

# Rischi del trattamento ortodontico

PIETRO AUCONI

UO di Pediatria, Ospedale di Marino, Roma

*Il trattamento ortodontico è una forma di cura lunga e impegnativa; l'informazione ai familiari deve riguardare sia i vantaggi che i disagi, non di poco conto, sia i rischi di complicazioni e di insuccesso. Il ruolo del pediatra deve essere per un assecondamento delle tendenze naturali di sviluppo, e per l'utilizzo di dispositivi semplici, non traumatici, facili da accettare. Il contenzioso medico-legale che concerne l'insuccesso, la ricaduta, gli effetti indesiderati di un trattamento mal scelto può coinvolgere anche il pediatra.*

Le attuali conoscenze intorno allo sviluppo delle componenti neuromuscolari e articolari dell'apparato stomatognatico consentono agli ortodontisti di programmare manovre correttive rapide ed efficaci se applicate in età precoce, precedentemente o al momento del picco di crescita del bambino. L'osservazione ragionata della bioarchitettura craniofacciale consente di prevedere l'instaurarsi di una malocclusione dentaria, già all'età di 6-7 anni, e talvolta anche prima<sup>1-3</sup> (Tabella I). Lo scopo dell'intervento è quello di ridirezionare i vettori di crescita dento-facciale naturali, ottimali o accettabili per ogni determinato biotipo morfo-funzionale: la terapia ortodontica viene interpretata come una forma di integrazione delle dinamiche auxologiche del distretto orofacciale, che deve essere attenta a non superarne i limiti della tolleranza strutturale e funzionale<sup>1</sup>.

Le arcate dentarie rappresentano e testimoniano, per forma e per rapporti tra denti antagonisti, l'equilibrio o lo squilibrio dei campi di forza tra i quali sono inserite: in situazione di eugenzia la loro forma è integrata con il biotipo cranio-facciale individuale, e anche con la statico-dinamica globale dell'insieme corporeo. L'equilibrio funzionale dell'accrescimento prevede un rapporto tra le arcate dento-

## ORTHODONTIC TREATMENT RISKS

(Medico e Bambino 2007;26:161-166)

### Key words

Malocclusions, Orthodontic devices

### Summary

*The popularity of orthodontic devices masks the difficulties encountered in their use: the need for constant and continued engagement and possible side-effects, which may occasionally be serious. Besides helping the dentist in early diagnosis of malocclusions, the role of the pediatrician is to ascertain the correct treatments relative to the growth of the maxilla and mandible, by using simple non-invasive orthodontic devices which are acceptable to the child and his family.*

veolari in cui le forze, originate dalla muscolatura del sistema, siano libere di agire entro le aree comprese nelle rispettive zone di sostegno osseo: tale situazione di equilibrio deve permanere nel momento critico del passaggio dalla dentizione decidua a quella permanente. I limiti entro cui si realizza questa armonia non implicano necessariamente un perfetto allineamento e/o combaciamento dentario: esistono numerosi gradi di ragionevole accettabilità dei dismorfismi dento-facciali<sup>4,5</sup>.

I benefici di una diagnosi precoce e di un trattamento intercettivo ortopedico-ortodontico sono rapidamente evidenti per i soggetti affetti da tendenza di sviluppo oro-facciale molto al di fuori della media; tuttavia, come ogni intervento medico, anche la te-

rapia ortodontica è gravata da rischi, talvolta consistenti<sup>6</sup>.

Tralasciando di considerare il rischio di intraprendere un trattamento ortodontico inutile - circostanza che secondo Fabrizio Montagna<sup>7</sup> "... costituisce probabilmente il rischio più frequente, ma rappresenta un problema prevalentemente deontologico ..." - e rimandando alle considerazioni contenute in Medico e Bambino circa l'effettiva necessità di una cura ortodontica<sup>8</sup>, analizziamo in questo articolo i rischi direttamente connessi al trattamento, rischi che sempre più spesso comportano implicazioni di tipo medico-legale.

