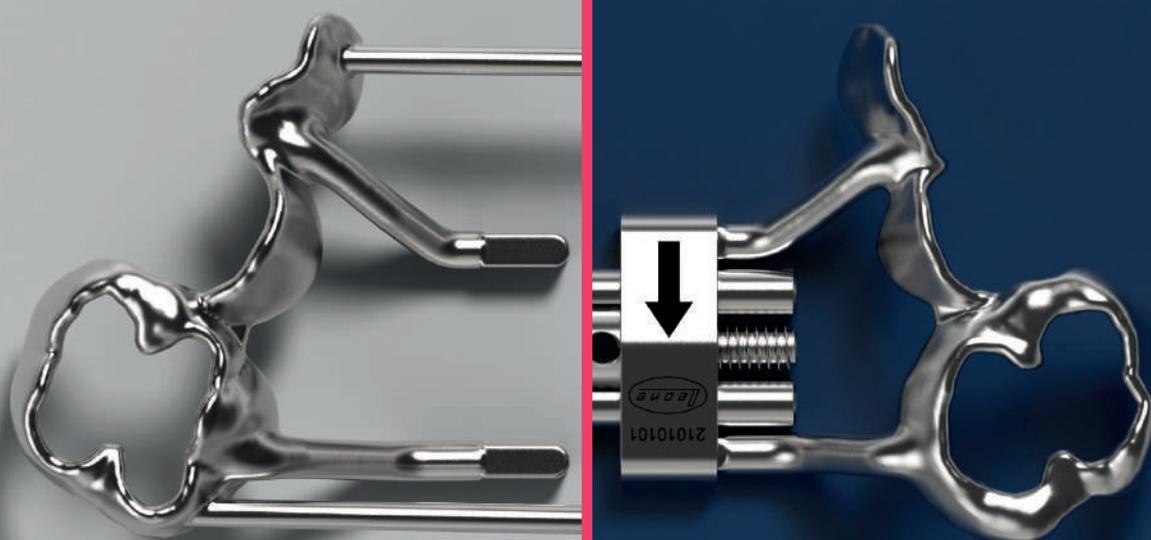


x mm		x mm		corpo	
		A0640-10D	11 mm	10 mm	
		A0640-14D	13 mm	14 mm	
		A0640-18D	15 mm	18 mm	

L'innovativa chiavetta snodata, **acclusa ad ogni disgiuntore**, consente con un unico movimento di effettuare una completa attivazione intraorale semplificando la procedura rispetto ad altri prodotti già presenti sul mercato.



 Sintex



Digital Ready Expansion

Scopri di più:
www.dsleone.it

Leone[®]

Innovazione e Tradizione nell'Ortodonzia Globale

Nel dinamico mondo dell'odontoiatria, sempre più interconnesso e all'avanguardia, la nostra azienda continua a rafforzare la sua presenza nei mercati internazionali, con impegno costante verso innovazione e qualità. Partecipazioni significative, come il Congresso dell'**American Association of Orthodontists (AAO)** in Florida e l'**AEEDC 2025** a Dubai, hanno consolidato la nostra posizione nei mercati globali.

Questi eventi non solo hanno evidenziato il nostro impegno nell'integrare tradizione e innovazione tecnologica, ma hanno anche promosso la cultura ortodontica al di fuori dei confini nazionali.

A fine Febbraio, abbiamo inoltre lanciato con successo il primo **Leoclub® organizzato a Tirana** (Albania), presso l'**Aesthetic Dental Leader Academy**.

Scopriamo nel dettaglio ogni singolo evento!

AAO WINTER 2025

MARCO ISLAND, FLORIDA | USA (24/25 GENNAIO)

A fine gennaio il resort J.W. Marriott di Marco Island, Florida, ha ospitato la sessione invernale del Congresso dell'American Association of Orthodontists, quest'anno organizzata in collaborazione con l'American Academy of Pediatric Dentistry. Il tema, *"From Small to Tall: Nurturing the Growth of Pediatric Dentistry & Orthodontics"*, ha messo al centro l'integrazione tra ortodonzia tradizionale e le esigenze dei pazienti più piccoli.

Come sempre, il Congresso ha rappresentato un'importante occasione di aggiornamento scientifico e confronto sulle novità del settore. Interesse ma anche perplessità ha suscitato l'introduzione sul mercato dell'*Invisalign Palatal Expander (IPE)*, un nuovo espansore rimovibile sviluppato da Align Technology per i pazienti più giovani.

In Leone® da anni offriamo soluzioni all'avanguardia per il trattamento dei pazienti in crescita, in particolare una vasta gamma di viti ed espansori. Infatti, il nostro stand ha riscosso un notevole interesse per il *Leaf Expander®*, un dispositivo che, grazie all'azione di molle in nichel-titanio a forma di balestra, applica forze calibrate e costanti per ottenere un'espansione lenta del mascellare. La letteratura scientifica dimostra che questo approccio offre risultati clinicamente sovrapponibili all'espansione rapida nei pazienti in crescita. Il grande vantaggio? Il *Leaf Expander®* non richiede attivazioni domiciliari da parte del paziente o dei genitori, guadagnandosi il titolo di *NO HOME ACTIVATION Expander*.

Alla famiglia *Leaf Expander®* appartiene anche l'*Hybrid Mode Expander*, un dispositivo rimovibile ideale come pre-trattamento espansivo per i pazienti destinati agli allineatori. Questo approccio permette di aumentare lo spazio in arcata, riducendo la necessità di stripping e il numero di allineatori richiesti.

La versatilità degli espansori della serie Leaf, adatti sia a terapie fisse che rimovibili per pazienti in crescita e adulti, si esprime al meglio grazie alle nuove tecnologie digitali. Con il software *3DLeone Designer* i tecnici ortodontici di tutto il mondo possono progettare espansori ottimizzati per flussi di lavoro digitali, realizzati poi con tecniche additive come la *laser melting*. Anche in questa occasione, i clinici presenti al Congresso hanno riconosciuto che innovazione e conoscenza dei prodotti sono i tratti distintivi che rendono Leone® un punto di riferimento nel settore ortodontico.



AEEDC 2025 DUBAI | EAU (4/6 FEBBRAIO)

AEEDC 2025 si è confermata la più grande fiera dentale dell'area Medio Oriente - Asia - Nord Africa, con 3.900 espositori, principalmente da Europa e Asia, e 66.000 professionisti del settore provenienti da 155 paesi del mondo. Anche quest'anno Leone® ha partecipato all'evento con uno stand nel padiglione italiano, organizzato da UNIDI in collaborazione con ICE. Durante i tre giorni di fiera, abbiamo incontrato numerosi distributori, oltre a medici e tecnici delle regioni vicine. Questi incontri ci hanno permesso di anticipare le novità in arrivo a Colonia 2025 e pianificare le attività future.

AEEDC rappresenta per Leone® un appuntamento strategico, offrendo una vetrina privilegiata sui mercati della regione, dove la complessità logistica rende le visite meno frequenti. Dal 2016 al 2024, il nostro volume d'affari in quest'area è cresciuto del 170%.

La nostra partecipazione ha confermato il valore della fiera nel rafforzare relazioni esistenti e creare nuove opportunità di business, consolidando la presenza del brand Leone® nei mercati emergenti e strategici della regione.



1° LEOCLUB DEI BALCANI TIRANA | ALBANIA (15 FEBBRAIO)

Sabato 15 febbraio, presso la sede dell'Aesthetic Dental Leader Academy a Tirana, si è tenuto il 1° Congresso Internazionale Leoclub® Balcani. La giornata ha visto la partecipazione di oltre 140 esperti ortodontisti, accompagnati dai Rettori delle rinomate Università albanesi: Buonconsiglio, Aldent e Albanian University.

Il focus principale del Congresso è stato la gestione del deficit trasversale nelle varie fasce di età, un tema cruciale per l'evoluzione dell'ortodonzia moderna. A portare il loro contributo scientifico sono stati sei relatori di grande prestigio: Dr. Arturo Fortini, Dr. Massimiliano Ciaravolo, Dr. Giuseppe Perinetti, Dr.ssa Maria Elena Grecolini, Prof.ssa Valentina Lanteri e Odt. Domenico Castellana, che hanno rappresentato non solo la Leone®, ma anche l'eccellenza dell'ortodonzia italiana, apportando un contributo significativo al valore scientifico della giornata, grazie alla loro esperienza e competenza.

Il nostro dealer Edmond Mema ed il suo team, con grande professionalità, hanno curato ogni dettaglio dell'organizzazione, contribuendo in modo decisivo al successo dell'evento. Il Congresso non solo ha consolidato i legami con il mondo accademico dei Paesi Balcanici, ma ha anche offerto un'eccezionale vetrina alla Leone® e ai suoi prodotti più innovativi, tra cui spicca la Leaf Expander®, protagonista indiscussa della giornata.



ESPANSIONE MASCELLARE SU DISPOSITIVI AD ANCORAGGIO SCHELETRICO: UN PROTOCOLLO CONTEMPORANEO AD ALTA PREDICIBILITÀ

Giuseppe Perinetti

Libero professionista
Nocciano (PE) e Pordenone

Alex Bruno, Paolo Tonini

Soci NEXXTA Spa
Responsabili sede di Udine
Tricesimo (UD)

Jasmina Primožic

Professore Ordinario di Ortodonzia
Università di Lubiana, Slovenia

Gabriela Poede

Assistente di Studio Odontostomatologico
Pordenone

SECONDA PARTE

3.3 Inserzione miniviti, montaggio, gestione e rimozione dell'espansore

3.3.A Protocollo 2-visit con impronta per espansore

Quando si segue un protocollo 2-visit viene presa l'impronta dopo l'inserzione delle miniviti per la realizzazione del dispositivo ortodontico. Nel caso di impronta tradizionale è preferibile usare materiali siliconici. Un'impronta in fase unica è più che sufficiente. Dopo l'inserzione delle miniviti e prima della presa dell'impronta, i transfer devono essere posizionati sulle miniviti facendo attenzione che siano ben fermi. È molto raccomandato che i transfer da laboratorio siano avvitati sulle miniviti in modo da assicurare una posizione accurata ed evitare cadute accidentali nel cavo orale.

Successivamente, una volta rimossa l'impronta, è necessario valutare che non vi siano bolle o stirature nelle zone di interesse per la realizzazione del dispositivo (volta palatina e aree intorno ai denti, soprattutto i molari che spesso vengono inclusi nel dispositivo). I transfer avvitati vengono infine rimossi dalle miniviti e, in genere, non è necessario inviarli in laboratorio.

La stessa procedura può essere eseguita con scanner intraorali sostituendo i transfer con Scan Body (Figg. 17a, b).



FIGG. 17a, b - Foto intraorale delle miniviti senza e con Scan Body



FIG. 17b

In particolare, la sistematica Leone® presenta degli Scan Body (e transfer) avvitati su miniviti. Tali componenti avvitati rendono più affidabile il posizionamento perché non influenzato da compressioni della mucosa e non vi è il rischio di cadute accidentali (nel caso di copy metallici). Tuttavia, bisogna prestare attenzione nell'avvitamento di questi componenti ed è quindi fondamentale usare forze molto leggere e fermarsi non appena si sente il fine corsa (senza serrare). Durante la scansione è necessario che lo Scan Body abbia almeno un punto di continuità fisica con la mucosa, altrimenti il software lo potrebbe rimuovere considerandolo un artefatto.

Nella componentistica Leone, viene fornito anche uno strumento manuale per l'inserzione e la rimozione degli Scan Body, mentre, per il copy metallico viene usato lo stesso driver delle viti di serraggio (Figg. 18a, b). Nel caso fossero previste 4 miniviti ravvicinate, è consigliabile prendere una doppia impronta con alternanza degli stessi Scan Body (Fig. 19). In caso di difficoltà, possono essere prese anche scansioni multiple ognuna con un singolo Scan Body. Il laboratorio provvederà a "riallineare" digitalmente gli analoghi con gli Scan Body e unire le scansioni se più di una.



FIGG. 18a, b - Foto intraorali dell'inserzione/rimozione dei transfer da laboratorio (Fig. 18a) e degli Scan Body (Fig. 18b) con appositi driver

FIG. 18b

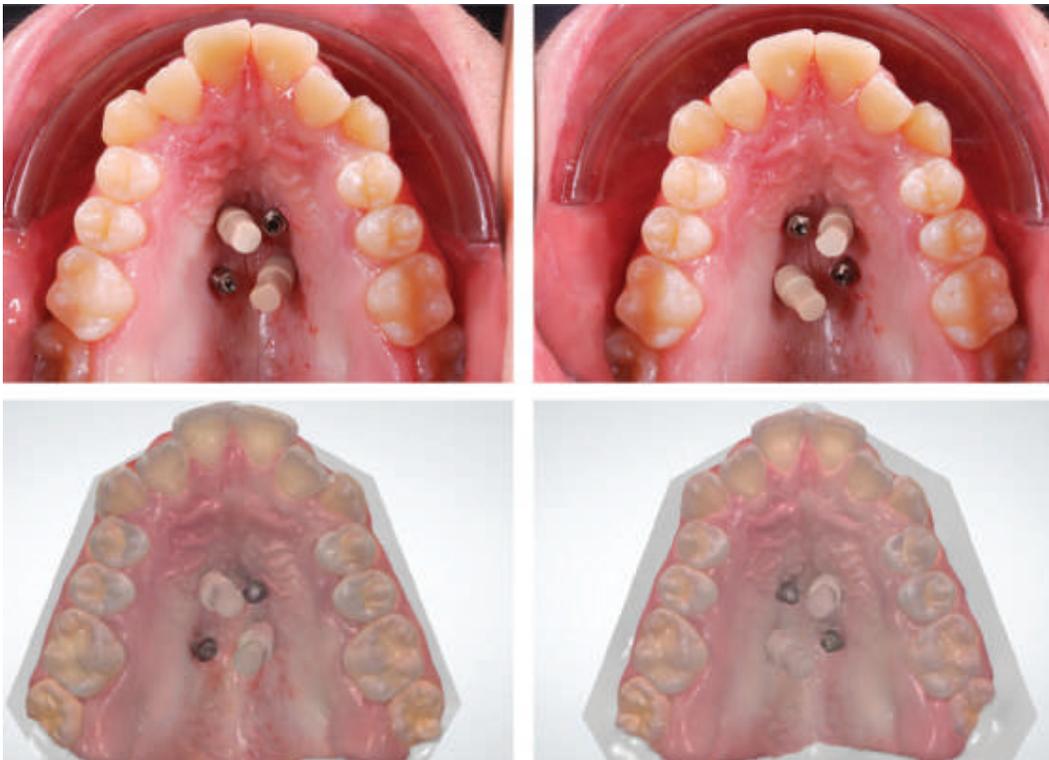


FIG. 19 - Scansione intraorale con gli Scan Body nel caso di 4 miniviti

3.3.B Protocollo 1-visit senza impronta per espansore

Il protocollo 1-visit dovrebbe essere riservato a operatori esperti nel caso dei dispositivi su 2 miniviti. Quando si deve montare un espansore su 4 miniviti sarebbe altamente consigliabile evitare un protocollo 1-visit, anche nel caso di operatori con esperienza, essendo le variabili di inserzione più difficilmente controllabili, con il rischio di dover modificare il dispositivo da montare in una successiva seduta.

