

## MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE AL CORSO

L'iscrizione dovrà avvenire tramite compilazione della scheda di adesione disponibile sul nostro portale [www.ECM33.it](http://www.ECM33.it), che permetterà al provider di fornire via e-mail all'utente uno username e una password.

Per maggiori informazioni [www.ECM33.it](http://www.ECM33.it)

# Diagnosi e terapia delle patologie dell'ATM: aspetti chirurgici

## *Diagnosis and therapy of TMJ pathologies: surgical aspects*

P. Cascone<sup>a,\*</sup>, C. Di Paolo<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche e Maxillo Facciali, Cattedra di Chirurgia Maxillo Facciale

<sup>b</sup> Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche e Maxillo Facciali, Insegnamento e Servizio di Gnatologia Clinica

Ricevuto il 28 aprile 2016  
Accettato il 24 giugno 2016

\*Autore di riferimento  
Piero Cascone  
[piero.cascone@uniroma1.it](mailto:piero.cascone@uniroma1.it)

### RIASSUNTO

**Obiettivi.** Il lavoro presenta le indicazioni all'intervento chirurgico e i principali procedimenti chirurgici da adottare nelle varie patologie dell'articolazione temporo-mandibolare (ATM): l'artrocentesi, l'artroscopia, l'artroplastica funzionale, l'artroplastica totale con protesi condilari. **Materiali e metodi.** Si analizzano le principali patologie di interesse chirurgico, le procedure diagnostiche, le indicazioni terapeutiche e i principali interventi chirurgici. **Risultati e conclusioni.** L'ATM può essere affetta, come tutte le altre articolazioni, da patologie che ne compromettono l'integrità anatomico-funzionale: traumi, malformazioni congenite e acquisite, patologie sistemiche, patologie neoplastiche, patologie biomeccaniche. Il quadro clinico è sempre complesso e associato a segni e sintomi tipici dei disordini temporo-mandibolari, rendendo spesso difficile una diagnosi differenziale. La diagnosi, quindi, è il momento fondamentale per un corretto iter terapeutico. Basilare è riconoscere l'eziologia e il meccanismo patogenetico. Si sottolinea in particolare l'importanza dell'individuazione del momento eziopatogenetico e del trattamento chirurgico mirato al ripristino morfofunzionale.

**Parole chiave:** Articolazione temporo-mandibolare (ATM) | Malformazioni maxillo-mandibolari | Disfunzione temporo-mandibolare | Chirurgia dell'ATM | Patologia dell'ATM

### ABSTRACT

**Objectives.** The paper details the indications to surgical treatment and the main surgical procedures for different Temporomandibular Joint (TMJ) pathologies: arthrocentesis, arthroscopy, functional arthroplasty, total arthroplasty with condylar prosthesis. **Materials and methods.** The main pathologies of surgical interest, as well as diagnostic procedures, therapeutic indications and surgical procedures were analysed. **Results and conclusions.** TMJ, just as other joints, may be affected by pathologies jeopardizing anatomical and functional integrity: traumas, congenital and secondary malformations, systemic diseases, neoplastic pathologies, biomechanical pathologies. The clinical picture of these pathologies is always complex and associated with characteristic signs and symptoms of temporomandibular disorders, thus making a differential diagnosis often difficult. Diagnosis is the crucial step in establishing the correct therapeutic program. The identification of the etiologic and pathologic mechanism is fundamental.

*The authors underline the importance of determining the etiopathogenesis of TMJ disorders and of targeting surgical treatments to restore anatomical and functional integrity.*

**Key words:** *Temporomandibular joint (TMJ) | Maxillomandibular malformations | Temporomandibular dysfunctions | TMJ surgery | TMJ pathology*

## ■ 1. Introduzione

L'articolazione temporo-mandibolare (ATM) è una diartrosi, quindi mobile e provvista di una membrana sinoviale. La presenza di un disco fibrocartilagineo tra le superfici articolari del condilo mandibolare e della fossa glenoidea assicura ampia possibilità di movimento per l'espletamento delle funzioni dell'apparato stomatognatico [1].

I quadri patologici che possono coinvolgere l'ATM sono abbastanza eterogenei per eziologia, patogenesi e manifestazioni cliniche. Come ogni altra articolazione, l'ATM può essere colpita da patologie compromettenti l'unità anatomico-funzionale: traumi, malformazioni congenite e acquisite, patologie sistemiche, neoplasie, patologie biomeccaniche (lussazione mandibolare, dislocazione riducibile e non riducibile del disco, osteoartrosi localizzata) [2]. I quadri clinici di tali patologie sono complessi, spesso sovrapponibili tra loro e associabili a segni e sintomi tipici dei disordini temporo-mandibolari, rendendo non di rado difficile la diagnosi differenziale.

L'iter diagnostico rappresenta quindi il momento fondamentale. Il processo diagnostico deve essere considerato come un percorso articolato che conduca alla formulazione della corretta e completa diagnosi eziologica e alla comprensione del meccanismo patogenetico. Una volta formulata la diagnosi e compresa l'eziopatogenesi della condizione in questione, sarà possibile delineare l'iter terapeutico più consono.

Nel precedente lavoro (I modulo del II Corso FAD, *Dental Cadmos* 6/2016) sono state esaminate le problematiche di interesse gnatologico. In questo secondo lavoro (II modulo del II Corso FAD) si considerano le principali patologie dell'ATM, le procedure diagnostiche e le indicazioni terapeutiche con cenni alle tecniche chirurgiche.

## ■ 2. Traumi

I traumi coinvolgenti l'ATM possono essere:

- traumi contusivi;
- lesioni capsulo-legamentose;
- fratture condilari.

La contusione dell'ATM può causare una lesione a carico del disco articolare, delle cartilagini articolari e delle componenti muscolo-legamentose.

La diagnosi può essere formulata quando, in assenza di fratture, si rilevano:

- dolore a riposo esacerbato dai movimenti;
- limitazione della cinetica mandibolare;
- contrattura muscolare riflessa a livello dei muscoli masticatori.

Qualora il trauma determini una lesione delle componenti capsulo-legamentose o muscolari, il quadro clinico varia in base alla presenza di versamento endoarticolare. In assenza di versamento, si apprezzano una riduzione della cinetica mandibolare nel movimento di massima apertura e una laterodeviatura in apertura omolaterale al trauma.

Se il trauma ha determinato versamento endoarticolare si apprezzano morso aperto omolaterale e laterodeviatura controlaterale della linea interincisiva a bocca chiusa.

La lesione discale si manifesta con segni aspecifici: dolore, limitazione della motilità articolare e sintomatologia di tipo disfunzionale.

L'iter diagnostico si completa con l'esecuzione di indagini radiologiche. Gli esami di primo livello sono:

- la radiografia ortopantomica (OPT), che consente di escludere la presenza di una frattura;
- l'esame elettrognatografico.

Può risultare utile la risonanza magnetica nucleare (RMN) dell'ATM a bocca aperta e chiusa, per la valutazione di eventuali versamenti emorragici intrarticolari e di eventuali dislocazioni discali.

## ■ 2.1 Terapia

Lesioni acute delle componenti capsulo-legamentose dell'ATM causano edema, iperemia, contrattura riflessa muscolare, limitazione della cinetica mandibolare di grado variabile.

È necessario quindi prescrivere riposo funzionale per 1-2 settimane consigliando di mantenere l'articolazione a riposo ma fun-

zionalmente attiva e di seguire una dieta liquida o semiliquida. Qualora la funzione articolare non venga recuperata, si può ricorrere a terapie conservative con apparecchiature ortodontiche di tipo funzionale e alla fisioterapia.