È possibile prevedere che, nel prossimo futuro, perfino la mancata diagnosi tempestiva di un dismorfismo dentoscheletrico in epoca utile a

### SEMPLICI CONSIGLI GENERALI PER IL CONTROLLO DELLO SVILUPPO DENTALE E DI QUELLO OCCLUSALE

- Conta dei denti su entrambi i mascellari
- Ci sono differenze fra lato destro e lato sinistro?
- Funzionalità? Spostamento laterale o anteriore della mandibola?
- Asimmetria rispetto alla linea mediana?
- Abitudini orali? Modo di respirare?
- Eruzione del dente? È normale che i denti non siano ancora andati incontro a eruzione in relazione ai fattori somatici individuali e allo sviluppo dentale?
- Discrepanze/deviazioni di occlusione sagittali, trasversali, verticali?

Da voce bibliografica 2, modificato.

#### Tabella I

una correzione ortodontica possa comportare rischi di imputazione di omissione diagnostica allorché il paziente, trascorso il periodo dello sviluppo, debba poi ricorrere alla chirurgia maxillo-facciale. Anche il pediatra potrebbe essere implicato in queste dinamiche.

#### RISPETTARE L'EQUILIBRIO MORFOSTRUTTURALE DELL'ACCRESIMENTO FACCIALE

Ogni anomalia di combaciamento dentale implica un effetto a cascata di inter-rapporti masticatori, deglutitori, posturali, fonetici. Quando osserviamo la situazione evolutiva del cavo orale, sia in termini di permuta dentale che di occlusione, osserviamo una realtà mascherata da fenomeni multipli di compenso. Osserviamo alterazioni le cui cause possono intersecarsi e sommersi tra loro, rendendo difficile distinguere situazioni cliniche dotate di potenziale autocorrettivo da patologie più complesse che tendono a peggiorare con lo sviluppo<sup>9,10</sup>.

L'interlocuzione nei riguardi di colleghi troppo interventisti e l'evitamento di azioni correttive violente rientrano nei compiti del pediatra<sup>8</sup>. Non è raro osservare dentature in cui la frettolosa applicazione di dispositivi ortodontici di espansione incontrollata delle arcate dentarie (Figura 1) alla ricerca di spazio per un allineamento dentale esteticamente soddisfacente quanto effimero e la disinvolta violazione dei

principi di tolleranza funzionale individuale, abbiano comportato recidive e innescato patologia iatrogena<sup>11</sup>.

In effetti, ogni intervento ortodontico non attentamente ponderato e che esuli dai limiti di uno schema di compatibilità biologica e di accettabilità individuale (età, sesso, taglia corporea, biotipo razziale ecc.) può diventare fonte di patologia. L'esperienza insegna che l'espansione del diametro intercanino per creare spazio è destinato a una rapida recidiva, tanto più marcata quanto è maggiore l'età del soggetto<sup>7</sup>. Questo approccio standardizzato allo scopo di rendere accettabile un sorriso porta talvolta (oggi fortunatamente meno che nel recente passato) alla riduzione della sostanza dentaria, cioè all'estrazione dei quattro primi premolari, sempre allo scopo di trovare spazio in arcata. Queste procedure, se non attentamente condotte, possono causare ulteriori deformazioni a livello estetico, perdita della stabilità del sistema stomatognatico e delle funzioni correlate, con possibile comparsa di squilibri strutturali e patologia dell'articolazione temporo-mandibolare.

A volte l'unico risultato di questa "ortodonzia approssimativa" è quello di un puro e semplice trasferimento dello squilibrio funzionale da un settore a un altro della bocca, con ripercussioni funzionali incontrollate a carico dei compensi originariamente messi in atto dall'apparato stomatognatico per superare lo squilibrio strutturale primario<sup>1</sup>.

Quando un trattamento ortodontico



**Figura 1.** Una frequente motivazione al trattamento ortodontico è costituita dall'alterazione dimensionale sul piano trasversale (morso inverso). Gli espansori rapidi sono in grado di esplicitare forze ortopediche che agiscono a livello della sutura mediana del palato, provocandone una separazione in breve tempo e stimolando la formazione di nuovo osso (i genitori vengono istruiti a compiere 2 o 3 "attivazioni" al giorno per circa una settimana). L'espansione rapida, consigliabile solo in dentatura decidua o mista, allorché la sutura mediana del palato presenta minori interdigitazioni, costituisce una misura altamente efficace nel risolvere un morso inverso mono o bilaterale; tuttavia non è scevra di inconvenienti, sia pur infrequenti: rinosorragie, cefalea, diplopia temporanea, ematoma sottoperiosteale, riassorbimenti parcellari del cemento radicolare, dolenzia nella regione premaxillare, microfratture della regione mediana del palato.