Quando si segue un protocollo 1-visit viene presa l'impronta una sola volta: verrà utilizzata sia per la pianificazione che per la realizzazione della dima e relativo dispositivo ortodontico. In una seduta, vengono inserite le miniviti e montato il dispositivo. Tale procedura riduce i tempi alla poltrona e diventa molto vantaggiosa quando le stesse impronte vengono utilizzate anche per un bondaggio indiretto eseguito nella stessa seduta. Nel caso di montaggio del dispositivo secondo un protocollo 1-visit, ci possono essere delle complicazioni dovute ad uno scostamento delle miniviti rispetto all'asse di inserzione. Nel caso di 4 miniviti (raramente tutte parallele) anche un'inserzione in eccesso o in difetto modifica la distanza tra le teste delle stesse miniviti, rendendo difficile il montaggio del dispositivo. Alle volte questi scostamenti sono minimi e rientrano nella tolleranza dello spazio degli anelli di fissaggio o degli abutment non creando problemi. Nei casi di scostamenti maggiori non è indicato ritoccare il dispositivo per non indebolirlo troppo e renderlo soggetto a fratture durante la terapia.

Per ridurre al minimo l'imprecisione nell'inserzione guidata delle miniviti è raccomandabile eseguire un foro pilota tramite l'utilizzo di un manipolo da impianti o avvitatore protesico (con i settaggi riportati sopra) al posto dello strumento manuale, cosa che può essere utile per migliorare la precisione di inserzione.

3.3.C Componentistica necessaria per inserimento delle miniviti

La sistemica Leone® per ancoraggio palatale (Fig. 20) comprende:

- a. Raccordo (o mandrino) con battuta per dima
- b. Prolunga per Raccordo
- c. Fresa per foro pilota con battuta per dima
- d. Transfer per impronta in silicone o scan body per scansione intraorale.
- e. Analogo da laboratorio
- f. Vite di serraggio (per bloccare il dispositivo sulla minivite)
- g. Boccola metallica (da inserire nel tubo guida della dima)
- h. Driver di avvitamento della vite di fissaggio
- i. Driver manuale di rimozione delle miniviti
- j. Viti di serraggio (per fissare l'espansore alle miniviti).

Le miniviti, autofilettanti e autoforanti, attualmente in commercio sono di 2 mm di diametro e di 7, 9, 11 e 13 mm di lunghezza.



FIG. 20 - Kit per inserimento delle miniviti

3.3.D Posizionamento della dima e inserimento delle miniviti

Innanzitutto, la dima deve essere provata sull'arcata dentaria per assicurarsi la precisione della stessa. I fori sulla superficie occlusale della dima facilitano l'ispezione. Successivamente viene eseguita l'anestesia locale tenendo presente che un rigonfiamento anche lieve della mucosa potrebbe rendere la dima meno stabile, per questo la dima va provata nuovamente subito dopo l'esecuzione dell'anestesia. Alle volte le miniviti devono essere posizionate così ravvicinate da non poter avere dei tubi guida sufficientemente scaricati per non ingambrarsi tra loro, ed al tempo stesso garantire la stabilità durante l'inserzione. In questi casi (specialmente quando si pianificano espansori su 4 miniviti), sono necessarie 2 o più dime. La lunghezza delle miniviti selezionate viene riportata sul corpo della dima o su ogni tubo guida della dima per agevolare le procedure cliniche (Figg. 21a, b).



FIGG. 21a, b - Dime per inserimento 4 miniviti palatali per una MAPE su adulto



FIG. 21b

Prima di iniziare la procedura di inserimento delle miniviti, è raccomandato far eseguire al paziente un risciacquo con collutorio alla clorexidina. Successivamente si posiziona nuovamente la dima sull'arcata dentale con le boccole inserite nei tubi guida. Per una maggiore stabilità la dima può essere tenuta in posizione dall'assistente durante l'inserzione delle miniviti.

Il torque di inserzione delle miniviti è riportato essere fino a 24 Ncm¹ nel caso di miniviti da 1.5 mm di diametro (quelli palatali sono in genere di 2 mm). È importante notare che tali dati sono relativi ad una inserzione delle miniviti senza dima. Quando si utilizza una dima, anche una lieve discrepanza tra l'asse di inserzione pianificato e quello reale causa una frizione all'interno della boccola dove il mandrino viene spinto in direzione centrifuga dalla testa della minivite. Prove di laboratorio hanno dimostrato che le miniviti da 2 mm di diametro (quelle utilizzate per ancoraggio palatale) hanno un carico di rottura intorno ai 50 Ncm; pertanto, si raccomanda di non superare i 40 Ncm (sebbene la zona della punta più sottile: può spezzarsi anche con forze minori come 40 Ncm). Per tale ragione, quando si utilizza una dima è bene stare con valori di torque non superiori a 40 Ncm.

Nell'inserzione delle miniviti, se dovesse presentarsi una notevole resistenza e 40 Ncm di torque non dovessero bastare, potrebbe essere molto utile svitare di mezzo giro la minivite (girare in senso opposto) e poi riprendere l'inserzione (sia con manipoli manuali che elettrici). Tale operazione potrà essere ripetuta anche 2 o 3 volte se necessario. La frizione che si genera nella guida si presenta verso la parte finale dell'inserzione della minivite (quando restano 2 o 3 mm), pertanto, un'altra possibilità rimane quella di rimuovere la dima e di ultimare l'inserzione senza. Tale procedura è sicura quando si esegue un protocollo 2-visit. Se si osserva il modello con gli analoghi, si intuisce fin dove devono arrivare le teste delle miniviti rispetto alla mucosa. La successiva presa dell'impronta/scansione garantirà l'adeguatezza dell'espansore.

È importante interrompere l'inserzione della minivite una volta che la battuta del mandrino viene a contatto con il collare della boccola (Fig. 22), altrimenti la minivite potrebbe entrare troppo e non essere calzante con l'espansore. In caso di dubbio in un protocollo 1-visit si può inserire quasi del tutto le miniviti per una prima prova del dispositivo. L'inserzione completa (in genere non più di 1 mm) verrà eseguita successivamente e senza utilizzo della dima.

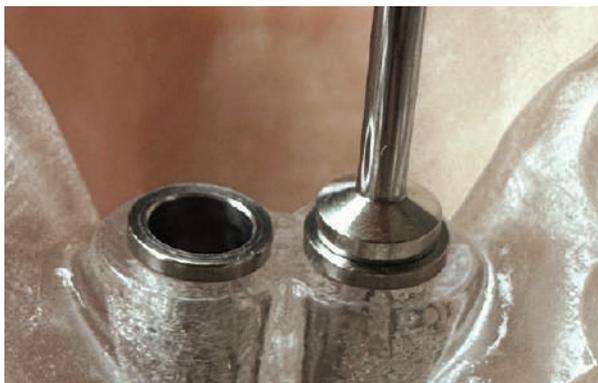


FIG. 22 - Dettaglio della battuta del mandrino a contatto con il collare della boccola

A prescindere dalla ritenzione della dima sull'arcata dentaria, durante l'inserimento delle miniviti la dima può sollevarsi (specialmente nella zona posteriore a seguito della direzione di inserzione). Pertanto, durante l'inserzione delle miniviti è bene controllare che la dima sia stabile e, successivamente, tenerla fermamente sull'arcata durante l'inserzione. In caso di sollevamento della dima, il mandrino arriverà precocemente alla battuta della boccola prima che la minivite sia completamente inserita. Tale fenomeno potrebbe anche comportare minore accuratezza nel posizionamento della minivite. Come sopra riportato, in casi di notevole sollevamento della dima durante l'esecuzione del foro pilota o durante l'inserzione delle miniviti si può arrivare anche alla frattura della fresa o della minivite stessa. Per evitare il sollevamento della dima sono necessarie due procedure:

- 1) presa ferma da parte dell'assistente che comprime la parte posteriore della dima sulle superfici occlusali di premolari e molari;
- 2) l'operatore deve esercitare una pressione ferma con un dito sulla testa del manipolo cercando di avere una forza intrusiva il più possibile lungo l'asse di inserzione della minivite. Evitare di esercitare pressione sul manico del manipolo perché si crea un braccio di leva che facilita un'inserzione fuori asse della minivite, forzando la dima a sollevarsi (con conseguente aumento del torque di inserzione).

Più la minivite penetra nei tessuti fuori asse, maggiore sarà la difficoltà ad inserirla, ma anche a rimuovere il mandrino dalla boccola. A fine inserzione, nel caso non si riesca a rimuovere il mandrino dalla dima, è conveniente staccare il manipolo e rimuovere la dima per intero con tutto il mandrino.

Infine, un'ultima procedura che potrebbe facilitare l'inserzione della minivite lungo l'asse pianificato è quella di inserirla nel mandrino e farla girare per controllare che la punta della minivite non abbia oscillazioni, o queste siano minime. Infatti, non sempre quando la minivite viene montata sul mandrino entra lungo l'asse corretto, alle volte può essere leggermente fuori asse, ma in maniera tale che si evidenzia bene solo facendo ruotare la minivite stessa. Maggiori sono le oscillazioni della punta della minivite e maggiore è la probabilità che essa entri fuori asse. Tale problematica è maggiormente evidente con le miniviti di lunghezza maggiore. Pertanto, maggiore è la lunghezza della minivite e maggiore è la difficoltà di montare un dispositivo in un protocollo 1-visit.

3.3.E Accuratezza dell'inserzione delle miniviti con dima

L'inserzione guidata delle miniviti con dima ha minime distorsioni, come riportato da uno studio² indipendente effettuato con sistema REPLICA^{®3} che ha dimostrato discostamenti fino al 6% nell'asse di inserzione tra il reale e il pianificato. Tale discrepanza è intrinseca nella procedura utilizzata a prescindere dai sistemi utilizzati ed al momento non è ottenibile un risultato migliore. Tuttavia, tale discrepanza rimane accettabile e non inficia la stabilità delle miniviti. La minima discrepanza tra pianificato e reale può costituire un problema nel caso si volesse eseguire un protocollo 1-visit.

Infatti, il dispositivo potrebbe non entrare esattamente sulle teste delle miniviti rendendo necessaria una modifica dello stesso. Pertanto, i protocolli 1-visit sono per operatori esperti. Gli autori consigliano protocolli 1-visit per espansore su 2-miniviti e raccomandano un protocollo 2-visit per tutti i casi di espansori 4-miniviti, a prescindere dall'esperienza dell'operatore.

3.3.F Esecuzione del foro pilota

Il foro pilota non è sempre indispensabile in quanto le miniviti sono auto-foranti e auto-filettanti. Tuttavia, gli autori raccomandano frese per foro pilota di diametro ridotto rispetto a quello del nocciolo della minivite. La sistematica Leone prevede una fresa da foro pilota di 1,1 mm di diametro contro un nocciolo della minivite da 1,3 mm. L'esecuzione del foro pilota risulta un passaggio delicato in quanto il surriscaldamento dell'osso potrebbe portare alla necrosi del tessuto, quindi alla perdita della minivite. La ridotta possibilità di irrigazione dei tessuti, quando si utilizza una dima, va anche tenuta in considerazione. Per ridurre i rischi di lesioni ai tessuti, è sufficiente utilizzare un numero ridotto di giri. Sebbene non esista evidenza scientifica con linee guida, è ragionevole non utilizzare oltre i 30/40 giri/min. Le frese in dotazione nel kit Leone presentano una tacca di riferimento per fori pilota di diversa profondità in base alla lunghezza della minivite utilizzata. In genere il foro pilota è meno profondo della lunghezza della minivite e si limita alla prima corticale.

Le indicazioni a utilizzo del foro pilota restano:

- a. quando si desidera la massima precisione di inserzione rispetto alla pianificazione come nei protocolli 1-visit (sebbene non ancora dimostrato in nessuno studio);
- b. Osso particolarmente duro tale da rischiare il danneggiamento della punta o la frattura della minivite;
- c. inserimento bicorticale delle miniviti.

La procedura senza foro pilota rimane un protocollo alle volte non predicibile se il paziente presenta un osso di grande densità e durezza (non diagnosticabile prima). Pertanto, volendo seguire un protocollo più predicibile sarebbe indicato il foro pilota sempre prima dell'inserimento delle miniviti, oppure correre il piccolo rischio di spuntare una minivite per poi inserirne una nuova, previa esecuzione del foro pilota. Sebbene non dimostrato in modo chiaro, l'impressione è che pazienti adulti presentano osso di densità maggiore compatibile con danneggiamenti più frequenti della punta della minivite, pertanto il foro pilota sarebbe raccomandato in questi pazienti, in particolare nell'inserimento di miniviti di maggiore lunghezza.

3.3.G Possibili complicanze inerenti le miniviti

La principale complicanza è la perdita della minivite con percentuali⁴ comunque accettabili nella pratica clinica. In caso di mobilità di una minivite, sarà necessario rimuoverla e reinserirne un'altra (dopo un'eventuale attesa per una guarigione). Sebbene le miniviti possano essere caricate immediatamente dopo l'inserzione, è consigliabile per chi si appropria per la prima volta all'ancoraggio palatale, di attendere alcuni giorni tra l'inserzione delle miniviti e la presa dell'impronta, per assicurarsi stabilità.