Nei casi in cui sia confermata la presenza di una perforazione retrodiscale, sarà necessario intervenire chirurgicamente sottoponendo il paziente ad artroplastica funzionale.

### ■ 3. Fratture di condilo mandibolare

Le fratture del condilo mandibolare costituiscono il 35-36% delle fratture mandibolari. Le fratture di condilo può essere classificata secondo diversi criteri:

- *lato*: monocondilare, bicondilare;
- *sede*: intracapsulare, collo, subcondilare;
- *caratteristiche*: monoframmentaria, pluriframmentaria, composta, scomposta senza lussazione, con lussazione del condilo fuori dall'alloggiamento glenoideo.

La diagnosi deve essere precoce, al fine di poter impostare e attuare il programma terapeutico adeguato.

All'*esame extraorale* si apprezza un'alterazione dell'euritmia del volto:

- *frattura monocondilare*: asimmetria sul piano frontale;
- *frattura bicondilare*: asimmetria sul piano sagittale per retrusione mandibolare.

Nelle fratture bicondilari il paziente tende a mantenere la bocca semiaperta e presenta scialorrea importante.

Si deve valutare la presenza di edemi, ecchimosi, ferite cutanee in tutta la regione mandibolare; frequenti sono le ferite lacero-contuse nella regione della sinfisi mentoniera.

All'*esame endorale*:

- *frattura monocondilare*: laterodeviiazione della linea interincisiva omolaterale alla frattura;
- *frattura bicondilare*: open bite anteriore e laterale, precontatto nei settori posteriori. Non si apprezzano deviazioni della linea interincisiva.

L'*esame endorale* si completa con la valutazione di eventuali ecchimosi, tumefazioni o lesioni mucose.

### ■ 3.1 Valutazione funzionale dell'ATM

- Limitazione dell'apertura della bocca.
- Laterodeviiazioni della linea interincisiva in massima apertura.
- Limitazione nei movimenti di laterotrusione.
- Rumori articolari.
- Sensazione di "glenoide disabilitata" alla palpazione dell'ATM in caso di fratture con dislocazione.

### ■ 3.2 Diagnosi strumentale

L'esame di primo livello da eseguire nel sospetto di frattura condilare è l'OPT (fig. 1).

Maggiori informazioni sono fornite dalla tomografia computerizzata (TC) del massiccio facciale con ricostruzioni 3D che consentono di valutare dislocazioni mediali complesse (fig. 2).

La valutazione funzionale dell'attività articolare è eseguita con l'esame elettrognatografico. I pazienti con frattura condilare presentano quadri caratteristici:

- *frattura monocondilare*: laterodeviiazione omolaterale in massima apertura, riduzione dei movimenti controlaterali, riduzione della velocità di chiusura e apertura;
- *frattura bicondilare*: deficit completo della laterotrusione, protrusione e marcata alterazione della cinetica su tutti i piani di riferimento.

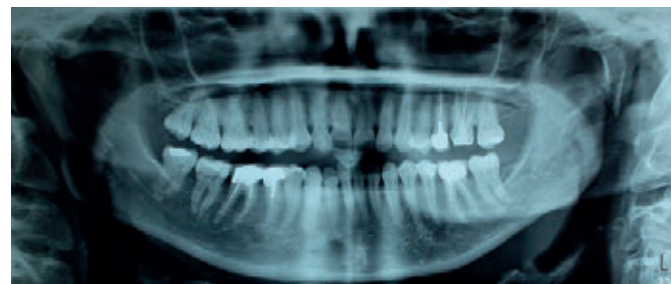


Fig. 1 OPT: frattura condilare sinistra

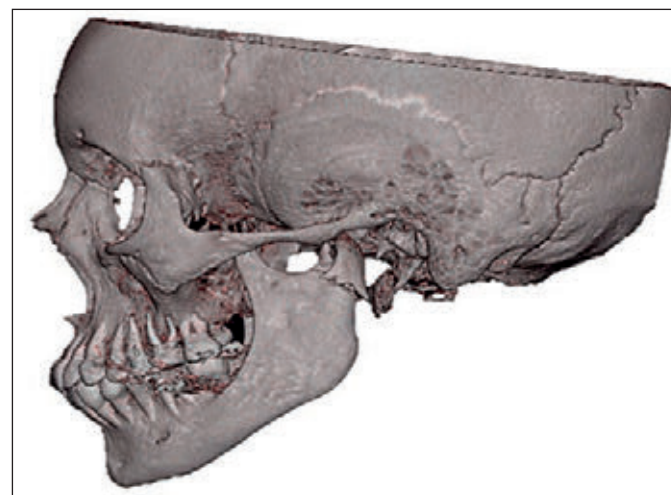


Fig. 2 TC del massiccio facciale con ricostruzione 3D: frattura condilare sinistra

### ■ 3.3 Terapia

L'obiettivo fondamentale del trattamento delle fratture condilari è il recupero funzionale, che può essere raggiunto tramite terapia conservativa o chirurgica.

La scelta del trattamento chirurgico adeguato si basa su diversi fattori, ma principalmente sul tipo di frattura e sull'età del paziente [3,4].

#### > Terapia conservativa

Lo scopo di tale terapia è attivare precocemente il rimodellamento osseo e il riequilibrio delle strutture funzionali intrarticolari.

Le principali indicazioni alla terapia conservativa sono:

- frattura senza spostamento;
- frattura con spostamento senza lussazione in assenza di limitazione funzionale e/o malocclusione;
- frattura in pazienti di età < 12 anni in assenza di grave limitazione funzionale e/o malocclusione.

Le principali tecniche conservative sono:

- il bloccaggio intermascellare;
- gli attivatori occlusali.

#### > Terapia chirurgica

Il trattamento chirurgico costituisce uno dei maggiori temi di controversia nella chirurgia maxillo-facciale. Non esistono linee guida riguardanti l'indicazione chirurgica, le vie di accesso e le tecniche proposte. Le indicazioni al trattamento chirurgico si distinguono in "assolute" e "relative" e dipendono dal grado di dislocazione, dalla frammentazione e dell'età del paziente.

La tecnica chirurgica utilizzata deve rispondere ad alcuni requisiti:

- essere conservativa dal punto di vista estetico e funzionale;
- garantire l'integrità del VII nervo cranico;
- essere ripetibile;
- consentire, se necessario, un'agevole rimozione dei mezzi di sintesi;
- consentire un rapido recupero funzionale con una precoce e immediata mobilizzazione.

Le *indicazioni assolute* sono:

- dislocazione del condilo fratturato nella fossa cranica media;
- impedimento irreversibile a una corretta funzione articolare;
- impossibilità di ottenere un'occlusione adeguata;
- depiazzamento anteriore del piccolo frammento;
- presenza di corpi estranei.

Le *indicazioni relative* sono:

- frattura bicondilare con morso aperto;
- frattura mono o bicondilare quando la terapia funzionale non è indicata per ragioni mediche;
- frattura bicondilare associata ad altre fratture;
- frattura condilare associata a disordini gnatologici genetici o acquisiti.

Le *controindicazioni* sono:

- età < 6 anni;
- frattura pluriframmentaria.

Il protocollo terapeutico elaborato dagli autori si basa sull'età e il tipo di frattura. Il protocollo chirurgico prevede un approccio preauricolare pretragico e l'utilizzo di un sistema di fissazione rigido esterno che consente il riposizionamento del frammento nei tre piani dello spazio con un rapido recupero funzionale.

Si esegue un'incisione preauricolare pretragica, si espone la faccia laterale della capsula articolare, si reperta il condilo fratturato, si applicano due pin sul frammento fratturato che viene riposizionato.