viene eseguito dopo la permuta dentale, cioè dopo i 12-13 anni, oltre a essere più complesso, incontra un sistema neuro-muscolare che ha già assunto una precisa configurazione strutturale e funzionale. La possibilità di un compenso reciproco tra questo e il nuovo arrangiamento terapeutico è quanto mai problematica. Come ben sanno gli gnatologi, la funzione che deriva da una terapia ortodontica coercitiva, attuata su uno schema di sviluppo già consolidato, può essere all'origine di effetti collaterali indesiderati. Ad esempio, in una faccia lunga (tipologia dolico-facciale) lo spostamento posteriore dei molari superiori ottenuta applicando una trazione extraorale è in grado di risolvere l'affollamento dentario anteriore, al prezzo però di aumentare la già eccessiva dimensione verticale del viso ("effetto cuneo"), provocare la rotazione verso il basso del mascellare superiore e incentivare le caratteristi-

che negative del volto con un'antiestetica esposizione gengivale del sorriso<sup>1</sup>.

### IL PREZZO DELLA DISCONTINUITÀ

Per il conseguimento delle finalità terapeutiche ortopediche e ortodontiche, i dispositivi correttivi richiedono di essere applicati almeno 16-18 ore nel corso della giornata (a 6-8 anni, cioè all'epoca della permuta degli incisivi, per risolvere i morsi inversi, all'epoca della permuta dei molari decidui per risolvere le malocclusioni di seconda classe). Alcuni richiedono addirittura di essere applicati 24 ore al giorno, tolti soltanto per i pasti<sup>4,9</sup>. L'uso incostante dell'apparecchio ortodontico rappresenta un frequente motivo di irritazione da parte dei genitori, non meno che del dentista. Le usuali dinamiche familiari raramente consentono di raggiungere i tempi minimi di induzione necessari a ottenere una risposta biologica, con la ovvia conseguenza di un risultato terapeutico inferiore all'atteso. A volte (frequentemente) prevale il compromesso di far portare le apparecchiature solo nelle ore notturne, allorché le attività vitali automatiche si rallentano e quelle volontarie necessarie ad attivare i dispositivi correttivi mancano quasi del tutto. L'impiego solo notturno, oltre all'effetto biologico talvolta trascurabile, vanifica la possibilità di ridirezionare la crescita ossea e di riprogrammare attività vitali quali la respirazione, la deglutizione, la postura, tutte componenti essenziali del trattamento ortodontico. Si corre anzi il rischio di provocare una loro ulteriore disorganizzazione in conseguenza dell'introduzione di informazioni contraddittorie e dell'aumento di moduli funzionali disordinati, con perdita del controllo del movimento da parte del sistema propriocettivo interocclusale (è l'ingranaggio dei denti ad assicurare la stabilità della mandibola nei confronti della base cranica)<sup>3,12</sup>. Gli elementi dentari sono sottoposti a un movimento di va-e-vegni notturno-diurno estremamente deleterio da un punto di vista parodontale, con possibili effetti di riassorbimento radicolare e recessione osteogengivale, continuamente contesi tra forze correttive di-

### CONSIDERAZIONI CLINICHE IN RAPPORTO AL RIASSORBIMENTO DELLA RADICE

È necessario	
<b>Informare il paziente che</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il riassorbimento radicolare può essere una conseguenza del trattamento ortodontico</li> <li>• potrebbe essere necessario modificare le finalità del trattamento</li> <li>• le abitudini viziate come il mangiarsi le unghie possono accentuare il riassorbimento radicolare</li> </ul>
<b>Tenere presente che</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• è bene iniziare il trattamento ortodontico il più presto possibile, in quanto la capacità adattativa della radice peggiora col tempo</li> <li>• il traumatismo occlusale è dannoso per le radici</li> <li>• il trattamento deve avere una durata il più possibile limitata</li> </ul>
<b>Ricordarsi di</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eseguire periodicamente radiografie endorali</li> </ul>

Da voce bibliografica 6, modificato.