Vi sono anche complicazioni inerenti infiammazione dei tessuti molli circostanti. Uno studio⁵ ha riportato che per le miniviti palatali non esiste questa complicanza, se paragonate a quelle vestibolari. Esistono anche evidenze in letteratura riguardanti una parziale osteointegrazione delle miniviti che comporta una maggiore difficoltà nella rimozione delle stesse.⁶ Tuttavia, tale processo non inficia l'utilizzo della tecnica nell'ambito delle miniviti vestibolari³⁷ e, per quanto derivato dall'esperienza degli autori, neanche in quelle palatali che vengono tenute in sede per periodi relativamente lunghi (anche oltre i 18 mesi).

Un'altra complicanza, quando viene utilizzato un ancoraggio scheletrico palatale, anche se poco frequente, è la frattura della minivite durante la sua inserzione. Al meglio delle nostre conoscenze non esistono dati in letteratura a riguardo, ma in base all'esperienza degli autori questa evenienza è inferiore all'1% dei casi e il rischio può essere sensibilmente ridotto tramite esecuzione di foro pilota e utilizzo di manipoli con torque predeterminato. Sebbene non grave, i pazienti devono essere informati di questa complicanza.

In definitiva, l'utilizzo di miniviti palatali si dimostra un metodo molto sicuro e con complicanze in percentuali basse e che, se anche si presentano, molto spesso si limitano a disagi più che a danni biologici di rilievo. La frequenza di tali complicanze può essere ulteriormente ridotta con specifiche procedure, come l'inserzione guidata.

3.3.H Montaggio dell'espansore su miniviti

Il montaggio degli espansori varia a seconda che si tratti di un ibrido o un bone-borne. Nel caso degli ibridi (ossia con bande su alcuni denti) è bene prima provare il dispositivo stesso in cavo orale ancora prima di inserire le miniviti. Successivamente inserire le miniviti e infine eseguire una seconda prova del dispositivo sia sulle miniviti che sui denti interessati dalle bande.

A prescindere dal protocollo 1-visit o 2-visit, la procedura da seguire per la cementazione è la seguente:

- a.** Inserire le miniviti
- b.** Mettere cemento sulle bande
- c.** Posizionare il dispositivo sia sui denti bandati che sulle miniviti
- d.** Avvitare completamente almeno una vite di fissaggio su una delle miniviti
- e.** Polimerizzare il cemento (se fotopolimerizzabile)
- f.** Inserire il resto delle viti di fissaggio (se non eseguito in precedenza)

Se si utilizzano bande customizzate l'inserzione è più agevole e non occorrono elastici separatori. Un cemento vetro-ionomerico va bene per tutti i tipi di bande (customizzate o meno). Gli autori non raccomandano la mordenzatura prima della cementazione non ritenendola necessaria, al contrario alle volte potrebbe rendere doloroso per il paziente lo smontaggio dell'espansore. Per gli espansori bone-borne la procedura risulta più semplice in quanto è sufficiente adattare il dispositivo sulle miniviti e avvitare le viti di serraggio. È altamente raccomandato legare ogni componente del dispositivo da montare in cavo orale con un lungo pezzo di filo interdentale, che permetta il recupero dello stesso in caso di caduta accidentale. Tale operazione è particolarmente utile in caso di dispositivi bone-borne, ma anche per alcuni strumenti come driver manuali di dimensioni ridotte e che possono cadere durante il loro uso. Ulteriori dettagli sulle caratteristiche delle miniviti, viti di serraggio e sequenza di montaggio dell'espansore sono riportati in figura 23.

Le viti di serraggio servono a fissare il dispositivo ai TADs. Il kit commerciale si compone di specifici driver (Fig. 24) per il loro inserimento/rimozione che possono essere manuali (necessariamente dritti) o da montare su manipolo (necessariamente angolati). Entrambe le opzioni sono da utilizzarsi in base alle esigenze. Ad esempio, in caso di 4 TADs, per le posteriori è quasi obbligatorio l'uso di uno strumento angolato. Quando si utilizza un avvitatore protesico o manipolo da impianti per le viti di serraggio è fondamentale abbassare il torque a circa 10 Ncm, per evitare di avvitare per intero anche il TAD, con il rischio di rimuoverlo dall'osso durante lo svitamento della vite di serraggio.

Ad ogni controllo è necessario controllare che le viti di serraggio siano ben strette. Alle volte le viti si allentano e il paziente potrebbe tonare al controllo privo delle stesse. Se ci si accorge della perdita di una vite di serraggio, ne deve essere immediatamente riposizionata una nuova.

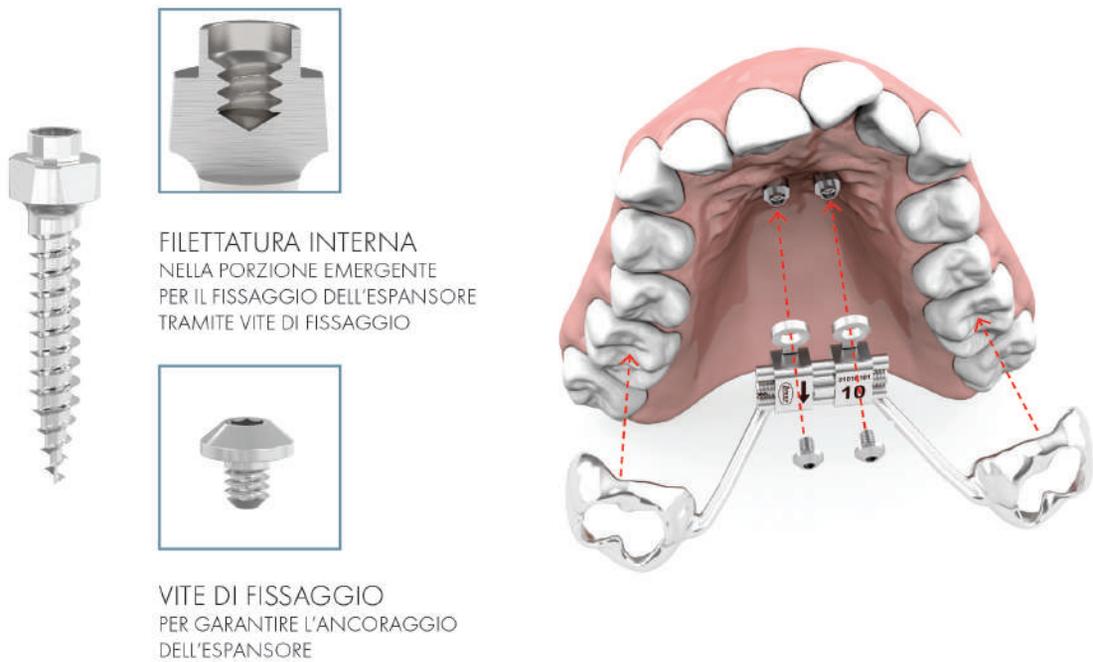


FIG. 23 - Diagramma del TAD palatale e della relativa vite di serraggio, con schema di sequenza di montaggio dell'espansore



FIG. 24 - Dettaglio del driver manuale per inserimento delle viti di serraggio (disponibile anche una versione per manipolo)

3.3.1 Utilizzo di avvitatore protesico in sostituzione al manipolo da impianti

Quando non si dispone di un manipolo da impianti o non si vuole seguire l'inserzione delle miniviti con avvitamento manuale, una buona alternativa è rappresentata dall'avvitatore protesico che presenta il vantaggio della facilità di spostamento tra gli studi dentistici. L'avvitatore protesico può essere utilizzato per ogni scopo (foro pilota, inserzione e rimozione miniviti, viti di serraggio).

4. GESTIONE DELLE ATTIVAZIONI, CONTENZIONE E RIMOZIONE DELL'ESPANSORE E DELLE MINIVITI

4.1 Attivazione dell'espansore

L'espansore può essere attivato immediatamente dopo il montaggio senza una fase di attesa. La frequenza di attivazione dovrebbe tener conto dell'età del paziente. Infatti, sugli adolescenti (fino a circa 17 anni) una attivazione al giorno è ancora ideale (con eventuale sospensione in caso di sintomatologia dolorosa). Negli adulti invece, l'attivazione troppo rapida degli espansori potrebbe comportare dolore. Per questa ragione, anche se in assenza di evidenze scientifiche specifiche, è ragionevole non espandere troppo rapidamente (come invece accade nei soggetti in crescita), ma di seguire un protocollo di 1 attivazione a giorni alterni.

Generalmente, le viti si espandono di 0,2 mm per singola attivazione. Risulta molto importante, ad ogni controllo, valutare la stabilità dell'espansore e assicurarsi che il paziente non riferisca dolore nella zona di inserzione delle miniviti, che potrebbero risultare mobili. È preferibile eseguire espansioni palatali con miniviti di diametro pari ad almeno 2 mm. Infatti, viti di diametro inferiore potrebbero più facilmente flettersi in seguito al carico meccanico (oltre che migrare).

Nel caso il paziente dovesse riferire dolore durante la fase di attivazione, è necessario sospendere le attivazioni per alcuni giorni, oppure utilizzare come alternativa un protocollo di una attivazione ogni 3-4 giorni, a seconda della sintomatologia del paziente. La fase di espansione su miniviti in adulto sintomatico può protrarsi anche per 2 o 3 mesi.

4.2 Apertura e gestione del diastema

Il diastema tra gli incisivi centrali è segno di avvenuta apertura della sutura e in genere avviene dopo una decina di attivazioni. In caso di affollamento degli incisivi centrali, si noterà dapprima una diminuzione dell'affollamento e soltanto dopo un diastema. Le ulteriori fasi di espansione dopo l'avvenuta apertura del diastema non devono essere troppo rapide per consentire ai tessuti parodontali una migliore riorganizzazione (vedi sotto). Allo stesso modo, a fine della fase attiva di espansione, la chiusura del diastema non deve essere troppo rapida per non forzare le radici degli incisivi centrali in una zona di tessuto scarsamente organizzato. Non vi è un protocollo univoco al momento su come gestire il diastema. È da notare che in assenza di movimenti ortodontici il diastema tende a richiudersi spontaneamente in 2-3 mesi dopo il termine delle attivazioni, sebbene con un notevole tipping degli incisivi centrali (che poi andranno ripristinati con ortodonzia). Gli autori raccomandano di attendere la chiusura spontanea prima di procedere al bonding degli incisivi (Fig. 25).



FIG. 25 - Esempio di apertura e chiusura spontanea del diastema (dopo 4 mesi da inizio espansione)

4.3 Contenzione dopo la fase attiva di espansione

La fase di contenzione con il dispositivo in sede deve essere protratta per non meno di 12 mesi. Recenti ricerche hanno riportato che in pazienti di circa 30 anni di età, una fase di contenzione di 16 mesi sarebbe preferibile.⁷ È fondamentale che la contenzione sia attuata sulle miniviti (e non su dispositivi ad appoggio dentale, es. barra transpalatale), altrimenti parte dell'effetto ortopedico verrà perso. In caso di espansore ibrido su due miniviti, i bracci posteriori potranno essere rimossi (liberando i molari) e continuando a mantenere la vite di espansore sulle sole due miniviti anteriori. Lo stesso può essere eseguito in caso di espansore su 4 miniviti, dove vengono rimosse le due miniviti e relativi bracci posteriori (Figg. 26a, b).



FIGG. 26a, b - Modifica dell'espansore durante la fase di contenzione

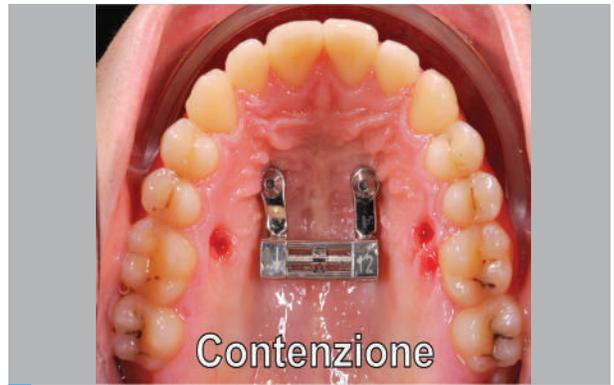


FIG. 26b

4.4 Rimozione delle miniviti

Le miniviti vengono rimosse dopo aver rimosso le viti di fissaggio tramite driver dedicato e smontato il dispositivo (ibrido o meno). La rimozione delle miniviti viene eseguita con l'ausilio del mandrino e generalmente senza anestesia (Fig. 27). La rimozione può essere effettuata sia con procedura manuale (Il kit Leone® contiene un utile pick-up dedicato a questo scopo) che con manipoli elettrici. Non occorrono particolari procedure post-rimozione, si raccomanda al paziente di evitare cibi molto caldi per l'intera giornata e lo si informa che le ferite andranno incontro a rapida guarigione. Può essere utile eseguire risciacqui con collutorio alla clorexidina subito dopo la rimozione e due volte al giorno per 1-2 giorni.



FIG. 27 - Aspetto dei tessuti palatali ad immediata rimozione delle miniviti

5. COSA FARE IN CASO DI...

5.1 Minivite 'spuntata' o con frattura 'totale'

Generalmente, l'utilizzo di minivite palatali si dimostra molto sicuro e con complicanze in basse percentuali che possono essere ulteriormente ridotte con specifiche procedure. Una di queste è l'inserzione guidata, che sta progressivamente entrando nei protocolli di routine. Tuttavia, durante l'inserzione delle minivite si può avere una frattura delle stesse. In questi casi, bisogna distinguere due condizioni che hanno cause probabilmente diverse e che sono:

- a. frattura (danneggiamento) della punta della minivite;
- b. frattura totale della minivite (appena sotto il collo).

La prima condizione è di più semplice gestione ed è quella che può presentarsi più frequentemente, la seconda è molto più rara. Ad oggi non esistono linee guida univoche sul da farsi, per cui ognuno si regola come ritiene più opportuno.

5.1.A Frattura (perdita) della punta della minivite (Fig. 28):

Cause e rimedi

Il danneggiamento della punta della minivite si può avere quando il Paziente presenta un osso particolarmente duro e non si è effettuato il foro pilota. Quando ci riferiamo alle minivite palatali, fortunatamente ciò non costituisce un danno per il paziente e il piccolo frammento può essere lasciato in sede (non intralciando lo spostamento dentario) reinserendo una nuova minivite, previa effettuazione di un foro pilota. La nuova minivite può essere reinserita anche nella stessa sede, se si è utilizzata una guida.