Si posizionano altri due pin sul corpo mandibolare e, ottenuto il contatto ideale tra i due monconi, si consolida con un sistema di fissazione rigido esterno. È necessaria una rapida mobilizzazione nel postoperatorio [4].

Ogni procedura terapeutica scelta può essere associata a un periodo di riabilitazione con attivatore o fisioterapia, che favorisce il rimodellamento condilare e un corretto sviluppo morfofunzionale nei pazienti in età di crescita (tab. I).

### ■ 4. Anchilosi temporo-mandibolare

L'anchilosi temporo-mandibolare è la fusione ossea o fibrosa delle componenti articolari con ipomobilità mono o bilaterale (fig. 3).

L'eziopatogenesi dell'anchilosi temporo-mandibolare "vera" o "intracapsulare" è traumatica. Nelle fratture condilari può formarsi un ematoma intrarticolare che, se non diagnosticato, può riorganizzarsi in tessuto connettivo fibroso. Successivamente questo tessuto va incontro a metaplasia fibrosa e ossea con fusione completa dei capi articolari e conseguente limitazione funzionale.

L'evoluzione e il trattamento della patologia si differenziano in base all'età [5,6].

Nei soggetti in età di crescita il blocco funzionale determinato dall'anchilosi causa un'alterazione molto più complessa coinvolgente il complesso maxillo-mandibolare.

Tab. I Elementi peculiari nella diagnosi di frattura condilare, anchilosi, artrite reumatoide e incoordinazione condilo-discale

Patologia	Valutazione dell'ATM	Segni e sintomi associati	Occlusione	Segni radiografici
Frattura condilare	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Limitazione dell'apertura della bocca</li> <li>■ Limitazione della laterotrusione</li> <li>■ Rumori articolari</li> <li>■ Sensazione di "glenoide disabitata"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ferite lacerocontuse del mento</li> <li>■ Tumefazione</li> <li>■ Dolore nei movimenti della bocca</li> </ul>	Possibile malocclusione post-traumatica <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deviazione della linea interincisiva</li> <li>■ Open bite</li> <li>■ Precontatti</li> </ul>	OPT o TC del massiccio facciale <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Frattura completa o incompleta</li> <li>■ Composta o scomposta</li> <li>■ Comminuta</li> <li>■ Con o senza lussazione</li> </ul>
Anchilosi	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Limitazione dell'apertura della bocca</li> <li>■ Limitazione della laterotrusione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alterazioni della simmetria facciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deviazione della linea interincisiva</li> <li>■ Sventagliamento degli incisivi superiori e inferiori</li> <li>■ Basculamento del mascellare</li> </ul>	TC cone beam <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Blocco anchilotic</li> </ul>
Artrite reumatoide	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Limitazione dell'apertura della bocca</li> <li>■ Rumori articolari (tipo crepitio)</li> <li>■ Sintomatologia algica articolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alterazione degli indici reumatologici e di flogosi</li> <li>■ Microgenia (forma giovanile)</li> <li>■ Micrognazia (forma giovanile)</li> <li>■ Ipersviluppo verticale anteriore del mascellare (forma giovanile)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Open bite anteriore (precontatto dei settori posteriori)</li> <li>■ Classe II dentoscheletrica, Divisione I (forma giovanile)</li> <li>■ Affollamento dentale inferiore (forma giovanile)</li> <li>■ Accentuazione della curva di Spee (forma giovanile)</li> <li>■ Sventagliamento degli incisivi inferiori e superiori (forma giovanile)</li> </ul>	TC cone beam <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Riassorbimento condilare</li> <li>■ RMN dell'ATM a bocca aperta e chiusa</li> <li>■ Aumento dello spazio articolare</li> </ul>
Incoordinazione condilo-discale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lussazione articolare</li> <li>■ Perdita del rapporto tra complesso condilo-disco e fossa glenoide</li> <li>■ Impossibilità di chiudere la bocca</li> <li>■ Click articolare</li> <li>■ Deflessione nei movimenti centrici ed eccentrici</li> <li>■ Rumore in apertura e chiusura</li> <li>■ Sintomatologia dolorosa non sempre presente</li> <li>■ Closed lock</li> <li>■ Limitazione dell'apertura della bocca</li> <li>■ In massima apertura laterodeviante omolaterale</li> <li>■ Limitazione della laterotrusione controlaterale</li> <li>■ Algia spontanea e/o provocata</li> <li>■ Osteoartrosi localizzata</li> <li>■ Limitazione della cinetica mandibolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cervicalgia</li> <li>■ Brachialgia</li> <li>■ Cefalea</li> <li>■ Acufeni</li> <li>■ Vertigini</li> <li>■ Lassità legamentosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Possibile malocclusione (per es.: Classe II dentoscheletrica, Classe III dentoscheletrica, assenza di elementi dentali)</li> </ul>	RMN dell'ATM a bocca aperta e chiusa <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dislocazione riducibile del disco (click articolare)</li> <li>■ Dislocazione non riducibile del disco (closed lock)</li> <li>■ TC del massiccio facciale</li> <li>■ Alterazioni morfologiche dei capi articolari</li> <li>■ Osteofiti</li> </ul>

La diagnosi si basa sull'anamnesi, l'esame clinico e specifici esami radiologici (fig. 4).

Nell'anamnesi si ricerca un eventuale trauma pregresso a livello mandibolare, che nei pazienti in età di crescita molto spesso è misconosciuto.

All'esame clinico si riscontrano limitazione funzionale, alterazioni della simmetria facciale e possibile malocclusione.

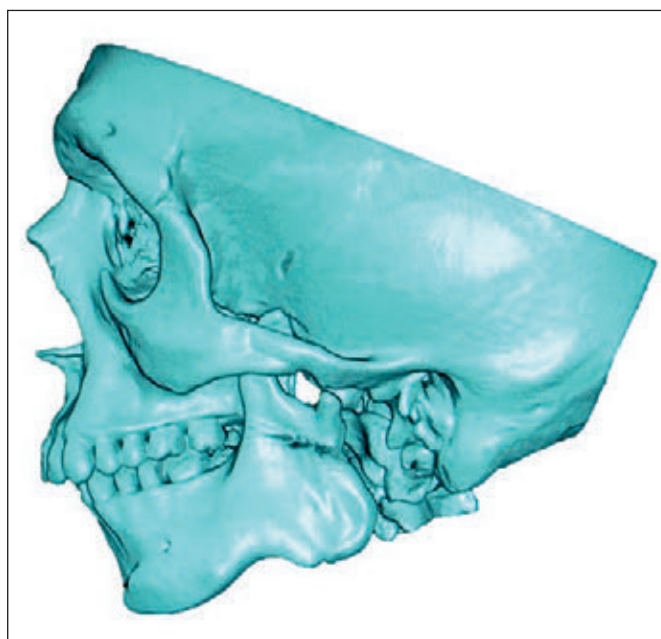
Nei pazienti in età di crescita la limitazione funzionale è associata a una progressiva anomalia di sviluppo maxillo-mandibolare.

La *mandibola* presenta:

- laterodeviante omolaterale rispetto all'anchilosi;
- riduzione dell'altezza verticale del ramo mandibolare omolaterale all'anchilosi;
- accentuazione dell'incisura antegoniale omolaterale all'anchilosi;
- riduzione della lunghezza del corpo mandibolare omolaterale all'anchilosi;
- appiattimento dell'arco mandibolare controlaterale all'anchilosi.



**Fig. 3** Visione frontale: paziente affetto da esiti di anchilosi temporo-mandibolare sinistra



**Fig. 4** TC del massiccio facciale con ricostruzione 3D: paziente affetto da anchilosi temporo-mandibolare sinistra

Il *mascellare* presenta:

- basculamento del mascellare con aumento verticale controlaterale all'anchilosi;
- aumento dell'altezza verticale del mascellare anteriore;
- iposviluppo sagittale del mascellare;
- asimmetria dell'arcata dentale superiore con contrazione dei diametri trasversali.