Tabella II

slocanti e resistenza offerta dalle forze occlusali originarie. Allorché il trattamento si prolunga senza risultati soddisfacenti, con l'intento di superare conflitti e aumentare l'efficienza del sistema, si può essere indotti a incrementare la forza applicata ai dispositivi ortodontici, con potenziale induzione di ulteriori reazioni avverse a livello dei tessuti di sostegno, ialinizzazione del legamento alveolo-dentale e delle trabecole ossee che sostengono gli elementi dentali da traslocare<sup>1</sup>.

### GLI EFFETTI INDESIDERATI

Di seguito sono descritti i principali effetti collaterali indesiderati, legati al trattamento ortodontico. Fatta eccezione per il comune aumento della cariorecettività, si tratta di effetti complessivamente infrequenti, occasionalmente gravi.

#### Riassorbimento dell'apice radicolare

“Il riassorbimento apicale è un problema diffuso in associazione col trattamento ortodontico ed ha assunto di recente considerevole importanza nelle rivendicazioni medico-legali”<sup>13</sup>. Come le infezioni periapicali, i traumi occlusali continui e le parodontopatie croniche, anche il trattamento ortodontico è in grado di provocare un rimodellamento della struttura radicola-

re. Il riassorbimento della radice è solitamente superficiale, limitato e reversibile, dell'ordine di 1-2 mm, ma talvolta il processo si spinge ai tubuli dentinali e alla polpa, con sostituzione del tessuto riassorbito con tessuto osseo e conseguente anchilosi dell'elemento dentario. Gli incisivi superiori sono gli elementi più esposti al fenomeno<sup>13</sup>. Fortunatamente è raro assistere a un riassorbimento generalizzato grave. Allo stato attuale delle conoscenze non è possibile distinguere i soggetti a rischio: si pensa che squilibri ormonali o metabolici giochino un ruolo importante nel determinare questo tipo di problema<sup>3</sup>. Per minimizzare le occasioni di contenzioso è invalso l'uso di richiedere ai genitori un consenso informato sulla base di considerazioni cliniche (Tabella II), che certo non favoriscono un rapporto sereno tra il medico e la famiglia.

#### Necrosi pulpare

Studi condotti mediante tecniche radiospirometriche indicano che le forze ortodontiche causano una riduzione del sistema di utilizzazione dell'ossigeno da parte delle cellule della polpa<sup>7</sup>. I disturbi circolatori sono stati epistodicamente collegati alla formazione di dentina secondaria, alla distruzione dello strato odontoblastico e alla necrosi in toto della polpa<sup>7</sup>. Come in relazione al fenomeno del riassorbimento

## Problemi correnti

apicale, anche nei confronti della necrosi pulpare il fattore critico appare l'eccessiva intensità della forza ortodontica applicata ai denti.

### Disturbi a carico dei tessuti di sostegno

Il movimento del dente sottoposto a forze ortodontiche si determina attraverso il rimodellamento dell'osso alveolare con fenomeni di riassorbimento (nella direzione dello spostamento della radice) e di neoapposizione ossea (dalla parte opposta)<sup>3</sup>. Numerosi studi epidemiologici e studi sperimentali condotti su modelli animali hanno osservato la perdita di una modesta quota di tessuto parodontale, in concomitanza con il movimento ortodontico. La placca batterica è la causa principale del fenomeno: è dunque cruciale la scrupolosa supervisione dell'igiene orale nel corso del trattamento ortodontico, pena la perdita irreversibile di una quota di struttura di supporto del dente<sup>7</sup>. Altre conseguenze inattese, episodicamente osservate a carico dei tessuti di sostegno, sono costituite da fratture alveolari<sup>6</sup>, iperplasie gengivali<sup>6</sup>, granuloma a cellule giganti della gengiva<sup>7</sup>, modificazioni della componente mucopolisaccaridica del liquido crevicolare<sup>7</sup>, allergie da contatto<sup>15</sup>.