Le considerazioni sopra valgono però se nell'inserzione della minivite che ha perso la punta non si sia eccessivamente traumatizzato l'osso e non siano state create delle evidenti cavità, con perdita significativa di corticale (Fig. 29, freccia).

In tal caso, il reinserimento della minivite dovrà necessariamente essere rilocato in una sede adiacente, oppure attendere un periodo di diversi mesi prima di reinserirne una seconda nella stessa sede (possibilmente usando la guida originale).



FIG. 28 - Frattura della punta della minivite da osso densamente mineralizzato dove non si è effettuato il foro pilota

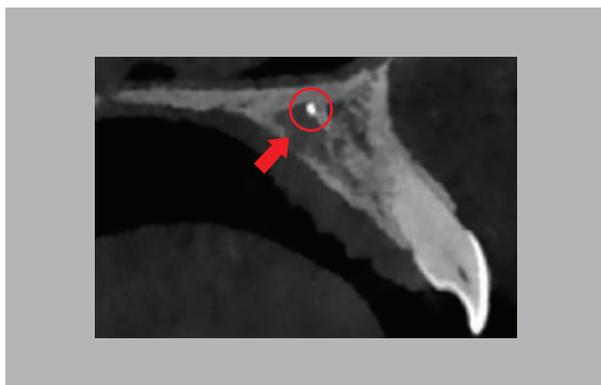


FIG. 29 - Esame radiografico che evidenzia la punta della minivite fratturata (cerchio) con evidente perdita della corticale palatale (freccia), dovuta a trauma durante inserzione e rimozione della minivite

5.1.B Frattura totale della minivite (Fig. 30):

Cause e rimedi

La frattura totale della minivite anch'essa, per fortuna, non costituisce un grave problema con il frammento che può essere lasciato in sede. In questi casi però sarà necessario reinserire una minivite in altra sede (previa nuova pianificazione). Sebbene non grave, i pazienti devono esser informati di questa complicanza.

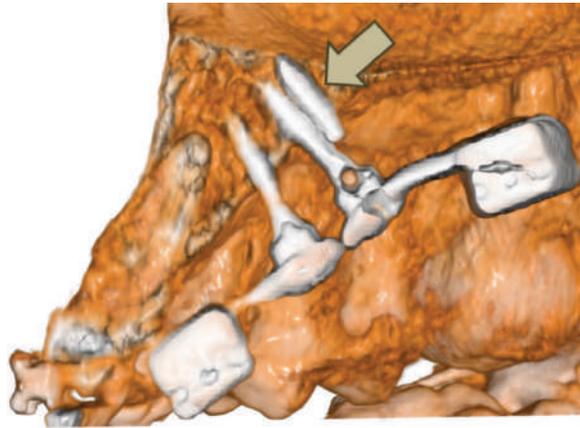


FIG. 30 - Esame radiografico evidenzia la frattura totale della minivite da eccessiva torque di inserimento

La causa della frattura totale della minivite è presumibilmente dovuta ad una flessione della stessa, secondaria a sollevamento della guida di inserzione. Infatti, se la dima si solleva (anche di poco) durante la fase di inserzione si genera una flessione sulla stessa minivite che ne porta alla frattura totale (vedi sopra). La frattura totale è un evento molto più raro della perdita della punta e si può prevenire evitando torque elevati (meglio non oltre i 40 Ncm). Se questo torque non è sufficiente, seguire le indicazioni riportate sopra per l'inserimento della minivite.

5.2 In caso l'espansore viene aperto ma si vedono effetti parziali o nulli

Altra complicanza non grave è la migrazione delle miniviti.⁸ In particolare è stato riportato che miniviti (vestibolari) caricate con 400 g di forza per 9 mesi possono subire movimenti fino a 1,5 mm in quasi la metà dei casi monitorati.⁸ Questi dati sono confermati da un più recente studio⁹ a elementi finiti, che ha riportato 2.7 mm di movimento delle miniviti palatali durante un'espansione mascellare. In definitiva, fino al 50% dell'apertura totale della vite dell'espansore potrebbe essere persa a causa della migrazione delle miniviti. Sulla base dell'esperienza degli autori, la migrazione delle miniviti è molto frequente negli adulti e meno negli adolescenti. Per tale ragione è meglio utilizzare viti da espansione di lunghezza maggiore possibile, in particolare negli adulti.

In casi più rari, nonostante un approccio Anatomy-driven, si può avere una migrazione completa delle miniviti che inficia completamente la MAPE. Non è oggi possibile identificare questi pazienti sulla base della diagnosi clinica o radiologica, pertanto, è bene riportare nel consenso informato che vi è questa possibilità. In questi casi la chirurgia resta l'unica opzione. È fondamentale però escludere la mobilizzazione delle miniviti come causa del fallimento. Pertanto, occorre smontare l'espansore e verificare la stabilità delle miniviti. In caso di migrazione dovuta a caratteristiche biologiche intrinseche del paziente, le miniviti sono stabili. Nell'esperienza degli autori questa condizione si è verificata in un solo caso (Figg. 31a, b).



FIGG. 31a, b - Migrazione completa delle miniviti che si presentavano stabili. A sinistra l'iniziale e a destra la finale



FIG. 31b

6. EFFETTI COLLATERALI VERI E PRESUNTI DA MAPE SU ADULTO

Le terapie MAPE possono causare degli effetti collaterali come riportati di seguito. Mentre ad oggi non sono state descritte in letteratura conseguenze gravi, è bene considerare che, se seguite scrupolosamente le procedure sopra riportare, il rischio di incorrere in effetti collaterali è trascurabile.

6.1 Riassorbimento radicolare degli incisivi

È ben documentato che l'espansione mascellare chirurgica provoca dei significativi riassorbimenti radicolari degli incisivi in circa 1/3 dei casi trattati.¹⁰ Al momento non si dispongono di dati inerenti ai riassorbimenti radicolari degli incisivi in seguito a MAPE, anche se è verosimile che non siano conseguenze gravi quanto in casi chirurgici, non essendo questa complicanza menzionata nei studi clinici ad oggi revisionati.^{11, 12}

Da molti anni è stato dimostrato che un'espansione non superiore a 1 mm per settimana (circa 5 attivazioni) sarebbe preferibile, perché consente ai tessuti di riorganizzarsi durante la fase attiva di espansione, limitando danni come riassorbimenti radicolari.¹³ Anche se i dati sono riferiti ad espansione ortopedica in pazienti in crescita,¹³ si presume che queste considerazioni potrebbero essere ancora più rilevanti nei pazienti adulti. Infatti, recentemente è stato proposto che la rapidità di espansione (in caso di chirurgia mascellare) sia un fattore di rischio per il riassorbimento radicolare degli incisivi.¹⁰ Per tali ragioni, gli autori consigliano nel paziente adulto un'espansione semi-rapida con una attivazione a giorni alterni (che possono essere ulteriormente dilazionate in caso di sintomatologia dolorosa).

6.2 Sforamento cavità nasale o seni mascellari

Un altro potenziale effetto collaterale da MAPE riguarda il possibile sfioramento delle miniviti nella cavità nasale o nei seni mascellari. È riportato ad oggi che le miniviti possono penetrare nei seni mascellari fino ad 1 mm senza causare problematiche di rilievo (è anzi raccomandato avere tale sfioramento per una maggiore stabilità dovuta alla bicorticalità di inserimento).¹⁴ Al contrario non vi sono oggi dati in letteratura circa potenziali problematiche derivanti dallo sfioramento delle miniviti in cavità nasale. Tuttavia, è ritenuto con ragionevole certezza che fino a 2 mm di sfioramento non vi siano problematiche di rilievo per il paziente o per la stabilità delle miniviti. Durante un MAPE è comune riscontrare delle miniviti che sono sfiorate in cavità nasale senza provocare problematiche di alcun tipo (Fig. 32).

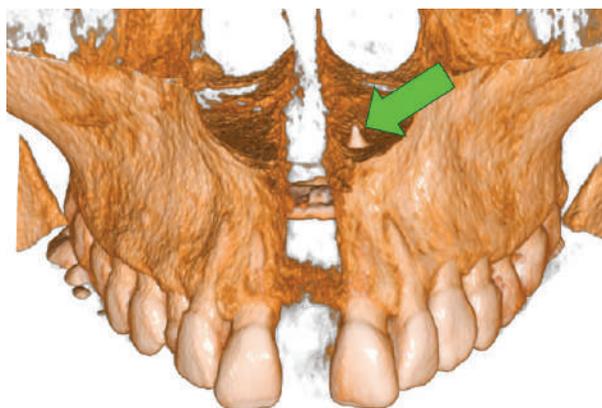


FIG. 32 - Dettaglio di una CBCT eseguita a fine della MAPE in paziente di 30 anni. Notare lo sfioramento della minivite anteriore di sinistra in assenza di problematiche di rilievo

Se si sospetta che la minivite abbia sfiorato in cavità nasale o nel seno mascellare non deve essere rimossa immediatamente altrimenti si corre il rischio di creare una fistola. Se la minivite è stabile va lasciata in sede,¹⁵ lasciando che i tessuti molli possano ricoprire la punta della stessa minivite.

6.3 Sforamento canale retroincisale

Ad oggi è riportato un singolo caso clinico di netto sfioramento di una minivite all'interno del canale retroincisale.¹⁶ Sebbene tale problematica si sia risolta con la rimozione della minivite senza apparenti conseguenze per il paziente, è preferibile evitare tale condizione in quanto è causa di assenza o perdita di stabilità. È fondamentale seguire le istruzioni generali per il posizionamento delle miniviti e ancor più efficace, seguire una procedura guidata da CBCT, in quanto un recente studio ha dimostrato che ben il 21% delle miniviti inserite tramite pianificazione da Tele-LL può sfiorare nel canale retroincisale.¹⁷

6.4 Danni all'arteria e al nervo palatino maggiore

Le miniviti posteriori, se inserite senza criteri di base (come sopra riportato), potrebbero arrivare a danneggiare l'arteria e il nervo palatino maggiore, con conseguenze di rilievo per il paziente. Fortunatamente, al momento non sono stati descritti gravi effetti collaterali riguardo alle lesioni di queste strutture, in seguito a inserzione di miniviti ortodontiche.¹⁸ Si può concludere che tale rischio è di fatto trascurabile, se si seguono le indicazioni sopra riportate per il posizionamento delle miniviti e si utilizza una pianificazione di inserzione su CBCT.

6.5 Altri effetti

Al momento è riportato un solo caso clinico di espansione asimmetrica e uno di frattura a livello della base cranica, tra l'osso mascellare e l'orbita, con conseguente espansione asimmetrica.¹⁹ Non è al momento chiaro se tale condizione rappresenti un caso isolato, mentre è di rilievo che non sono stati riportati altri eventi simili in letteratura.

7. CASO CLINICO DI MAPE SU ADULTO

In questo articolo riportiamo un caso clinico trattato seguendo in modo scrupoloso le indicazioni riportate sopra, ad eccezione che il bondaggio è stato eseguito nella stessa seduta del montaggio dell'espansore.

7.1 Diagnosi e piano di terapia

La paziente D. Q. di 18 anni e 8 mesi si è presentata con la richiesta di un trattamento ortodontico. La paziente presenta una normo-divergenza con una lieve asimmetria a sinistra della sinfisi mentoniera (Figg. 33a, b).

A livello intraorale (Fig. 34) si nota una notevole contrazione trasversa del mascellare superiore con morso crociato a destra, seconde Classi canine bilateralmente e molare a destra. Affollamento importante all'arcata superiore con gli incisivi laterali erotti palatalmente e in morso crociato. Anche all'arcata inferiore si nota un grado di affollamento, sebbene non grave. Da notare le recessioni gengivali su premolari.

A livello cefalometrico (Fig. 35) si nota una lieve tendenza alla terza Classe senza altri problemi di rilievo.

A livello radiografico (Fig. 36) si riscontra una carenza di osso corticale specialmente all'arcata superiore da entrambi i lati con varie deiscenze ossee.



FIGG. 33a, b - Foto extraorali iniziali

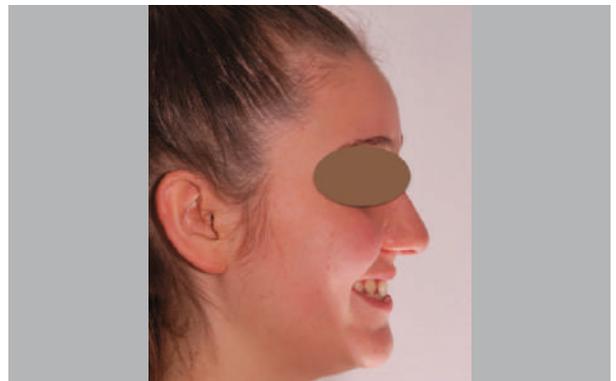


FIG. 33b



FIG. 34 - Foto intraorali iniziali

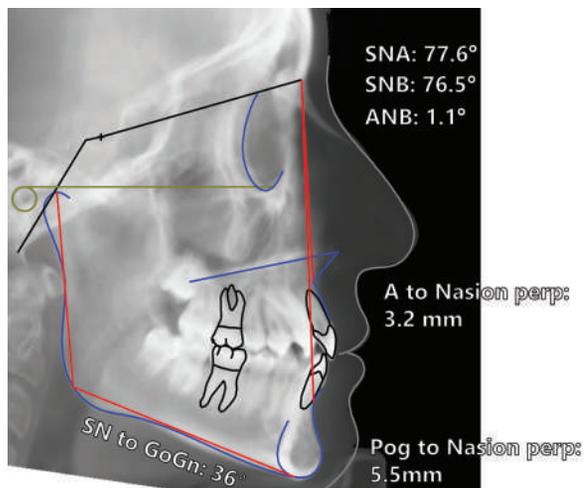


FIG. 35 - Analisi cefalometrica iniziale



FIG. 36 - Analisi della CBCT iniziale

Il caso richiede certamente un'espansione dell'arcata superiore per la risoluzione del morso crociato e dell'affollamento. Tuttavia, vista la condizione dell'osso corticale vestibolare non è proponibile un'espansione dento-alveolare. È stata quindi proposta una terapia MAPE associata a apparecchiatura fissa completa per il ripristino dell'occlusione.