A *livello oclusale* si osservano:

- sventagliamento degli incisivi superiori e inferiori;
- accentuazione della curva di Spee;
- affollamento dentale dell'arcata inferiore;
- possibile cross bite omolaterale alla lesione.

#### ■ 4.1 Diagnosi strumentale

L'esame clinico è completato dalle indagini radiologiche. Allo stato attuale il gold standard è costituita dalla TC cone beam. Attraverso questo esame è possibile evidenziare il blocco anchilotico e i rapporti anatomici che esso ha con le strutture anatomiche vicine.

La TC cone beam è utile, inoltre, per poter eseguire un'analisi cefalometrica del paziente e determinare le alterazioni scheletriche presenti (fig. 4).

#### ■ 4.2 Terapia

La terapia di questa patologia si differenzia in base all'età del paziente [7].

##### > Al termine della crescita

La scelta del trattamento chirurgico dipende dall'estensione del blocco anchilotico. Definire l'estensione della patologia è fondamentale per evitare una recidiva.

Qualora il blocco anchilotico sia limitato all'ATM sarà sufficiente la sua asportazione attraverso un accesso preauricolare pretragico seguita da un'artroplastica con interposizione di lembo pedunculato di muscolo temporale, al fine di ripristinare l'individualità anatomica dei capi articolari. L'interposizione di materiale tra i capi articolari evita, inoltre, la formazione di ematomi postchirurgici che potrebbero determinare una recidiva. L'intervento chirurgico è sempre seguito da fisioterapia, necessaria per la riabilitazione neuromuscolare.

Attualmente nei casi di anchilosi recidivanti o di maggiore estensione con rischio di recidiva la metodica più utilizzata è l'artroplastica totale con protesi condilari personalizzate o stock, con ricostruzione completa della fossa glenoide e del condilo [7-9].

### > In età di crescita

Il protocollo terapeutico è caratterizzato da tre fasi che possono concentrarsi in un unico intervento o avvenire in tre tempi chirurgici:

- *prima fase*: sblocco dell'anchilosi articolare;
- *seconda fase*: riposizionamento delle basi scheletriche;
- *terza fase*: correzione dell'asimmetria mandibolare residua.

La prima fase deve essere eseguita il più precocemente possibile, per intercettare e quindi limitare le alterazioni di crescita. Questa fase è seguita da cicli di fisioterapia e dall'utilizzo di apparecchi ortopedici tipo Bionator, per il ripristino della funzionalità neuromuscolare.

La seconda fase è finalizzata al riposizionamento maxillo-mandibolare e al ripristino della simmetria facciale attraverso la chirurgia ortognatica.

La terza fase è di simmetrizzazione attraverso tecniche ancillari quali la genioplastica e il rimodellamento mandibolare con innesti ossei autologhi o eterologhi.

Attualmente la metodica più utilizzata è l'artroplastica con interposizione di muscolo temporale. Tuttavia si sta affermando la possibilità di correggere le anchilosi più severe con protesi condilo-fossa personalizzate anche in età pediatrica [10].

### ■ 5. Microsomia emifacciale

Tra le malformazioni congenite coinvolgenti l'ATM e il massiccio facciale esistono le patologie determinate da un alterato sviluppo del primo e secondo arco branchiale durante l'epoca gestazionale. La microsomia emifacciale rientra fra tali patologie. È una malattia rara, con un'incidenza di 1:4.000 e colpisce maggiormente il sesso femminile.

L'eziopatogenesi non è nota ma sono state elaborate diverse teorie: alterato sviluppo mesodermico, deficit di irrorazione della zona colpita, cause teratogene.

La microsomia emifacciale ha un quadro molto variabile e con diversi gradi di severità in relazione alle strutture coinvolte (fig. 5). Le strutture prevalentemente coinvolte sono il padiglione auricolare, l'osso mandibolare e mascellare. Spesso può essere interessato anche l'orecchio medio, determinando quadri di ipoacusia trasmissiva [11].

L'alterazione a livello mandibolare causa i dismorfismi caratteristici del terzo inferiore del volto. La regione più colpita è il condilo, che può presentarsi ipoplasico o assente. Queste alterazioni determinano anomalie nello sviluppo del mascellare e dei processi dentoalveolari, responsabili di basculamento del piano occlusale.



Fig. 5 Visione frontale: paziente affetto da microsomia emifacciale sinistra

L'ATM può essere colpita non solo nella componente condilare ma anche in quella glenoidea, con quadri di ipoplasia dell'osso temporale.

Tra le strutture coinvolte vi sono anche i muscoli masticatori, che possono essere ipoplasici o sostituiti da tessuto fibroso. L'interessamento dei tessuti molli può presentarsi con schisi trasverse della faccia e macrostomia.

La microsomia emifacciale può presentare ripercussioni sul sistema nervoso centrale e periferico. Più frequentemente si riscontra una paresi del VII nervo cranico, determinata da un decorso anomalo o da ipoplasia del nucleo nella porzione intracranica.

Nel corso degli anni sono stati proposti diversi criteri classificativi utili alla definizione di un programma terapeutico. La classificazione multisistemica di Daves considera i diversi gradi di compromissione della componente scheletrica (S), dell'orecchio esterno (A) e dei tessuti molli (T).

## 5.1 Diagnosi

La diagnosi si fonda su un'attenta anamnesi personale e familiare, sull'esame clinico e su indagini radiologiche.

Nelle forme severe questa patologia malformativa può essere diagnosticata in epoca prenatale attraverso un esame ecografico di primo livello, completato da una RMN fetale che individuerà eventuali malformazioni associate [12].

L'esame clinico varia in base alla severità e alle strutture coinvolte.

Il padiglione auricolare può presentarsi:

- ipoplasico ma morfologicamente normale;
- rudimentale e sostituito da un uncino a livello dell'elice;
- possono anche esservi quadri di agenesia completa.

Molto spesso si riscontrano tubercoli preauricolari accessori.

Il coinvolgimento della mandibola determinerà una rotazione del corpo mandibolare del lato affetto con conseguente deviazione della sinfisi omolaterale; il lato sano presenta appiattimento dei contorni e modificazione nell'ampiezza dell'angolo goniale.

Si evidenziano inoltre: asimmetria della rima buccale, basculamento del piano oclusale, laterodeviante della linea interincisiva omolaterale alla microsomia.

L'eventuale coinvolgimento dei muscoli masticatori determinerà deficit funzionali. L'ipofunzione pterigoidea omolaterale comporta una riduzione della laterotrusione e della protrusione. Nel movimento di massima apertura si evidenzierà una laterodeviante omolaterale.

## 5.2 Diagnosi strumentale

La diagnosi è confermata attraverso approfondimenti radiologici (fig. 6).

La TC cone beam consente una valutazione tridimensionale e complessiva del caso [13].

L'iter diagnostico si completa con l'esame elettrognatografico per lo studio della funzionalità mandibolare e lo studio dei modelli in gesso, oltre a esami neurologici e audiometrici se si sospetta un coinvolgimento del sistema nervoso e uditivo.

## 5.3 Terapia

È importante attuare un approccio terapeutico il più precoce possibile, finalizzato a intercettare e ridurre l'evoluzione della malformazione. Il protocollo terapeutico di questa patologia prevede un trattamento funzionale e una chirurgia per il riposizionamento delle basi scheletriche e la ricostruzione di eventuali strutture anatomiche agenesiche.