### Danni all'articolazione temporo-mandibolare

L'applicazione di forze ortodontiche consistenti, quali quelle erogate dalla trazione extraorale, è in grado di determinare la retropulsione della mandibola e dei condili, predisponendo a una patologia dell'articolazione temporo-mandibolare (ATM) che può manifestarsi anche a distanza di molti anni<sup>16</sup>. In effetti, correlazioni tra malposizionamento dei condili, interferenze occlusali e algie temporo-mandibolari create da trattamenti ortodontici incongrui o incompleti sono state più volte descritte<sup>5,17</sup>, ma non sono ancora chiari tutti gli aspetti del meccanismo patogenetico sottostante. Altri studi longitudinali non hanno confermato la maggiore prevalenza di segni e sintomi in soggetti sottoposti a trattamenti ortodontici rispetto alle popolazioni di controllo (erano osservati disturbi del-

l'ATM nel 20% dei soggetti in entrambi i gruppi)<sup>17</sup>.

### Rischio di carie

La cariorecettività e la difficoltà di mantenere un'igiene orale accettabile sono caratteristiche proprie del soggetto giovane in trattamento ortodontico (Figura 2). È stato ripetutamente documentato che il trattamento ortodontico con dispositivi fissi aumenta il rischio di carie da accumulo di placca batterica, a causa della difficoltà alla completa detersione dei denti<sup>18-20</sup>. All'inizio compare una macchia opaca di colore biancastro ("white spot") che si trasforma in una carie conclamata se continua la perdita di sostanza mineralizzata. Dopo l'applicazione dell'apparecchiatura ortodontica si assiste a una modificazione della flora batterica del cavo orale con aumento della quota di *Streptococcus mutans* e di lattobacilli, microrganismi notoriamente associati allo sviluppo del processo carioso e al rischio di decalcificazione dello smalto. Lo strato di placca sulla superficie dentale non solo funge da sorgente di produzione di acidi ma assume anche la funzione di barriera fisica limitante la remineralizzazione tramite gli ioni calcio, fluoro e fosfato contenuti nella saliva<sup>18</sup> (vedi Box).

### Rischio di trasmissione delle infezioni

Nel corso dell'attività ortodontica il paziente, così come l'operatore, possono essere esposti a un'ampia varietà di microrganismi presenti nel sangue, nelle secrezioni orali e respiratorie.



**Figura 2.** Accumulo di placca, irritazione gengivale in corso di trattamento ortodontico: il paziente è a rischio di demineralizzazione dello smalto e carie.

Tra i pericoli più temibili sono da segnalare il rischio di infezione da HBV, HCV e il rischio di trasmissione dell'HIV, tutte evenienze ampiamente dibattute in letteratura<sup>21</sup>. La trasmissione può avvenire per via diretta, con contatto diretto tra liquidi biologici di un soggetto infetto e le mucose di un soggetto sano, o tramite strumenti operatori o materiale contaminato, o mediante goccioline di aerosol infetto che possono rimanere in sospensione anche per alcune ore, a seguito dell'uso degli strumenti rotanti ad alta velocità<sup>22</sup>. Data la contagiosità delle malattie infettive dell'infanzia, non solo nel periodo di stato ma anche in quello di incubazione, il paziente in età pediatrica, oltre ad essere un serbatoio di infezioni, può risultare un facile recettore<sup>22</sup>.

Nonostante la molteplicità dei po-

#### Box - RISCHIO DI CARIE E TRATTAMENTO ORTODONTICO

L'aumento della cariorecettività rappresenta il più comune effetto collaterale del trattamento ortodontico. Il ruolo del pediatra nel motivare il bambino alla regolarità mensile dei controlli e a una corretta igiene orale è cruciale. Un periodico "rinforzo" oltre a motivare il paziente aiuta a correggere eventuali errori di tecnica nello spazzolamento. Com'è noto, la placca batterica, principale causa del fenomeno della demineralizzazione dello smalto attorno all'apparecchiatura ortodontica, può essere rimossa meccanicamente e/o chimicamente. Alcune compagnie producono uno speciale spazzolino ortodontico, caratterizzato da depressioni della testa, allo scopo di adattarsi meglio alla superficie dei braket e dei fili e poter meglio effettuare le manovre di pulizia. Più che il tipo di spazzolino risultano cruciali l'avvertimento che le manovre di pulizia orale necessitano di un tempo maggiore, la raccomandazione di spazzolare i denti con un dentifricio fluorurato almeno due volte al giorno e di usare il filo interdentale per pulire gli spazi interprossimali. Come controllo preventivo addizionale della placca batterica può essere utile l'utilizzo di un collutorio antisettico a base di clorexidina e fluoro (da usare quindici giorni ogni due mesi per evitare la deposizione di pigmenti brunostrisci sullo smalto).