7.2 Pianificazione dell'inserzione delle miniviti

Come prima procedura è stata eseguita la pianificazione per inserimento di 4 miniviti secondo un approccio Anatomy-driven. Sono state pianificate tutte miniviti bicorticali da 11 mm anteriori e da 9 mm posteriori (Fig. 37). In questo caso è stato conveniente posizionare le miniviti tutte paramediane essendoci osso disponibile.

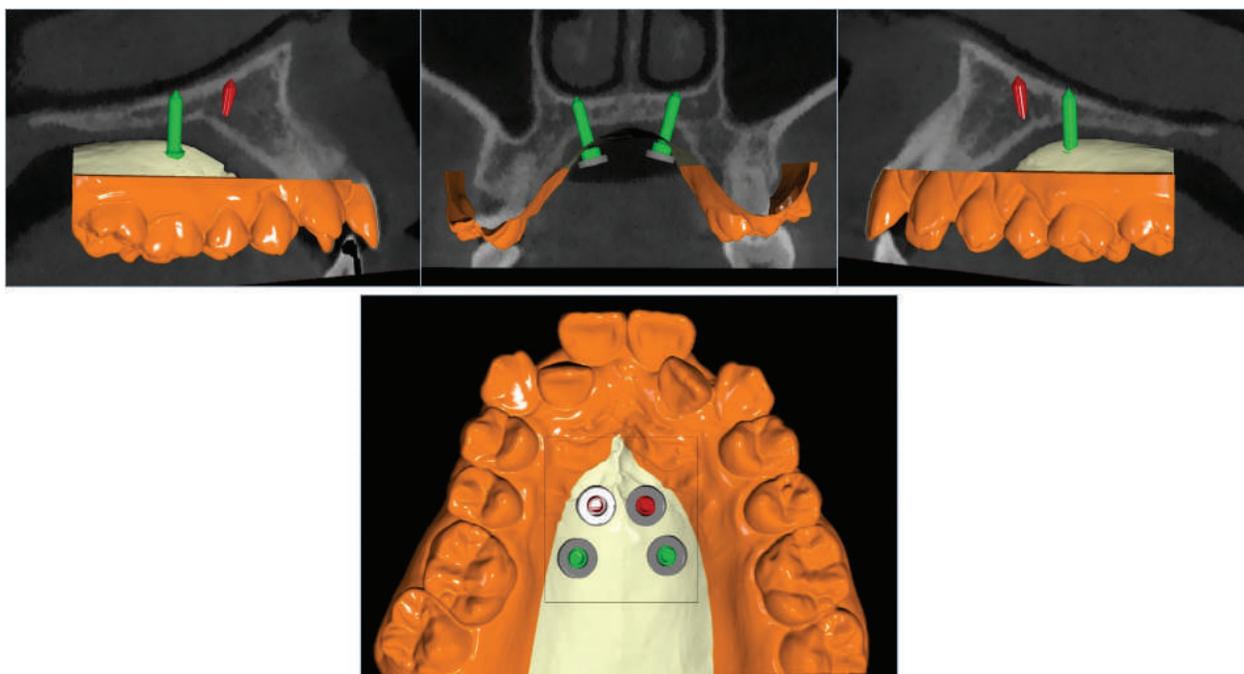


FIG. 37 - Pianificazione per inserzione delle miniviti (rosso, 11 mm, verde 9 mm). Da notare il bicorticalismo di tutte le miniviti

Successivamente si è passati alla realizzazione delle dime necessarie ad inserire le miniviti. Il protocollo seguito è stato 1-visit. Pertanto, l'espansore (Duetto, totalmente digitale) è stato realizzato al tempo stesso delle dime. Alla prima visita la paziente ha visto inserimento delle minivite, montaggio dell'espansore e anche bondaggio di entrambe le arcate con archi .016" NiTi (Fig. 38).

L'attivazione dell'espansore è stata avviata immediatamente dopo il montaggio con 1 attivazione a giorni alterni. Dopo 3 mesi di terapia (Fig. 39) si è ultimata la fase attiva di espansione e si procede con allineamento dei denti (ad eccezione degli incisivi laterali superiori). All'arcata superiore si continua con arco .016" NiTi, mentre nell'inferiore si è passati al 16x16 NiTi. Al tempo stesso si esegue uno stripping anteriore in entrambe le arcate per favorire la risoluzione dell'affollamento.

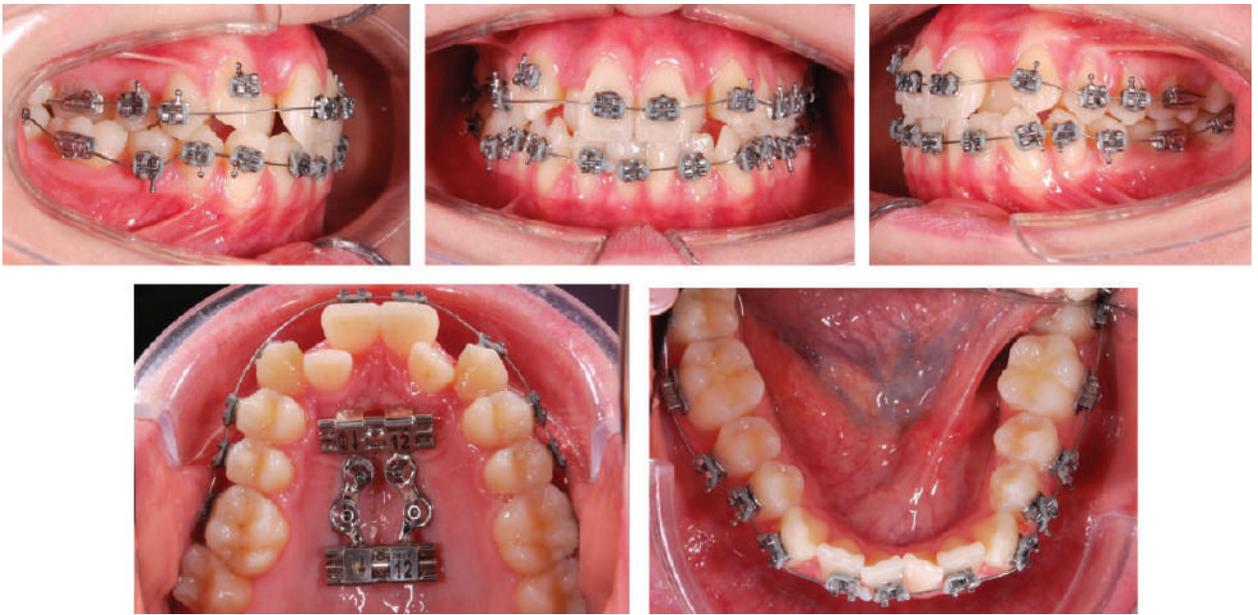


FIG. 38 - Prima seduta di montaggio dell'intera apparecchiatura

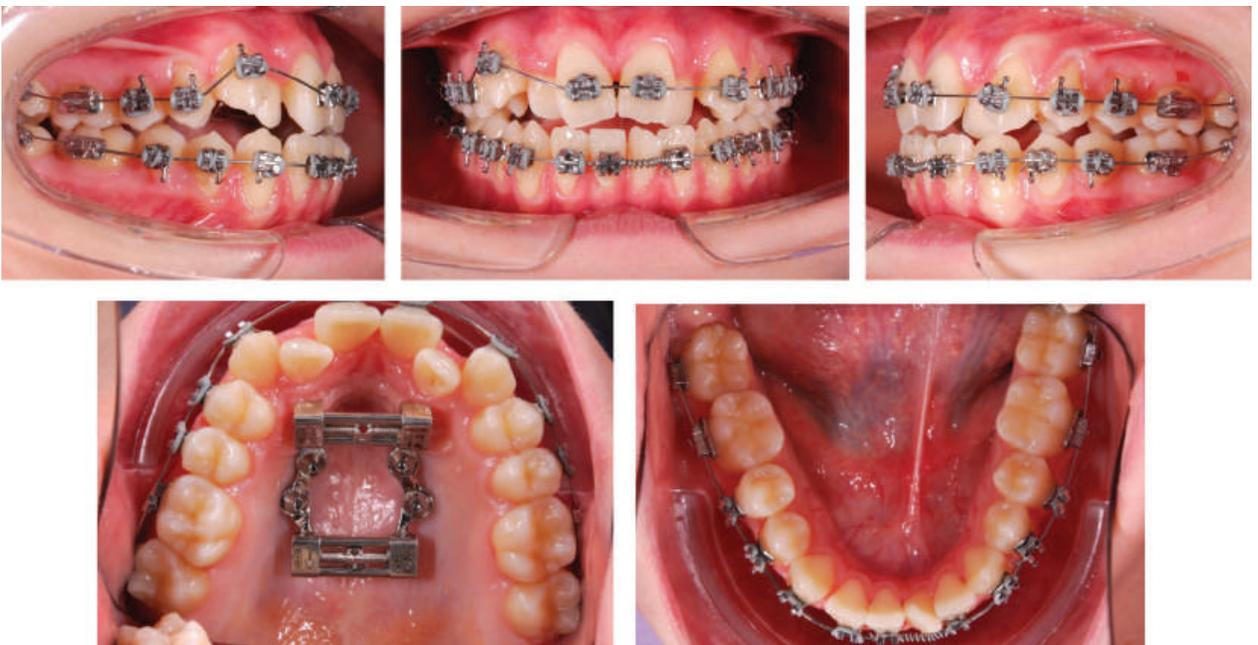
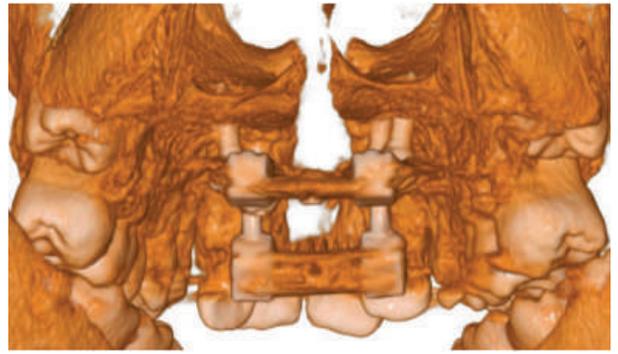


FIG. 39 - Condizione a 3 mesi di terapia

Dopo la fine della fase attiva di espansione si analizza una CBCT da cui si vede con chiarezza l'apertura della sutura mediana e nessun effetto dento-alveolare sui versanti vestibolari posteriori (Figg. 40a, b). A questo punto l'espansore verrà lasciato in sede per la fase di contenzione. Non avendo nessun tipo di interferenza con lo spostamento dentario, potrà essere tenuto fino alla fine della terapia stessa.

Nel dettaglio la sutura si è aperta di circa 6 mm anteriormente e 4 mm posteriormente (Fig. 41).

A 13 mesi di terapia è stato eseguito un rebonding di diversi elementi (Fig. 42). Da notare il mantenimento dell'espansore in sede. Alla paziente sono stati dati anche elastici ad ingranare da portare full time.



FIGG. 40a, b - Analisi della CBCT a tre mesi di terapia e dopo la fase attiva di espansione

FIG. 40b

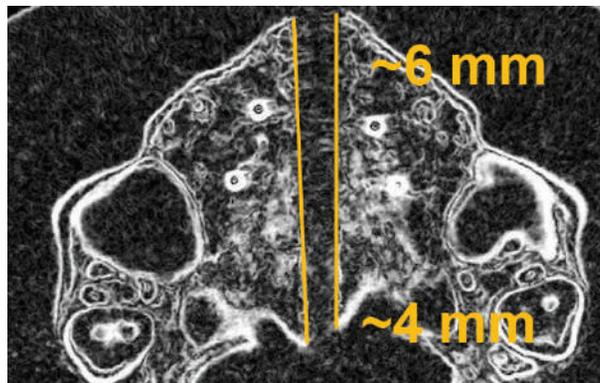


FIG. 41 - Taglio coronale del mascellare superiore sulla CBCT a tre mesi di terapia e dopo la fase attiva di espansione

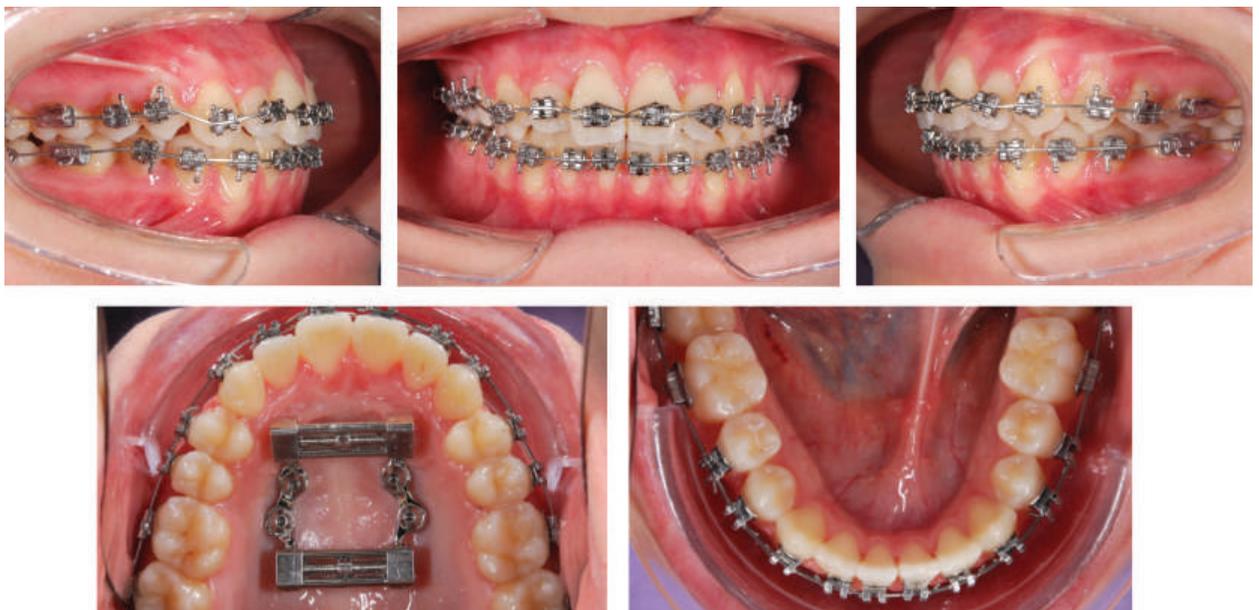


FIG. 42 - Condizione a 13 mesi di terapia

A 17 mesi di terapia (Figg. 43a, b) è stato eseguito il debonding e sono stati consegnati 5 allineatori di rifinitura per arcata. L'espansore viene mantenuto ancora in sede.