Fig. 6 OPT: paziente affetto da microsomia emifacciale sinistra

La terapia funzionale rappresenta il primo strumento terapeutico. Lo scopo è riattivare la funzionalità mandibolare e conseguentemente la crescita. La terapia funzionale si avvale di attivatori ortodontici che, stimolando le matrici funzionali, determinano il rimodellamento mandibolare e una fisiologica funzionalità del sistema stomatognatico.

In pazienti di età < 12 anni e con un quadro lieve di microsomia emifacciale, la terapia funzionale gioca un ruolo fondamentale nel recupero morfofunzionale. In alcuni casi questa è associata alla distrazione osteogenetica mandibolare.

In pazienti di età > 12 anni si procede alla correzione spaziale tridimensionale di eventuali deficit scheletrici, se necessario [14].

In questi casi l'euritmia facciale può essere raggiunta attraverso:

- innesti autologhi o eterologhi per il ripristino volumetrico delle aree ipoplasiche;
- la chirurgia ortognatica;
- la ricostruzione del ramo e del condilo con innesti osteocondrali di costa o attraverso l'artroplastica totale con protesi condilari personalizzate, associata alla chirurgia ortognatica.

Nei casi più severi con mandibola gravemente alterata, la terapia funzionale associata all'osteodistrazione deve essere eseguita precocemente entro il sesto anno di vita. Successivamente si procede alla ricostruzione delle strutture anatomiche malformate con innesti autologhi o protesi condilari, sempre associata alla chirurgia ortognatica.

Qualora l'anatomia mandibolare sia gravemente compromessa e associata a scoliosi facciale e ipoplasia orbitaria, il protocollo



terapeutico prevede un intervento chirurgico precoce seguito da un lungo periodo di terapia funzionale.

## ■ 6. Artrite reumatoide

L'artrite reumatoide è una patologia sistemica che può coinvolgere l'ATM. È una mesenchimopatia disreattiva diffusa che colpisce le articolazioni sinoviali con andamento cronico progressivo, fasi alterne di remissione e riacutizzazione e sovrapposizione delle strutture articolari. L'ATM è colpita raramente come prima localizzazione o in maniera isolata; solitamente le articolazioni sono interessate bilateralmente.

L'eziopatogenesi è sconosciuta. L'eziologia è multifattoriale. La patogenesi è autoimmune e rientra nelle collagenopatie da immunocomplessi [15].

### ■ 6.1 Diagnosi

La diagnosi si basa su una valutazione clinica, di laboratorio e radiologica.

I pazienti affetti da artrite reumatoide riferiscono un esordio subdolo e acuto della malattia. L'interessamento articolare è simmetrico, bilaterale e progressivo. Si possono riscontrare tumefazioni articolari dolenti a riposo e dolorabili alla palpazione, rigidità mattutina e limitazione della funzione articolare.

In caso di coinvolgimento dell'ATM, quadri clinici e terapie si differenziano in base all'età del paziente.

L'artrite reumatoide in età adulta presenta quadri clinici diversi in relazione alla severità della patologia in atto. Nelle fasi iniziali si riscontrano limitazione funzionale dell'apertura della bocca al risveglio, crepitio articolare della regione temporo-mandibolare, scarsa sintomatologia algica spontanea, alterazioni dei rapporti occlusali conseguenti al riassorbimento del processo condilare (precontatto dei settori posteriori e morso aperto anteriore).

La forma giovanile o malattia di Still determina un coinvolgimento precoce dell'ATM, con conseguenze sullo sviluppo del massiccio facciale.

L'insorgenza è fra i 3 e gli 8 anni. La patologia determina un arresto dello sviluppo mandibolare dovuto al danno determinato dal processo flogistico. Il quadro clinico è rappresentato da microgenia, micrognazia, affollamento dentale di Classe II, Suddivisione I con profilo convesso. Scarsa la sintomatologia algica, marcata è la limitazione dell'apertura della bocca.

A livello *mandibolare* si evidenziano:

- diminuzione dell'altezza di entrambe le branche ascendenti;
- accentuazione di entrambe le incisive antegoniali;

- riduzione delle dimensioni sagittali;
- riduzione della curvatura dell'arco mandibolare.

A livello *mascellare* si evidenziano:

- aumento dell'altezza verticale anteriore;
- aumento delle dimensioni sagittali;
- riduzione dell'altezza verticale posteriore;
- contrazione dei diametri trasversali.

A livello *occlusale* si evidenziano:

- sventagliamento degli incisivi superiori e inferiori;
- accentuazione della curva di Spee;
- affollamento dentale inferiore.

### ■ 6.2 Diagnosi strumentale

La diagnosi si completa con l'esecuzione dei seguenti esami:

- esami ematochimici;
- esami radiologici;
- elettrognatografia;
- studio dei modelli in gesso.

Gli esami radiologici necessari alla valutazione di questi pazienti sono:

- TC cone beam;
- RMN dell'ATM a bocca aperta e chiusa.

### ■ 6.3 Terapia

Questa patologia richiede un approccio terapeutico multidisciplinare, coinvolgente reumatologo, fisioterapista, odontoiatra e chirurgo maxillo-facciale.

Gli obiettivi terapeutici da perseguire sono: il controllo dello stato di attività della malattia e la prevenzione o correzione dei danni articolari e delle deformità extrarticolari muscoloscheletriche.

La terapia si suddivide in:

- *farmacologica*: sintomatica e patotropica;
- *riabilitativa*: fisioterapica o funzionale con apparecchi intra-orali;
- *chirurgica*: sinoviectomia precoce, artroplastica e artroprotesi, correzione delle deformità scheletriche e occlusali.

#### > Terapia chirurgica

L'intervento di sinoviectomia è finalizzato a prevenire il danno alla cartilagine articolare causato dall'iperplasia sinoviale. Può essere condotto sia per via artroscopica sia in modalità aperta. L'intervento di artroplastica viene eseguito in fase clinica di stabilizzazione del paziente e nel paziente con insorgenza in età adulta.

L'intervento prevede la rimozione dei tessuti patologici o alterati intra o periarticolari, shaving condilare ed eventuale inserimento di protesi tra la superficie articolare del condilo e della cavità glenoide.

Nei pazienti in età di crescita il programma terapeutico cambia a causa del danno extrarticolare. È necessario programmare un intervento ortodontico-chirurgico che consenta di ottenere la stabilità oclusale e il riposizionamento scheletrico maxillo-mandibolare attraverso osteotomie mascellari e mandibolari.

Il mascellare viene mobilizzato attraverso osteotomia di Le Fort I, secondo quanto previsto dallo studio cefalometrico. L'osteotomia mandibolare viene eseguita secondo la tecnica di osteotomia sagittale bilaterale descritta da Obwegeser-Dal Pont. È possibile dover associare una genioplastica di avanzamento per correggere la microgenia.

## ■ 7. Patologie neoplastiche

Le patologie neoplastiche dell'ATM possono essere classificate come:

- *benigne o maligne;*
- *primitive, se l'ATM rappresenta la sede di origine;*
- *secondarie, se l'ATM è sede di disseminazione di tumori in-*

sorti in strutture limitrofe o lontane: può infatti essere coinvolta da metastasi di tumori maligni localizzati in altra sede. L'incidenza è molto bassa e insorgono prevalentemente in età avanzata.

I tumori dell'ATM sono caratterizzati da una lenta e progressiva alterazione fisiologica della funzione articolare con sintomatologia sovrapponibile a quella delle disfunzioni temporo-mandibolari:

- limitazione della cinetica mandibolare;
- laterodeviante mandibolare;
- malocclusione;
- tumefazione preauricolare;
- possibile disestesia del labbro inferiore.