### FATTORI CORRELATI AL RISCHIO INFETTIVO NELLA PRATICA ORTODONTICA

- Sottovalutazione del rischio infettivo nel trattamento ortodontico del soggetto in crescita
- Inadeguata considerazione della possibilità di trasmissione delle infezioni in età pediatrica
- Aumento degli adulti tra i pazienti ortodontici
- Contatto con saliva e sangue dei pazienti
- Elevato numero di pazienti quotidianamente trattati
- Tempo limitato tra un paziente e l'altro per effettuare le dovute procedure di decontaminazione
- Periodicità dei controlli ortodontici, con il riproporsi periodico del rischio infettivo
- Possibilità di ferirsi nel manipolare materiale e strumentario, spesso superiore ad altri clinici
- Sottovalutazione del livello di contaminazione dello strumentario ortodontico
- Minore possibilità di utilizzare materiale monouso rispetto ad altre branche odontoiatriche
- Presenza di lesioni sui guanti precedentemente all'uso o alterazioni spesso impercettibili incorse durante l'attività clinica
- Presenza di residui ematici sulle impronte
- Procedure di decontaminazione nella pratica odontotecnica il più delle volte sottovalutate

Da voce bibliografica 22, modificato.

#### Tabella III

tenziali fattori correlati al rischio infettivo nella pratica ortodontica (*Tabella III*), le evidenze epidemiologiche disponibili testimoniano di un rischio di trasmissione infettivologica piuttosto contenuto, probabilmente a seguito della vasta sensibilizzazione degli operatori e del pubblico nel nostro Paese circa le possibili fonti di infezione e le modalità di trasmissione: organismi governativi, commissioni ministeriali, gruppi di studio universitari, associazioni professionali si sono diffusamente prodigati nell'indicare linee-guida per garantire un valido controllo infettivologico nella pratica clinica ortodontica<sup>22</sup>.

#### Rischi di recidiva della malocclusione

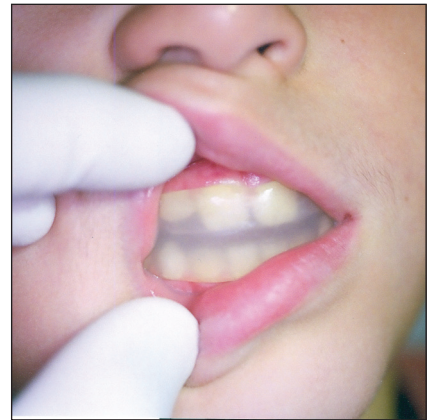
La recidiva consiste nella perdita, totale o parziale, dei risultati ottenuti nel corso del trattamento ortodontico. Rappresenta un motivo non raro di contenzioso legale nei confronti del dentista. Una causa frequente di recidiva è da riferire al non corretto ingranaggio oclusale dei denti alla fine del trattamento, a volte alla permanenza della causa della malocclusione, ad

esempio un ipertono dei muscoli periorali o l'abitudine al succhiamento del pollice, o alla mancata utilizzazione dei dispositivi di contenzione<sup>11</sup>.

La ricomparsa, anche dopo molti anni dal trattamento, di affollamento nei settori incisali inferiori è solitamente attribuita all'azione dei denti del giudizio, ma in realtà è dovuta alla crescita residua della mandibola, crescita che si protrae talvolta anche al di là del ventesimo anno, e che tende a costringere gli incisivi inferiori contro i superiori, lingualizzandoli e costringendoli in un perimetro più angusto<sup>11</sup>.

#### Complicanze varie

Sono state episodicamente associate al trattamento ortodontico alcune situazioni del tutto particolari e spesso imprevedibili. L'endocardite batterica sembra potersi manifestare anche a seguito di un trattamento ortodontico, soprattutto quando è applicata a un paziente con scarsa motivazione all'igiene orale<sup>23</sup>. È stata descritta l'induzione di un episodio sincopale collegata alla compressione del seno carotideo dovuta alla trazione extraorale. La rottura



**Figura 3.** Applicato in dentizione mista prima dei 12 anni, un semplice posizionatore in materiale morbido e flessibile è in grado di allineare i denti anteriori, ridurre il morso profondo, allungare l'arcata e portare la mandibola in posizione corretta. In molti casi può essere una valida alternativa all'ortodonzia fissa, purché ci sia una buona collaborazione del paziente e della famiglia.

di uno o più componenti di un apparecchio ortodontico rimovibile è stato all'origine della deglutizione dello stesso con conseguente intervento chirurgico<sup>6</sup>. Gravissime lesioni oculari determinate dalla scorretta applicazione della trazione extraorale sono state più volte riportate in letteratura ("effetto fionda") prima della diffusione delle trazioni di sicurezza<sup>24</sup>.