A 19 mesi complessivi di terapia il caso è concluso con ottenimento di prime Classi dentali, allineamento (Fig. 44). Da notare che le recessioni gengivali non si sono aggravate durante la terapia.



FIGG. 43a, b - Taglio coronale del mascellare superiore sulla CBCT a tre mesi di terapia e dopo la fase attiva di espansione



FIG. 43b



FIG. 44 - Foto intraorali finali

A livello extraorale (Figg. 45a, b) si nota una buona estetica del sorriso senza corridoi buccali. La comparazione die modelli mascellari iniziale e finale (Figg. 46a, b) mostrano il grado di espansione dell'arcata. Di fondamentale importanza è la verifica dell'effetto ortopedico di espansione a fine terapia, visto che tale risultato non dipende solo dall'apertura della sutura, ma anche da una efficace contenzione. L'analisi comparativa della CBC Iniziale e finale (Figg. 47a, b) mostra un'evidente espansione del pavimento della cavità nasale.



FIGG. 45a, b - Foto extraorali finali

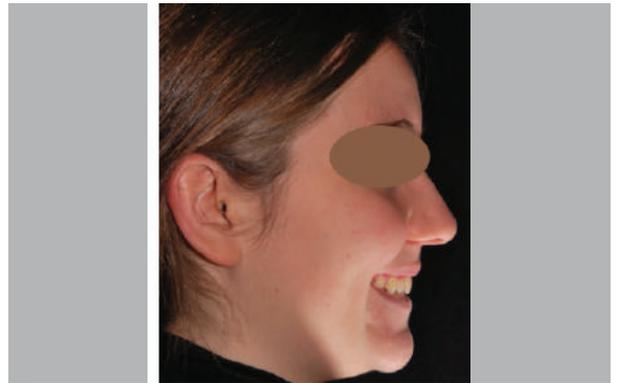


FIG. 45b

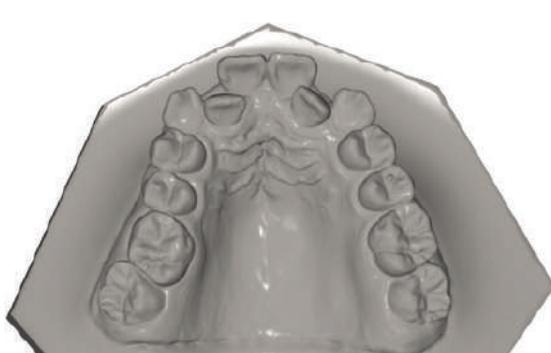


FIG. 46a - Modello dell'arcata superiore iniziale



FIG. 46b - Modello dell'arcata superiore finale



FIG. 47a - CBCT iniziale.
Comparazione delle CBCT iniziale e finale a livello del pavimento della cavità nasale. Notare espansione ortopedica con espansione del canale retroincisale



FIG. 47b - CBCT finale

Un'ultima analisi comparativa della CBCT iniziale e finale (Fig. 48) mostra un buon mantenimento della condizione dell'osso corticale vestibolare dei settori posteriori in entrambi i lati (tenuto conto anche della notevole espansione ottenuta). Tali evidenze confermano quindi l'effetto ortopedico della MAPE come riportato in letteratura.

Nel presente caso non sono stati riscontrati effetti collaterali o imprevisti durante la terapia. In definitiva il presente caso ha mostrato come seguendo in modo rigoroso i protocolli oggi disponibili la MAPE è una grande opportunità di terapia per tutti quei pazienti che necessitano di espansioni palatali. Sebbene tale procedura già faccia parte della pratica clinica quotidiana, futuri sviluppi nella ricerca e nella merceologia, renderanno la MAPE ancora più semplice e predicibile.

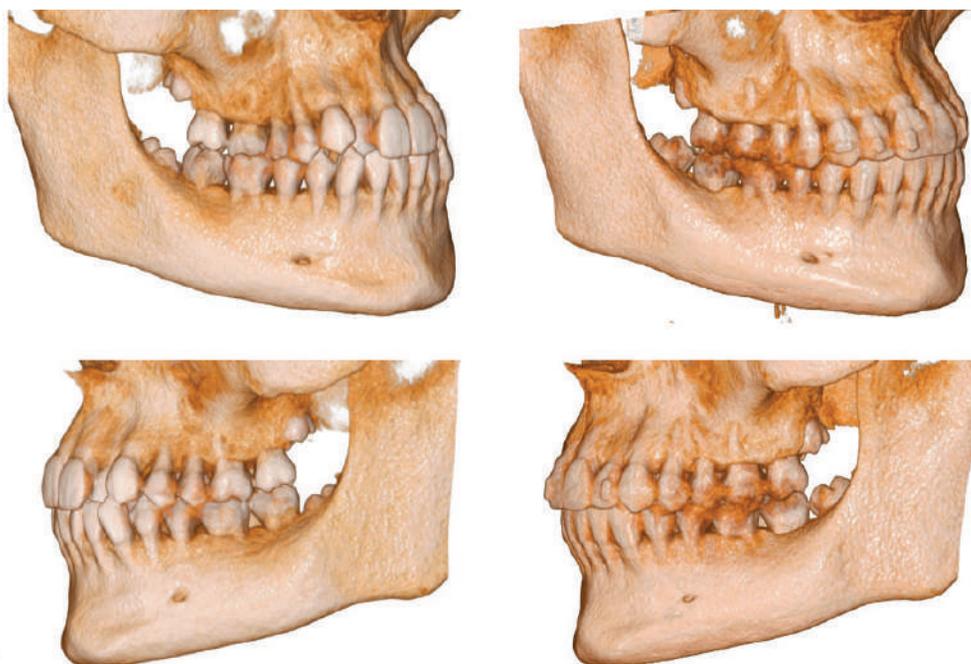


FIG. 48 - Comparazione delle CBCT iniziale (sinistra) e finale (destra) a livello dell'osso corticale dei settori posteriori. Notare che le condizioni finali possono essere considerati simili (o con minima perdita di osso) rispetto a quelle iniziali

BIBLIOGRAFIA

1. Nguyen MV, Codrington J, Fletcher L, Dreyer CW, Sampson WJ. The influence of miniscrew insertion torque. *Eur J Orthod* 2018;40:37-44.
2. Pozzan L, Migliorati M, Dinelli L, Riatti R, Torelli L, Di Lenarda R, et al. Accuracy of the digital workflow for guided insertion of orthodontic palatal TADs: a step-by-step 3D analysis. *Prog Orthod* 2022;23:27.
3. Perinetti G, Tonini P, Bruno A. Inserzione guidata di miniviti ortodontiche: Il sistema di pianificazione 'REPLICA'. *Il nuovo laboratorio odontotecnico* 2020;5:23-33.
4. Mohammed H, Wafaie K, Rizk MZ, Almuzian M, Sosly R, Bearn DR. Role of anatomical sites and correlated risk factors on the survival of orthodontic miniscrew implants: a systematic review and meta-analysis. *Prog Orthod* 2018;19:36.
5. Takaki T, Tamura N, Yamamoto M, Takano N, Shibahara T, Yasumura T, et al. Clinical study of temporary anchorage devices for orthodontic treatment--stability of micro/mini-screws and mini-plates: experience with 455 cases. *Bull Tokyo Dent Coll* 2010;51:151-63.
6. Melsen B, Verna C. Miniscrew implants: the Aarhus anchorage system. *Semin Orthod* 2005;11:24-31.
7. Naveda R, Dos Santos AM, Seminario MP, Miranda F, Janson G, Garib D. Midpalatal suture bone repair after miniscrew-assisted rapid palatal expansion in adults. *Prog Orthod* 2022;23:35.
8. Liou EJ, Pai BC, Lin JC. Do miniscrews remain stationary under orthodontic forces? *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;126:42-7.
9. Oliveira PLE, Soares KEM, Andrade RM, Oliveira GC, Pithon MM, Araujo MTS, et al. Stress and displacement of mini-implants and appliance in Mini-implant Assisted Rapid Palatal Expansion: analysis by finite element method. *Dental Press J Orthod* 2021;26:e21203.

10. Alqahtani KA, Shaheen E, Morgan N, Shujaat S, Politis C, Jacobs R. Impact of orthognathic surgery on root resorption: A systematic review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2022;123:e260-e67.
11. Zeng W, Yan S, Yi Y, Chen H, Sun T, Zhang Y, et al. Long-term efficacy and stability of miniscrew-assisted rapid palatal expansion in mid to late adolescents and adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health* 2023;23:829.
12. Kapetanovic A, Theodorou CI, Berge SJ, Schols J, Xi T. Efficacy of Miniscrew-Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE) in late adolescents and adults: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod* 2021;43:313-23.
13. Storey E. Tissue response to the movement of bones. *Am J Orthod* 1973;64:229-47.
14. Jia X, Chen X, Huang X. Influence of orthodontic mini-implant penetration of the maxillary sinus in the infrazygomatic crest region. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018;153:656-61.
15. Motoyoshi M, Sanuki-Suzuki R, Uchida Y, Saiki A, Shimizu N. Maxillary sinus perforation by orthodontic anchor screws. *J Oral Sci* 2015;57:95-100.
16. Ghislanzoni LH, Berardinelli F, Ludwig B, Lucchese A. Considerations Involved in Placing Miniscrews Near the Nasopalatine Bundle. *J Clin Orthod* 2016;50:321-8.
17. Perinetti G, Primožic J. Reliability and safety of miniscrew insertion planning with the use of lateral cephalograms assessed on corresponding cone-beam computer tomography images. *Eur J Orthod* 2024;46.
18. Giudice AL, Rustico L, Longo M, Oteri G, Papadopoulos MA, Nucera R. Complications reported with the use of orthodontic miniscrews: A systematic review. *Korean J Orthod* 2021;51:199-216.
19. Ludwig B, Biondi G, Iodice G, Aghazada H, Perrotta S. Boneborne maxillary expansion: A clinical report of potential challenges. *J Clin Orthod* 2024;58:22-28.



FIRENZE

Corso Clinico Pratico di Ortodonzia: tecniche e innovazioni nella pratica quotidiana

Dott. ARTURO FORTINI
Dott. ALVISE CABURLOTTO

Il corso è progettato in modo specifico per l'approfondimento di tutti gli aspetti clinici di un trattamento ortodontico, a partire dalla fase di dentatura decidua e/o mista, fino alle problematiche del paziente adulto.

Ogni partecipante lavorerà direttamente su pazienti.

DATA INIZIO CORSO

**29 maggio 2025
durata 18 mesi**

PER INFORMAZIONI

Segreteria ISO
Tel. 055 304458 iso@leone.it



Centro Formazione

Leone®

DISPONIBILI ON LINE I COLLEGAMENTI CON GLI ABSTRACT DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

**SMART DISTALIZATION OF THE UPPER ARCH WITH AN EASY,
EFFICIENT AND NO-COMPLIANCE PROCEDURE**

Catalfamo L, Gasperoni E, Celli D

[Journal of Orthodontics 1-12](#)

**DIMENSIONAL VARIABILITY OF ORTHODONTIC SLOTS AND ARCHWIRES:
AN ANALYSIS OF TORQUE EXPRESSION AND CLINICAL IMPLICATIONS**

Tepedino M, Paiella G, Potrubacz M I, Monaco A, Gatto R, Chimenti C

[Progress in Orthodontics 21\(32\):1-12](#)

**EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF THREE DIFFERENT SCREWS
FOR RAPID MAXILLARY EXPANSION**

Camporesi M, Franchi L, Doldo T, Defraia E

[BioMedical Engineering OnLine 2013, 12:128](#)

EVOLUTION OF THE LEAF EXPANDER: A MAXILLARY SELF EXPANDER

Beretta M, Lanteri C, Lanteri V, Cherchi L, Franchi L, Gianolio A

[Journal of Clinical Orthodontics 2019/05 260](#)

NUOVE PROSPETTIVE DELL' ESPANSIONE MASCELLARE: IL LEAF EXPANDER

C. Lanteri, M. Beretta, A. Gianolio, C. Cherchi, V. Lanteri

[Doctor OS Novembre-Dicembre 2018 - XXIX 09](#)

ESPANSIONE MASCELLARE SENZA COLLABORAZIONE DEL PAZIENTE: UN CASO ESEMPLIFICATIVO

Lanteri C, Lanteri V, Beretta M, Gianolio A, Cherchi C

[Italian Dental Journal 9/2018](#)

**COMPARISON BETWEEN RME, SME AND LEAF EXPANDER IN GROWING PATIENTS:
A RETROSPECTIVE POSTERO-ANTERIOR CEPHALOMETRIC STUDY**

Lanteri V, Cossellu G, Gianolio A, Beretta M, Lanteri C, Cherchi C, Farronato G

[European Journal of Paediatric Dentistry vol. 19/3-2018](#)

**PREDICTABLE METHOD TO DELIVER PHYSIOLOGIC FORCE FOR EXTRUSION
OF PALATALLY IMPACTED MAXILLARY CANINES**

Tepedino M, Chimenti C, Masedu F, Potrubacz M I

[American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics February 2018 Vol 153 Issue 2](#)

**LEAF EXPANDER: NUEVOS HORIZONTES DE LA EXPANSIÓN MAXILAR
EN ORTODONCIA INTERCEPTIVA**

Lanteri V, Angelino E, Beretta M, Gianolio A, Lanteri C, Farronato G

[Revista Espanola de Ortodoncia](#)

**MAXILLARY TRIDIMENSIONAL CHANGES AFTER SLOW EXPANSION WITH LEAF EXPANDER
IN A SAMPLE OF GROWING PATIENTS: A PILOT STUDY**