Poiché la sintomatologia iniziale è sovrapponibile alla patologia biomeccanica, è necessario rivalutare sempre i pazienti che non rispondono alla terapia biomeccanica e approfondire con metodiche diagnostiche più specifiche per escludere la presenza di una neoplasia. Appare quindi evidente l'importanza di una diagnosi precoce.

### ■ 7.1 Tumori benigni

I tumori benigni possono originare da

- *tessuto cartilagineo:* condroma, condroblastoma;

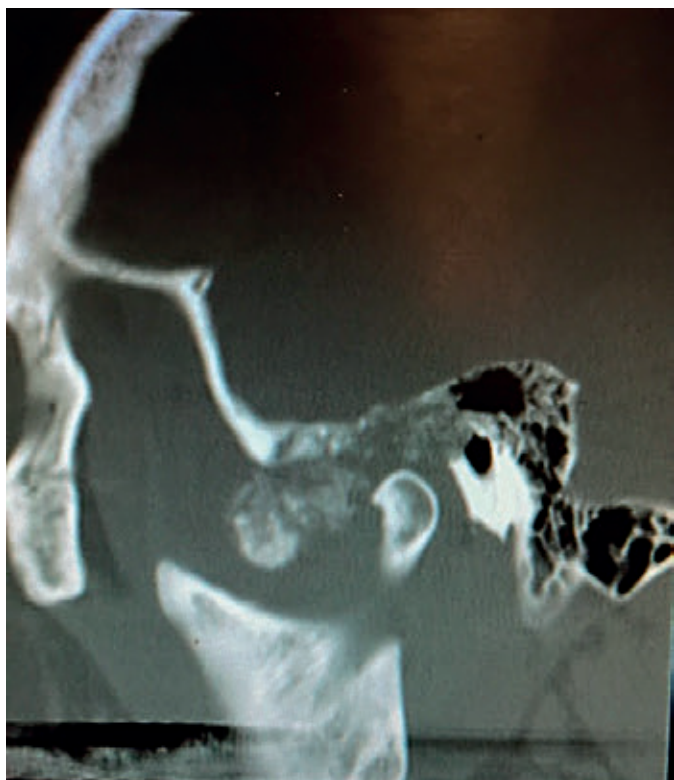


Fig. 7 TC del massiccio facciale: particolare dell'ATM interessata da condromatosi

- *tessuto osseo*: osteoma, osteoblastoma;
- *tessuto misto*: condroblastoma.

La diagnosi di tali patologie si basa su un percorso clinico-strutturale.

Sono caratterizzate dalla comparsa graduale e lenta di una tumefazione periarticolare associata a laterodeviatazione mandibolare, possibile morso aperto omolaterale e cross bite controlaterale.

La cinetica mandibolare è definita dalla laterodeviatazione omolaterale alla sede della neoplasia.

La sintomatologia algica può essere assente o comparire controlateralmente a causa dell'iperfunzione compensatoria (fig. 7).

#### > Diagnosi strumentale

L'iter diagnostico si completa con l'esecuzione di esami strumentali di primo e secondo livello:

- OPT;
- TC del massiccio facciale;
- RMN del massiccio facciale e del collo con e senza mezzo di contrasto.

#### ■ 7.2 Tumori maligni

Le patologie neoplastiche interessanti l'ATM originano da:

- *cellule condrogeniche*: condrosarcomi;
- *cellule osteogeniche*: osteosarcomi.

La sintomatologia è caratterizzata dalla comparsa di tumefazione a rapida crescita nella regione preauricolare, associata a dolore, parestesia, limitazione della funzionalità mandibolare.

#### > Diagnosi strumentale

L'iter diagnostico si completa con l'esecuzione di esami radiologici:

- TC del massiccio facciale e del collo con e senza mezzo di contrasto, che evidenzierà un processo distruttivo diffuso con ampliamento dello spazio articolare e una diminuzione della radiopacità del condilo.

#### ■ 7.3 Terapia

Il trattamento delle patologie neoplastiche, sia benigne sia maligne, è chirurgico e consiste nell'asportazione completa della lesione.

In base all'istotipo tumorale può essere necessario associare un trattamento multimodale chemioradioterapico [2,16].

## ■ 8. Incoordinazione condilo-discale

Si definisce incoordinazione condilo-discale una patologia biomeccanica dell'ATM caratterizzata da un'alterata posizione spaziale del disco articolare rispetto ai condili mandibolari [17].

I principali quadri clinici sono:

- *lussazione mandibolare*;
- *dislocazione riducibile del disco* (click articolare);
- *dislocazione non riducibile del disco* (closed lock);
- *osteoartrite secondaria*.

### ■ 8.1 Diagnosi strumentale

Gli esami strumentali necessari per la diagnosi delle patologie biomeccaniche sono:

- OPT;
- elettrognatografia;
- RMN dell'ATM a bocca aperta e chiusa [18,19];
- TC del massiccio facciale.

### ■ 8.2 Lussazione mandibolare

È definita come la completa perdita dei rapporti fisiologici articolari tra il complesso condilo-discale e la fossa glenoidea durante l'apertura della bocca, con l'impossibilità del ritorno nella posizione di chiusura. L'eziopatogenesi è mista perché determinata da un'intrinseca lassità legamentosa articolare associata a dissinergia muscolare.

La lussazione mandibolare può essere:

- *sporadica*: 1 o 2 episodi;
- *recidivante*: > 2 episodi;
- *ricorrente*: > 4 episodi [20];
- *abituale*: a ogni apertura.

### ■ 8.3 Dislocazione riducibile del disco (click articolare)

La dislocazione del disco costituisce la condizione più frequente, che si manifesta con il segno clinico acustico del "click". È determinato dalla dislocazione antero-mediale del disco, con alterazione dei rapporti fisiologici tra disco, condilo e zona bilaminare. Il click è prodotto dallo scavalcamento della zona bilaminare nel movimento di massima apertura. Questo rumore si ripeterà nel movimento di chiusura, quando il condilo scivola sulla banda posteriore. Il click si distingue in:

- *precocce*: sinonimo di disco poco dislocato;
- *intermedio*;
- *tardivo*: sinonimo di disco molto dislocato.

La diagnosi è prima di tutto clinica e confermata da esami strumentali.

All'esame clinico si apprezzano: un'alterazione della cinetica mandibolare caratterizzata da deflessione nei movimenti centrici ed eccentrici della mandibola; il rumore articolare all'apertura e alla chiusura della mandibola.

La sintomatologia dolorosa non sempre è presente in fase iniziale. Può associarsi a cervicgia, brachialgia e cefalea [21].

#### ■ 8.4 Dislocazione non riducibile del disco (closed lock)

Questa patologia è caratterizzata dalla perdita permanente del rapporto condilo-disco con dislocazione antero-mediale completa, che si manifesta con l'impossibilità di massima apertura della bocca. Si classifica in:

- *acuta*: insorgenza improvvisa [22];
- *sporadica*: episodi intervallati da un lungo periodo di tempo;
- *ricorrente*: aumento della frequenza degli episodi di blocco;
- *cronico-permanente*: ipomobilità che dura da più di 30 giorni, secondaria a episodio acuto senza alcuna remissione;
- *cronico-terminale*: ipomobilità condilare dopo numerosi episodi di remissione e riacutizzazione.

I segni caratteristici sono: limitazione dell'apertura della boc-

ca, laterodeviante omolaterale al lato affetto, limitazione della laterotrusione verso il lato sano. La sintomatologia algica è notevolmente accentuata nelle forme acute, inoltre il dolore è sia spontaneo sia provocato. Nelle forme croniche l'intensità del dolore è ridotta, inoltre il dolore è prevalentemente provocato.

#### ■ 8.5 Osteoartrosi secondaria

Il sovertimento dei carichi a livello articolare determina un traumatismo cronico che causa cambiamenti morfologici con appiattimento dei capi articolari.