La particolare complessità strutturale dei dispositivi ortodontici extraorali, la notevole forza sviluppata e la giovane età dei pazienti in trattamento obbligano l'ortodontista a una scrupolosa opera di informazione rivolta al bambino e ai genitori circa le modalità di applicazione e di rimozione degli stessi.

Sempre più spesso pediatri e ortodontisti si trovano e collaborare a beneficio della motivazione dei soggetti sottoposti a trattamento ortodontico. Insieme alla diagnosi precoce delle malocclusioni, il ruolo del pediatra è per un assecondamento delle tendenze naturali dello sviluppo, sollecitando interventi in grado di mitigare una disarmonia dento-facciale con dispositivi semplici, non traumatici, ben accetti al bambino e alla famiglia (*Figura 3*). Il trattamento ortodontico è una forma di cura lunga e impegnativa, da non prendere alla leggera: la corretta infor-

## Problemi correnti

### MESSAGGI CHIAVE

□ Le arcate dentarie devono la loro forma all'equilibrio tra i campi di forza nel quale sono inseriti, equilibrio che dipende dal biotipo cranio-facciale, ma anche dalla statico-dinamica dell'insieme corporeo.

□ Già all'età di 6-7 anni si possono individuare le linee di sviluppo della bioarchitettura cranio-facciale, e prevedere e intercettare una malocclusione.

□ Quando il trattamento ortodontico viene eseguito dopo la permuta dentale, cioè dopo i 12-13 anni, si incontra un sistema neuromuscolare che ha già assunto una determinata configurazione funzionale che è assai difficile ri-dirigere.

□ In ogni caso, si devono evitare non solo, come è ovvio, i trattamenti inutili (considerando che esistono numerosi gradi di ragionevole accettabilità dei dismorfismi dento-facciali), ma anche evitare interventi eccessivamente coercitivi e non rispettosi dell'equilibrio morfostrutturale dell'accrescimento facciale.

□ Bisognerà assicurarsi anticipatamente della compliance possibile nei riguardi delle apparecchiature correttive, che andranno scelte tra le più semplici, non traumatiche, e facili da accettare.

□ Uno dei principi più difficili da far accettare in pratica è l'applicazione in continuità (almeno 16-18 ore al giorno) dei dispositivi correttivi. L'impiego solo notturno, a cui spesso si ricorre, ha un effetto biologico spesso trascurabile e vanifica la possibilità di ridirezionare la crescita ossea e di riprogrammare attività vitali, dalla respirazione alla postura, tutte componenti essenziali del trattamento ortodontico.

mazione ai familiari deve riguardare non solo i benefici ma anche i disagi insiti nell'uso di apparecchiature mobili o fisse, la variabilità individuale dei risultati delle cure, e i potenziali rischi legati al trattamento.

### Indirizzo per corrispondenza:

Pietro Auconi

e-mail: [pietro.auconi@virgilio.it](mailto:pietro.auconi@virgilio.it)