V. Lanteri, A. Gianolio, G. Gualandi, M. Beretta

[European Journal of pediatric dentistry vol. 19/1-2018](#)

L'ELENCO COMPLETO È CONSULTABILE SUL NOSTRO SITO

WWW.LEONE.IT/SERVIZI/PUBBLICAZIONI-SCIENTIFICHE-ORTODONZIA.PHP

CORSI DI ORTODONZIA 2025

PER MEDICI, ODONTOIATRI E TECNICI



ORTODONZIA PRATICA CONTEMPORANEA 2025-2026

Dott. A. Fortini, Dott. F. Giuntoli,
Dott. A. Caburlotto, Dott.ssa E. Grecolini

PRIMO INCONTRO:
3-4 MARZO 2025

FIRENZE
Istituto Studi Odontoiatrici
segr. organizzativa: ISO

STRAIGHT-WIRE IN PROGRESS: CORSO BASE TEORICO-PRATICO

Dott. D. Celli

PRIMO INCONTRO:
13-14-15 MARZO 2025

PESCARA
segr. organizzativa:
S.W.P. ORTHO s.r.l.
085 4222228
swportho@gmail.com

STRAIGHT-WIRE IN PROGRESS: CORSO AVANZATO CLINICO BIENNALE

Dott. D. Celli

PRIMO INCONTRO:
17-18-19 MARZO 2025

GESTIONE AVANZATA DEGLI ALLINEATORI DENTALI: PIANIFICA IL SUCCESSO

Dott. M. Ciaravolo
27-28 MARZO 2025

FIRENZE
Istituto Studi Odontoiatrici
segr. organizzativa: ISO

CORSO TEORICO PRATICO DI ORTODONZIA

Dott. N. Minutella

PRIMO INCONTRO: 28-29 MARZO 2025

NAPOLI

Dott. N. Minutella

PRIMO INCONTRO: 4-5 APRILE 2025

PALERMO

Dott. N. Minutella

PRIMO INCONTRO: 11-12 APRILE 2025

BARI

segr. organizzativa:
Studio Dott. N. Minutella
09 1905990
info@nicolaminutella.it

ORTODONZIA DEL FUTURO LA TECNICA STRAIGHT-WIRE AVANZATA E I SISTEMI IBRIDI SONO LA RISPOSTA?

Dott. A. Fortini, Dott. D. Celli
12 APRILE 2025

ROMA
segr. organizzativa: ISO

CORSO CLINICO PRATICO DI ORTODONZIA

Dott. A. Fortini, Dott. A. Caburlotto

PRIMO INCONTRO:
29-30 MAGGIO 2025

FIRENZE
Istituto Studi Odontoiatrici
segr. organizzativa: ISO

IL RUOLO DELL'ORTODONTISTA NELLA GESTIONE DEI PAZIENTI OSAS: DALL'INTERCETTIVA ALLA TERAPIA INTERDISCIPLINARE

Dott. D. Celli
6 GIUGNO 2025

FIRENZE
Istituto Studi Odontoiatrici
segr. organizzativa: ISO

CORSO PER LA REALIZZAZIONE DI DISPOSITIVI ANTIRUSSAMENTO PER ODONTOTECNICI

Odt. M. Zocche
16-17 GIUGNO 2025

FIRENZE
Istituto Studi Odontoiatrici
segr. organizzativa: ISO

CORSO CLINICO DI ORTODONZIA BIENNALE

Direttore del corso:
Dott. R. Ferro
INIZIO CORSO:
GIUGNO 2025

CITTADELLA (PD)
segr. organizzativa:
Scuola Pratica di Ortodonzia Roberto Ferro
328 1010999 - 049 5974489
stefanoporcellato@venetoservizas.it

SEGRETERIA ISO

055 304458 iso@leone.it leone.it/iso

seguici su



Il 2025 segna un anno di importanti novità per Leone®, che continua il suo impegno con due sviluppi significativi: **l'ampliamento dei reparti produttivi e l'apertura della nuova sede Leone® America.**

AMPLIAMENTO DEI REPARTI PRODUTTIVI

Per rispondere alla crescente domanda di prodotti di alta qualità, Leone ha investito allestendo 1700 mq di annessi per l'espansione dei reparti di Confezionamento e Assemblaggio manuale. Questo investimento mira a migliorare l'efficienza produttiva e ad aumentare la capacità di risposta alle esigenze del mercato. L'aggiornamento delle strutture e l'incremento delle risorse umane permetteranno di ottimizzare i processi, mantenendo i più alti standard qualitativi che da sempre caratterizzano il marchio.



Questi nuovi spazi, uniti all'introduzione di nuove tecnologie e macchinari avanzati, consentirà la crescita della capacità produttiva dell'azienda oltre a una maggiore precisione e affidabilità nelle lavorazioni, riducendo il margine di errore e migliorando i tempi di produzione. In questo modo, ogni fase della produzione sarà sotto controllo, assicurando dispositivi sempre più performanti, sicuri per i clienti e di un elevato standard qualitativo.

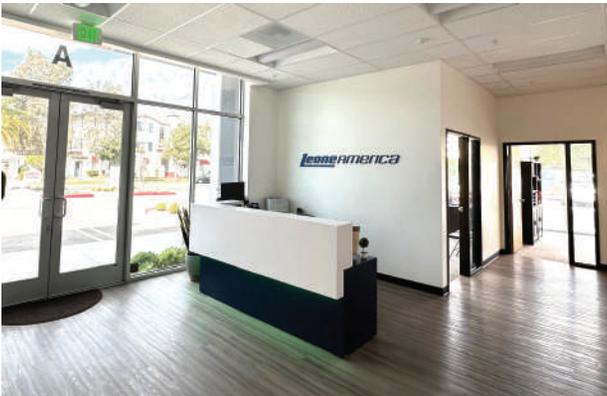


Leone® America

UN PASSO VERSO IL FUTURO



Nel mercato internazionale le vendite dei prodotti Leone®, in particolare delle viti ortodontiche, hanno registrato una crescita significativa. Per soddisfare questa domanda crescente e consolidare la sua presenza nel mercato ortodontico nordamericano, Leone® America ha recentemente acquistato una nuova e più grande sede. Questo spostamento consente di ottimizzare la logistica e la distribuzione dei prodotti, garantendo tempi di consegna più rapidi e un servizio clienti ancora più efficiente.



Questo passo strategico rafforza ulteriormente il ruolo di Leone® come punto di riferimento nel settore ortodontico a livello globale. Con un impegno costante verso l'innovazione e la qualità, l'azienda prosegue nel suo percorso di crescita, offrendo soluzioni avanzate per i professionisti del settore.

Il 2025 si preannuncia come un anno di svolta, con Leone® pronta ad affrontare le sfide future con la stessa passione e dedizione che l'hanno resa un'eccellenza nel panorama ortodontico mondiale.

a cura dell'Ufficio Marketing Leone®



fatto adòk



L'elastomero customizzato

Adòk è il primo elastomero digitale realizzato **su misura**, capace di **risolvere le più comuni abitudini viziate**, **controllare l'eruzione dentale** e stimolare la crescita mandibolare dei giovani pazienti.

Scopri di più:
www.dsleone.it

Leone[®]

TERAPIA IBRIDA GNATOLOGICO-ORTODONTICA NEL PAZIENTE CON DISORDINI TEMPORO-MANDIBOLARI (DTM): DALLA TERAPIA SEQUENZIALE CLASSICA AI NUOVI APPROCCI INTEGRATI MEDIANTE SPLINT ALIGNER AAA (ADOK® ADVANCED ALIGNER)

Daniel Celli, Roberto De Leonardis, Sara De Rosa, Massimo Cordaro

Scuola Specializzazione in Ortognatodonzia
Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

INTRODUZIONE

Nella pratica clinica odontoiatrica è frequente riscontrare pazienti con segni e sintomi di disordini temporo-mandibolari (dolore, rumori, impotenza funzionale). Spesso coesistono malocclusioni che da alcuni autori^[1] sono state associate, pur senza prove di evidenza scientifica schiacciante, alla comparsa di tali disordini temporo-mandibolari, evidenziando un possibile ruolo di esse come fattore concausale dei DTM.

La relazione tra occlusione, ortodonzia e disordini temporo-mandibolari è certamente motivo di controversia in odontoiatria. Sebbene una revisione della letteratura recente^[2] smentisca che il trattamento ortodontico causi, prevenga o curi i disordini temporo-mandibolari, afferma che sia sovradimensionato il ruolo dell'occlusione nella genesi dei DTM e confermi un'etiologia multifattoriale dei DTM e sottolinei l'importanza dell'adattabilità individuale, altri autori (Jeffrey P. Okeson) ritengono necessario raggiungere una stabilità delle strutture dell'apparato stomatognatico che aiuti a ridurre i fattori di rischio associati con lo sviluppo dei DTM.^[3] Tale stabilità viene considerata un obiettivo di routine del trattamento.^[3] Essa può essere raggiunta attraverso trattamenti riabilitativi ortodontico-protetici dei pazienti DTM mediante l'utilizzo di diversi presidi rimovibili, fissi e più recentemente con allineatori invisibili.

TERAPIA SEQUENZIALE CONVENZIONALE GNATOLOGICA E ORTODONTICA

Il trattamento convenzionale dei DTM (Disordini Temporo Mandibolari) prevede classicamente diverse fasi, propedeutiche l'una all'altra:

- fase 1:

splint occlusali, fisioterapia, biofeedback, farmacoterapia con FANS, miorilassanti, ecc.);

- fase 2: valutazione dell'ATM (RMN, CBCT, Artrografia, ecc.) e trattamento dell'ATM (artrocentesi, artroscopia, open surgery);

- fase transizionale: uso simultaneo di splint occlusali (opportunosamente modificati e scaricati progressivamente) e apparecchiature ortodontiche (fisse o rimovibili anch'esse attivate e controllate step by step);

- fase 3: riabilitazione occlusale (ortodontica, protesica, chirurgica).

Tale approccio prevede una risoluzione dei segni e sintomi disfunzionali (dolore, rumore, impotenza funzionale) prima di poter finalizzare con mezzi ortodontici, protesici e/o chirurgici l'occlusione e raggiungere la stabilità ortopedica dell'apparato stomatognatico, condizione ed obiettivo essenziale per ridurre i fattori di rischio associati allo sviluppo dei DTM.

A volte tale terapia articolata richiede tempi di trattamento lunghi con mancata accettazione o riduzione della compliance del paziente.

Presentiamo di seguito un caso paradigmatico di trattamento convenzionale di paziente con disordini temporo-mandibolari e malocclusione con deep bite che viene alla nostra osservazione chiedendo di migliorare o risolvere i suoi problemi disfunzionali (impotenza funzionale con click articolari, movimenti mandibolari limitati e deviati, dolore alla masticazione dei cibi duri, blocco articolare intermittente, bruxismo) ed estetici (Classe 1 scheletrica, moderata Classe II dentale, morso profondo, contatti occlusali forti anteriori, curva di Spee molto accentuata, brachifaciale).

All'esame obiettivo intraorale si evidenzia un sorriso contratto con la presenza di corridoi buccali, affollamento mandibolare e arcate dentarie strette.

Gli obiettivi del trattamento sono il recupero dei corretti rapporti del disco articolare con il condilo mandibolare e la finalizzazione e stabilizzazione della malocclusione e dei DTM mediante correzione del Deep bite, recupero dei corretti rapporti sagittali di Classe I molare e canina, recupero dei corretti valori di torque coronali nei settori anteriori e latero-posteriori, riconformazione ed espansione delle arcate con eliminazione dei corridoi buccali e appiattimento della Curva di Spee.

Il trattamento inizia con Anterior Repositioning Appliance "ARA" (Fig. 1) che mediante il vallo di avanzamento sposta la mandibola in avanti in modo da consentire al condilo di riposizionarsi correttamente con il disco articolare ("ricattura del disco") (Fig. 2).

La prima fase terapeutica gnatologica durata 7 mesi è stata seguita da una seconda fase ortodontica che ha previsto l'utilizzo di allineatori invisibili. Le caratteristiche degli allineatori sono state la prescrizione di attachments dalla fase 1, tagli per bottoni ed elastici di Classe II sui molari inferiori, tagli di precisione sui canini superiori, attachments ottimizzati di controllo radicolare su premolari e canini, attachments ottimizzati di estrusione sui premolari inferiori, contatti posteriori forti per ridurre il sovraccarico a livello articolare e ipercorrezione dell'overbite sino a 0 mm.

La durata complessiva della fase ortodontica con allineatori invisibili è stata di 16 mesi complessivi.

Gli allineatori si sono rivelati, in accordo con la letteratura, uno strumento efficace per alleviare il dolore orofacciale e garantire un'occlusione che renda stabile la posizione muscolo-scheletrica dell'ATM.^[4]

L'associazione della terapia con splint gnatologico e allineatori, dunque, non solo fornisce un trattamento confortevole e quasi invisibile, ma costituisce anche un potente strumento per il trattamento ortodontico del paziente con disordini temporo-mandibolari.^[5]

La domanda che ci siamo posti negli ultimi anni è, tuttavia, se sia possibile ridurre il tempo di trattamento complessivo e migliorare l'efficienza della terapia del paziente con disordini temporo-mandibolari.

Cercheremo di rispondere a questo quesito nel paragrafo seguente.



FIG. 1 - Trattamento ibrido con splint gnatologico e allineatori in paziente con blocco articolare intermittente e morso profondo

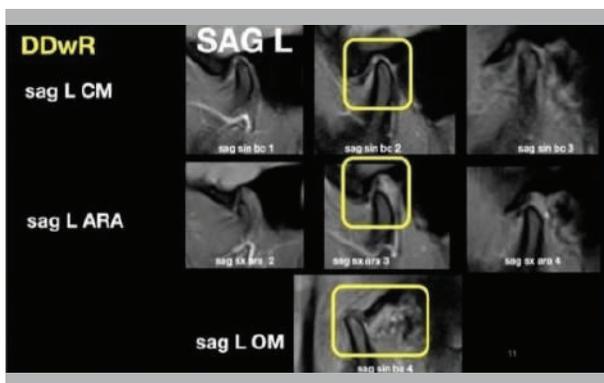


FIG. 2 - MRI di destra e di sinistra dell'ATM prima e dopo il trattamento con ARA "Anterior Repositioning Appliance". È evidente la ricattura dei dischi ed il ripristino di una corretta funzione articolare fino alla massima apertura

NUOVI APPROCCI INTEGRATI MEDIANTE SPLINTALIGNER AAA

In questa sede vogliamo presentare un nuovo protocollo ibrido di trattamento dei disturbi temporo-mandibolari (DTM) che utilizza contestualmente allineatori invisibili ortodontici e un apparecchio di avanzamento mandibolare con finalità gnatologiche.

Il caso clinico preso in esame riguarda un paziente che presenta una malocclusione di Classe II, morso profondo, sintomi di DTM quali click articolare, movimento limitato e deviato della mandibola (Figg. 3, 4).

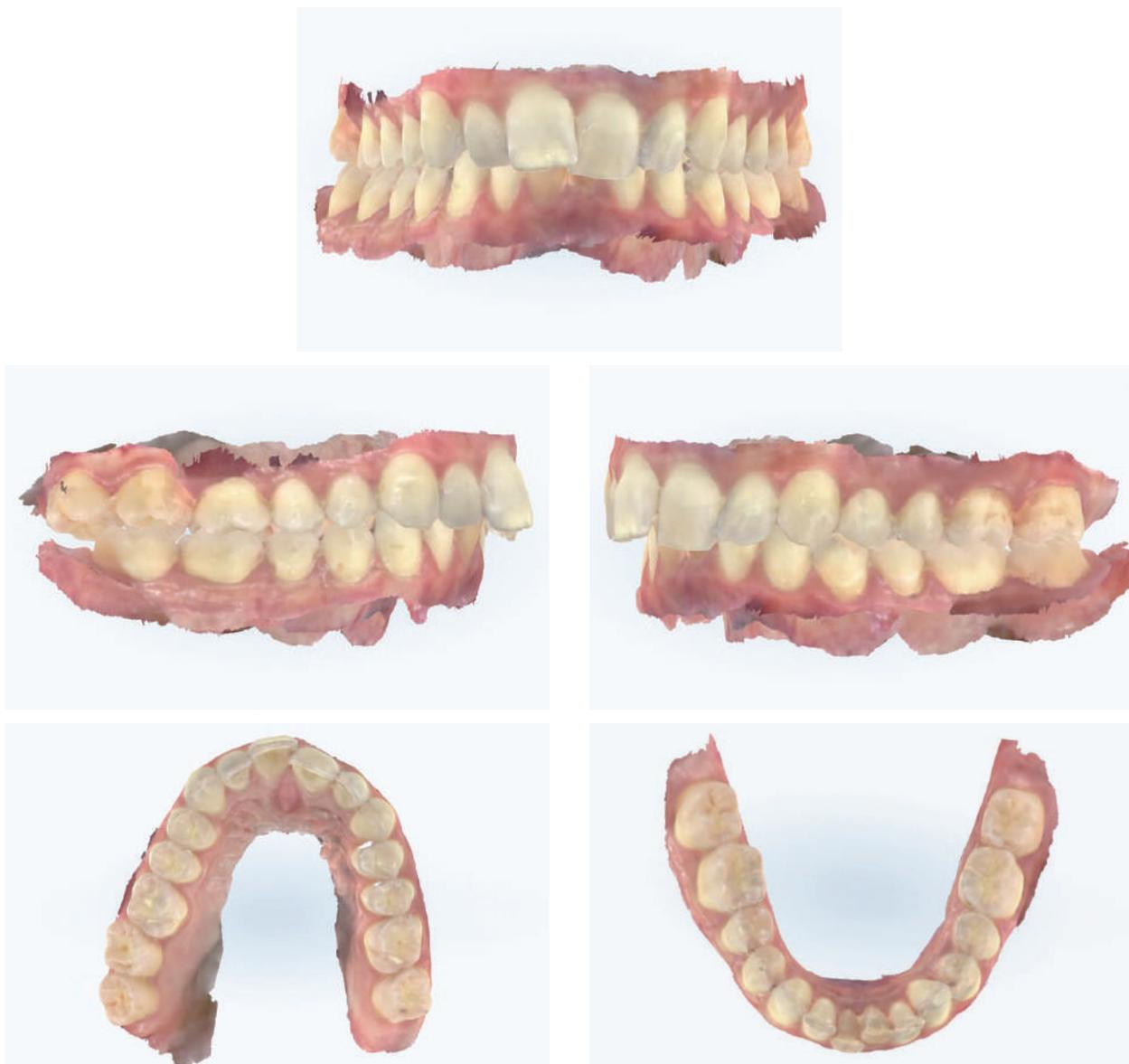


FIG. 3 - Scansione iniziale del morso della paziente prima dell'inizio del trattamento



FIG. 4 - Foto endorali prima dell' inizio del trattamento

La terapia pianificata ha previsto un'espansione delle arcate dentali e l'allineamento dei denti, con l'obiettivo di correggere la Classe II, migliorare l'efficienza occlusale e l'estetica dentofacciale, utilizzando gli allineatori ALLEO® (Fig. 5).



FIG. 5 - Pianificazione dell'allineamento con ALLEO®

Parallelamente, gli Splintaligners AAA (Adok® Advancer Aligners) (Fig. 6) sono stati impiegati per sbloccare e riposizionare in posizione più avanzata la mandibola, ricatturando il disco articolare.

Durante il trattamento con gli ALLEO® aligners, sono stati utilizzati elastici di Classe II (Figg. 7a, b) per migliorare la Classe molare e canina e per facilitare il riposizionamento in senso anteriore della mandibola.

Gli Splintaligners AAA (Adok® Advancer Aligners), allo stesso tempo, attraverso l'estrusione dei settori posteriori e l'avanzamento mandibolare in senso sagittale, hanno permesso una distrazione e avanzamento dell'articolazione temporo-mandibolare (ATM), permettendo un miglior riposizionamento del disco articolare all'interno della cavità glenoidea.

Il trattamento integrato mediante le due metodiche si è dimostrato efficace nella risoluzione della malocclusione di Classe II e nell'allineamento dei denti, nonché nel ridurre il dolore oro-faciale associato al DTM.

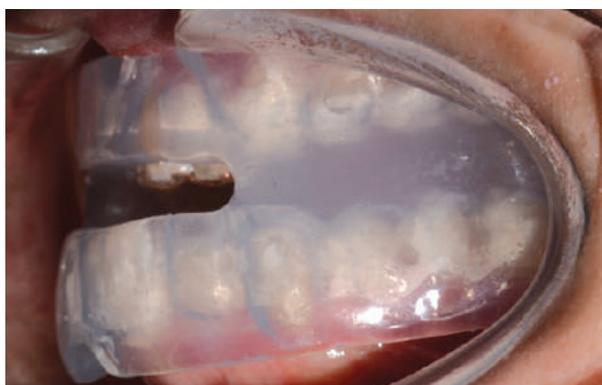


FIG. 6 - Trattamento con Splintaligner AAA



FIGG. 7a, b - Utilizzo degli elastici di Classe II contestuale ad ALLEO®



FIG. 7b

Il movimento mandibolare in avanti ha reso possibile la ricattura del disco articolare (Figg. 8, 9), migliorando la funzionalità dell'ATM. Rispetto ai dispositivi di avanzamento mandibolare tradizionali, questa combinazione terapeutica integrata si è rivelata più efficace nella gestione dei sintomi dei DTM oltre a condurre contemporaneamente all'allineamento dentale con riduzione dei tempi di trattamento.

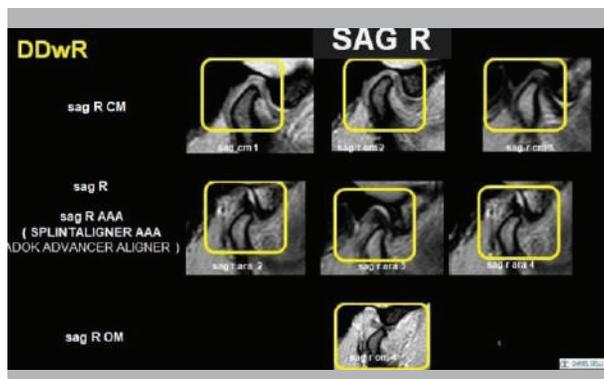


FIG. 8 - MRI di sinistra del disco articolare prima e dopo il trattamento. È evidente la ricattura dei dischi ed il ripristino di una corretta funzione articolare fino alla massima apertura



FIG. 9 - MRI di destra del disco articolare prima e dopo il trattamento. È evidente la ricattura dei dischi ed il ripristino di una corretta funzione articolare fino alla massima apertura

CONCLUSIONI

Sebbene sia riconosciuta con evidenza scientifica l'eziologia multifattoriale dei DTM^[6] che indica nei fattori occlusali solo una delle diverse cause degli stessi^[6] (trauma, stress emozionale, input da dolore profondo, parafunzioni) e il ruolo della ridotta capacità di adattamento a tali fattori eziologici come concausa determinante DTM, è innegabile come afferma J. P. Okeson che sia doveroso avere come obiettivo dei nostri trattamenti riabilitativi occlusali (ortodontici/protesici) la stabilità ortopedica delle strutture dell'apparato stomatognatico.^[3] Nei casi mostrati è stato previsto l'utilizzo di splints gnatologici, elastomeri di avanzamento mandibolare progettati e costruiti in posizione terapeutica e di clear aligners ALLEO® indispensabili al raggiungimento di un'occlusione staticamente corretta e stabile e dinamicamente efficiente.

Tale associazione terapeutica di splint gnatologico e/o elastomero di avanzamento con aligners si è rivelata uno strumento potente nella terapia di pazienti con disordini cranio-mandibolari, sebbene il trattamento convenzionale sequenziale con splint seguiti da aligners resti un'opzione efficace nel migliorare segni e sintomi dei DTM.

BIBLIOGRAFIA

1. Zúñiga-Herrera ID, Herrera-Atoche JR, Escoffié-Ramírez M, Casanova-Rosado JF, Alonzo-Echeverría ML, Aguilar-Pérez FJ. Malocclusion complexity as an associated factor for temporomandibular disorders. A case-control study. *Cranio*. 2023 Sep;41(5):461-466.
2. Manfredini D, Lombardo L, Siciliani G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? *J Oral Rehabil*. 2017 Nov;44(11):908-923.
3. Okeson JP. Evolution of occlusion and temporomandibular disorder in orthodontics: Past, present, and future. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2015 May;147(5 Suppl):S216-23.
4. Miller DB. Invisalign in TMD treatment. *Int J Orthod Milwaukee*. 2009 Fall; 20(3):15-9. PMID: 19835182.
5. Schupp W, Haubrich J, Neumann I. Invisalign® treatment of patients with craniomandibular disorders. *Int Orthod*. 2010 Sep;8(3):253-67. English, French. doi: 10.1016/j.ortho.2010.07.010. Epub 2010 Sep 15. PMID: 20829137.
6. Liu F, Steinkeler A. Epidemiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders. *Dent Clin North Am*. 2013 Jul;57(3):465-79.

REGALA SOGNI D'ORO

I DISPOSITIVI IDEALI NEI PAZIENTI RONCOPATICI
O AFFETTI DA SINDROME OSA LIEVE-MODERATA

FORWARD!*



FORWARD!
MAX RETENTION*



**TELESCOPIC
ADVANCER***



**TELESCOPIC
ADVANCER DUAL***

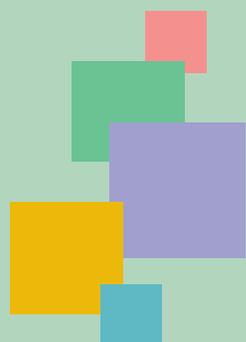


Oltre **100** laboratori sul territorio nazionale **abilitati alla costruzione** dei dispositivi **MAD Leone**
Trova quello più vicino a te:

*BREVETTATO

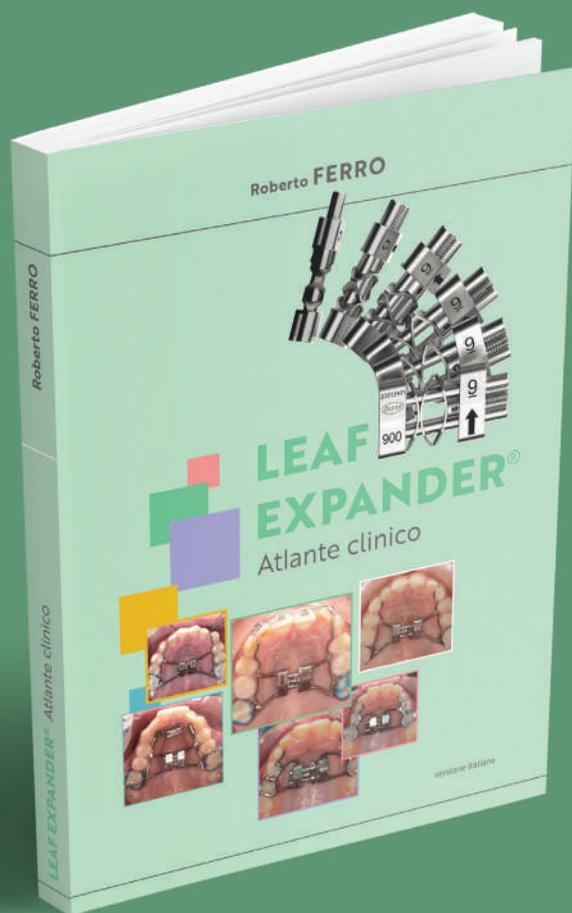


DISPONIBILE
IL NUOVO MANUALE



LEAF EXPANDER®

Atlante clinico



ROBERTO FERRO



Medico chirurgo
Specializzato in Ortognatodonzia
Specialista in Odontostomatologia

Direttore della Scuola Pratica
di Ortodonzia di Cittadella (PD)

Richiedi la tua copia
gratuita: inquadra il
codice QR a fianco
o chiama il **055 304458**



Seguici su   

www.leone.it

LEONE s.p.a. Ortodonzia e Implantologia

Via P. a Quaracchi 50 | 50019 Sesto Fiorentino | Firenze | Italia | tel. 055.304401 | fax 055.374808 | info@leone.it