### Bibliografia

1. Genone B. Introduzione alla ortognatodonzia. Roma: Centro documentazione "Edgewise Oggi", 1989.
2. Kock G, Poulsen S. Ortodonzia infantile. Napoli: Edi-Ermes, 2004.
3. Proffit WR, Fields HW. Ortodonzia moderna. Milano: Masson, 2004.
4. Polimeni A, Cozza P, Ottolenghi L, Luzzi V. La prevenzione in età pediatrica. Quaderni di Pediatria 2003;2:89-92.
5. Genone B. Previsioni e intercettazione delle malformazioni dento-maxillo-facciali. Aggiornamenti Dieterba, 3-5 giugno 1976; 155-71.
6. Mormicchioli A, Martini S. La responsabilità professionale in ambito ortognatodontico. Mondo Ortodontico 1998;2:123-32.
7. Montagna F. Il contenzioso in ortognatodonzia. Mondo Ortodontico 2004; 5: 367-92.
8. Auconi P, Luzzi V, Ierardo G, Polimeni A. Quando è veramente utile un trattamento ortodontico? Medico e Bambino 2006;2:87-94.
9. Laganà G, Rosignoli L, Marino A, Cozza P. Estetica e malocclusione in età precoce. Dental Cadmos 2002;3:19-32.
10. Sorihashi Y, Stephens D, Takada K. An inference modeling of human visual judgement of sagittal jaw-base relationships based on cephalometry. Am J Orthod Dentofac Orthop 2000;117:303-11.

11. Introna F, Santoro V, De Donno A. Implicazioni medico-legali della recidiva in ortodonzia. Mondo Ortodontico 2005;6:447-53.

12. Sonis A, Zaragoza S. Dental health for the pediatrician. Curr Opin Pediatr 2001;13: 289-95.

13. Breziniak N. Root resorption after orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofac Orthop 1993;103:1-12.

14. Phillips JR. Apical root resorption under orthodontic therapy. Angle Orthod 1955;25: 1-22.

15. Schultz JC, Connelly E, Glesne L, Warshaw EM. Cutaneous and oral eruption from oral exposure to nickel in dental braces. Dermatit 2004;15:154-7.

16. McNamara JA, Seligman H, O'Keson JP. Occlusion, orthodontic treatment and temporomandibular disorders: a review. J Orofacial Pain 1995;9:73-90.

17. Sadowsky C. The risk of orthodontic treatment for producing temporomandibular disorders: a literature overview. Am J Orthod Dentofac Orthop 1992;101:79-83.

18. Resta G, Vitale MC, Mapelli P, Speroni S, Teza A. La prevenzione delle decalcificazioni nel paziente ortodontico. Principi di prevenzione. Mondo Ortodontico 2002;1:5-31.

19. Tettamanti L, Caprioglio A, Tagliabue A. Malpractice in Ortodonzia. Mondo Ortodontico 2004;3:211-6.

20. Geiger A, Gorelick L, Gwinnett J, Benson B. Reducing white spot lesions in orthodontic populations with fluoride rinsing. Am J Orthod Dentofac Orthop 1992;101:403-7.

21. Barbato E, Vaia F, Dolci G. Il controllo delle infezioni nella pratica ortodontica. Razionalizzazione di un protocollo operativo. Mondo Ortodontico 2002;1:35-47.

22. Barbato E, Vaia F, Dolci G. Il controllo delle infezioni nella pratica ortodontica. Principi di prevenzione. Mondo Ortodontico 2002;1:5-31.

23. Hobson RS, Clark JD. Infective endocarditis associated with orthodontic treatment: a case report. Brit J Orthod 1993;20:112-4.

24. Bonvalert JM. L'amélioration de la sécurité dans l'emploi des forces extra-orales appliquées sur les molaires. Rev Orthod Dentofaciale 1992;26:1-12.

MeB

[www.medicoebambino.com](http://www.medicoebambino.com)

**COLLABORA CON NOI - COMMENTA GLI ARTICOLI!**

Da oggi **Medico e Bambino** offre a tutti i suoi lettori la possibilità di commentare i propri articoli, collegandosi al sito della Rivista ([www.medicoebambino.com](http://www.medicoebambino.com)). Il fine è quello di favorire l'instaurarsi di una proficua discussione dall'alto valore scientifico tra i lettori in primis, e tra i lettori e gli Autori stessi, collaboratori attivi di **Medico e Bambino**.

I commenti ricevuti saranno preventivamente vagliati da **Medico e Bambino** che ne valuterà la possibile pubblicazione, riservandosi un tempo massimo decisionale di 7 giorni lavorativi.

Tra i testi approvati, quelli che si distingueranno per originalità e valore scientifico potranno trovare spazio anche sulla Rivista cartacea.

**Medico e Bambino** ringrazia fin d'ora tutti coloro che abbracceranno questa opportunità e che contribuiranno ad approfondire importanti tematiche, rendendo il dibattito scientifico più proficuo e stimolante.