Segno caratteristico è una limitazione della cinetica mandibolare. I pazienti riferiscono algia associata a brachialgia, cefalea, cervicgia.

La diagnosi di certezza è confermata dalle indagini radiologiche previste per l'incoordinazione condilo-disco.

#### ■ 8.6 Terapia chirurgica

La terapia dell'incoordinazione condilo-disco ha l'obiettivo di ripristinare il rapporto morfofunzionale tra le strutture anatomiche coinvolte. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso un trattamento conservativo o chirurgico volto a ottenere uno stato di benessere stabile.

Le indicazioni al trattamento chirurgico sono (tab. II):

- presenza di una incoordinazione condilo-disco di vecchia data;
- alterazioni anatomiche irreversibili.

L'intervento chirurgico prevede l'esecuzione in un unico tempo di artroscopia diagnostica intraoperatoria del compartimento articolare superiore associata ad artrocentesi [23,24], artroplastica con shaving condilare, plessia del disco e plastica del legamento laterale.

L'accesso alla capsula articolare avviene tramite un'incisione preauricolare retrotragica, che preserva le strutture nobili attingue garantendo anche un eccellente risultato estetico [19].

#### ■ 9. Iperplasia condilare

L'iperplasia condilare è caratterizzata da un ampio spettro di condizioni cliniche in associazione alla crescita eccessiva monolaterale del condilo mandibolare. Nel corso degli anni sono stati proposti diversi criteri classificativi. Secondo Nitzan et al. [25] l'iperplasia condilare può essere classificata in forme verticali, orizzontali e miste.

Questa crescita anomala è di solito unilaterale e si osserva generalmente tra i 10 e i 30 anni senza prevalenza di sesso o di razza.

**Tab. II** Indicazioni per la terapia chirurgica o conservativa in alcune patologie dell'ATM

Patologia	Terapia chirurgica	Terapia conservativa
Frattura condilare	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fratture scomposte con lussazione</li> <li>■ Fratture mono o bicondilarie se inclinazione del frammento &gt; 45°</li> <li>■ Presenza di malocclusione o limitazione dell'apertura della bocca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fratture composte/ scomposte senza lussazione</li> <li>■ Età &lt; 6 anni</li> <li>■ Frattura pluriframmentaria</li> </ul>
Anchilosi	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sempre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fisioterapia associata alla terapia chirurgica sia in età di crescita sia a fine crescita</li> </ul>
Artrite reumatoide	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In fase clinica di stabilizzazione (paziente a fine crescita)</li> <li>■ Chirurgia ortognatica (forma giovanile)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Da eseguire sempre, anche quando esiste l'indicazione chirurgica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- farmacologica (sintomatica, patotropica)</li> <li>- riabilitativa</li> </ul> </li> </ul>
Incoordinazione condilo-disco	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presenza di danno strutturale irreversibile</li> <li>■ Sintomatologia algica cronica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stadio iniziale della patologia</li> <li>■ Condizioni cliniche del paziente che possono controindicare l'intervento chirurgico</li> </ul>



Fig. 8 Visione frontale: paziente di 7 anni affetta da iperplasia condilare destra

All'esame clinico si potranno evidenziare: alterazione dell'euritmia del volto caratterizzata da asimmetria facciale, deviazione mandibolare, malocclusione e disfunzione articolare. Si distinguono una forma attiva e una forma non attiva. La prima è caratterizzata da una crescita condilare in fase attiva, la seconda da crescita condilare in fase non attiva.

### ■ 9.1 Diagnosi

La diagnosi di questa patologia viene formulata grazie a una valutazione clinica del paziente (fig. 8) associata a esami strumentali.

#### > Segni clinici

- Asimmetria del terzo inferiore del viso.
- Laterodeviazione del mento controlaterale.
- Inclinazione della rima orale e del piano oclusale del lato affetto.
- In particolare, asimmetria verticale dei margini mandibolari.
- Laterodeviazione dell'arcata dentaria mandibolare verso il lato sano.
- Basculamento verticale del piano oclusale.
- Presenza di open bite omolaterale.
- Presenza di canting oclusale.
- Alla palpazione, lieve ipomobilità del condilo mandibolare.

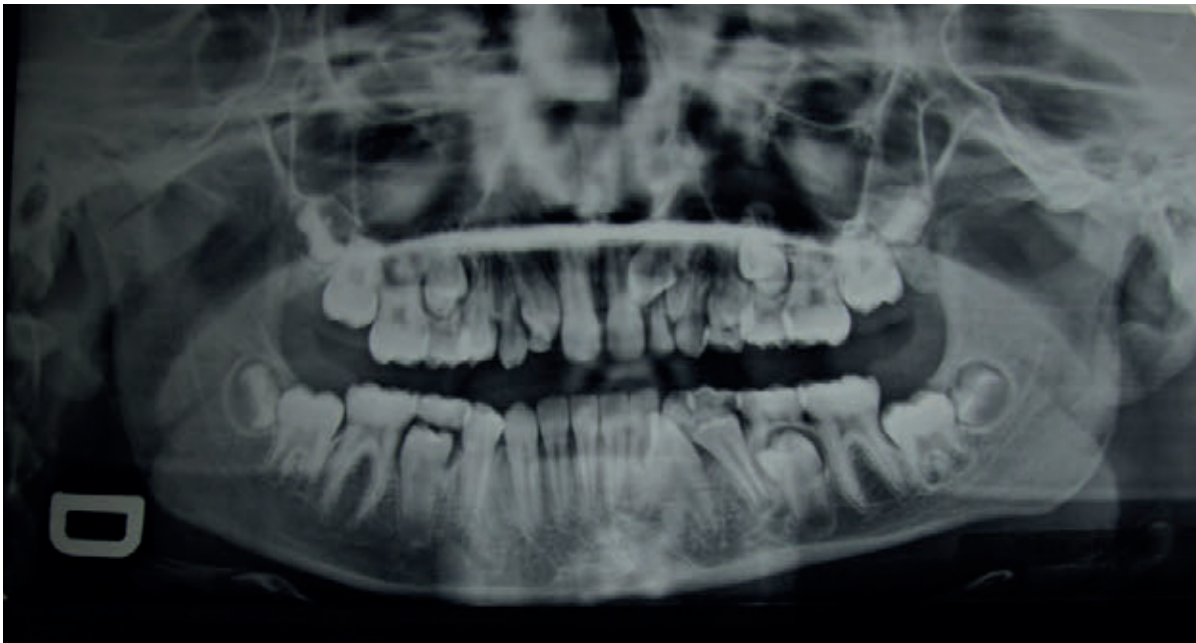


Fig. 9 OPT: paziente affetta da iperplasia condilare destra

## ■ 9.2 Diagnosi strumentale

- OPT (fig. 9).
- TC cone beam.
- SPECT-scintigrafia, per la valutazione del grado di attività condilare.
- RMN dell'ATM.
- Esame elettrognatografico.
- Modelli in gesso delle arcate dentarie.

## ■ 9.3 Terapia

Si ritiene che la condilectomia rappresenti la chirurgia elettiva nei pazienti in fase di crescita con crescita condilare attiva e negli adulti in fase attiva.

Nei pazienti a termine di crescita con scintigrafia condilare negativa potrebbe essere necessario procedere a chirurgia ortognatica in associazione a condilectomia per la correzione delle asimmetrie residue.

## ■ 10. Conclusioni

Alla luce di quanto descritto, emergono l'importanza del momento diagnostico come fondamentale nella scelta della terapia e la necessità di una collaborazione multidisciplinare (odontoiatra, gnatologo, fisioterapista, chirurgo maxillo-facciale) al fine di raggiungere uno stato di benessere stabile.

### RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia per la collaborazione la dr.ssa Emanuela Basile, specializzanda in Chirurgia Maxillo Facciale, Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche e Maxillo Facciali, Sapienza Università di Roma.

### CONFLITTO DI INTERESSI

Gli autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interessi.

### FINANZIAMENTI ALLO STUDIO

Gli autori dichiarano di non aver ricevuto finanziamenti per il presente studio.

### CONSENSO INFORMATO

Nei casi presentati è stato ottenuto il consenso informato al trattamento.

### BIBLIOGRAFIA

1. **Batson OV.** The anatomist looks at the temporomandibular joint. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1956;60(3):413-8.
2. **Cascone P, Di Paolo C.** Patologia dell'articolazione temporomandibolare. Dall'eziopatogenesi alla terapia. Torino: UTET, 2004.
3. **Cascone P, Sassano P, Spallaccia F, Rivaroli A, Di Paolo C.** Condylar fractures during growth: follow-up of 16 patients. *J Craniofac Surg* 1999;10(1):87-92.
4. **Berner T, Essig H, Schumann P, Blumer M, Lanzer M, Rücker M, et al.** Closed versus open treatment of mandibular condylar process fractures: A meta-analysis of retrospective and prospective studies. *J Craniofac Surg* 2015;43(8):1404-8.
5. **Cascone P, Spallaccia F, Fatone FM, Rivaroli A, Saltarel A, Iannetti G.** Rigid versus semirigid fixation for condylar fracture: experience with the external fixation system. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66(2):265-71.
6. **Iannetti G, Cascone P.** Use of rigid external fixation fractures of the mandibular condyle. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995;80(4):394-7.
7. **Movahed R, Mercuri LG.** Management of temporomandibular joint ankylosis. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2015;27(1):27-35.
8. **Cascone P, Gennaro P, Gabriele G, Ramieri V.** Functional outcomes in bilateral temporomandibular joint ankylosis treated with stock prosthesis. *J Craniofac Surg* 2013;24(2):e139-41.
9. **Rinna C, Reale G, Calvani F, Cascone P.** Surgical treatment of temporomandibular joint ankyloses: meniscus conservation and relocation. *J Craniofac Surg* 2013;24(2):e136-9.
10. **Cascone P, Basile E, Angeletti D, Vellone V, Ramieri V; PECRAM Study Group.** TMJ replacement utilizing patient-fitted TMJ TJR devices in re-ankylosis child. *J Craniofac Surg* 2016;44(4):493-9.
11. **Cohen MM Jr, Rollnick BR, Kaye CI.** Oculoauriculovertebral spectrum: an updated critique. *Cleft Palate J* 1989;26(4):276-86.
12. **Arangio P, Manganaro L, Pacifici A, Basile E, Cascone P.** Importance of fetal MRI in evaluation of craniofacial deformities. *J Craniofac Surg* 2013;24(3):773-6.
13. **Cascone P, Cicconetti A.** Hemifacial microsomia: cephalometric evaluation. *Mondo Ortod* 1991;16(4):407-17.
14. **Silvestri A, Natali G, Iannetti G.** Functional therapy in hemifacial microsomia: therapeutic protocol for growing children. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54(3):271-8.
15. **Tanaka TT.** A rational approach to the differential diagnosis of arthritic disorders. *J Prosthet Dent* 1986;56(6):727-31.
16. **Cascone P, Nicolai G, Vetrano S, Fabiani F.** TMJ biomechanical constraints: the disc and the retrodiscal tissue. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol* 1999;41(1):26-32.
17. **Festa F, Cascone P, Giovannelli S.** The use of a modified functional distraction appliance in an osteochondroma's case. *Cranio* 1990;8(3):276-8.
18. **Gallucci M, Bozzao A, Splendiani A, Cifani A, Masciocchi C, Cascone P, et al.** Magnetic resonance in condylo-menisal incoordination pathology of the temporomandibular joint. Indications, diagnostic accuracy and optimization of study techniques. *Radio Med* 1991;81(4):404-11.
19. **Vogl TJ, Lauer HC, Lehnert T, Naguib NN, Ottl P, Filmann N, et al.** The value of MRI in patients with temporomandibular joint dysfunction: Correlation of MRI and clinical findings. *Eur J Radiol* 2016;85(4):714-9.
20. **Cascone P, Ungari C, Paparo F, Marianetti TM, Ramieri V, Fatone M.** A new surgical approach for the treatment of chronic recurrent temporomandibular joint dislocation. *J Craniofac Surg* 2008;19(2):510-2.
21. **Cascone P, Schiavoni R, Martini G, Spota A.** Immediate therapy of acute closed-lock. *Dental Cadmos* 1986;54(14):109-16.
22. **Cascone P, Spallaccia F, Rivaroli A.** Arthrocentesis of the temporomandibular joint. Long-term results. *Minerva Stomatol* 1998;47(4):149-57.
23. **Monje-Gil F, Nitzan D, González-García R.** Temporomandibular joint arthrocentesis. Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012;17(4):e575-81.
24. **Spallaccia F, Rivaroli A, Basile E, Cascone P.** Disk repositioning surgery of the temporomandibular joint with bioabsorbable anchor. *J Craniofac Surg* 2013;24(5):1792-5.
25. **Nitzan DW, Katsnelson A, Bermanis I, Brin I, Casap N.** The clinical characteristics of condylar hyperplasia: experience with 61 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66(2):312-8.

# Diagnosi e terapia delle patologie dell'ATM: aspetti chirurgici

Ogni quesito può avere una sola risposta esatta

Giovanni Lodi  
Odontoiatra.

Ricercatore presso l'Unità di Patologia e Medicina Orale del Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria dell'Università degli Studi di Milano

Lucia Zannini  
Pedagogista.

Professore associato in Metodologie di formazione del personale medico e infermieristico, Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Milano

## 1. NELLE LESIONI CAPSULO-LEGAMENTOSE, IL QUADRO CLINICO VARIA IN MODO RILEVANTE IN RELAZIONE

- al numero di denti in arcata
- all'età del soggetto
- alla presenza di segni di artrosi
- alla presenza di versamento endoarticolare
- allo stato di salute parodontale

## 2. QUAL È L'ESAME RADIOLOGICO DI PRIMA SCELTA DA ESEGUIRE NEI TRAUMI DELL'ARTICOLAZIONE TEMPORO-MANDIBOLARE (ATM)?

- radiografia ortopantomica
- RMN dell'ATM a bocca aperta e chiusa
- scintigrafia
- stratigrafia dell'ATM
- TC del massiccio facciale

## 3. LE FRATTURE DEL CONDILO COSTITUISCONO

- circa il 30% di tutte le fratture del cranio
- la più comune complicanza di un trauma mandibolare
- oltre la metà delle fratture di entrambi i mascellari
- una porzione minima delle fratture mandibolari
- un terzo delle fratture mandibolari

## 4. IL PAZIENTE CON UNA FRATTURA BICONDILARE PRESENTA

- bocca semiaperta e scialorrea
- deep bite
- linea interincisiva laterodeviata
- precontatto dei settori anteriori
- protrusione mandibolare

## 5. NELLE FRATTURE MONOCONDILARI, CHE COSA SI APPREZZA ALL'ESAME ENDORALE?

- l'allineamento delle linee mediane
- la laterodeviatazione della linea interincisiva controlaterale alla frattura
- la laterodeviatazione della linea interincisiva omolaterale alla frattura
- l'open bite anteriore
- nessuna risposta è corretta

## 6. LA TERAPIA CONSERVATIVA DELLE FRATTURE CONDILARI

- è controindicata nei soggetti di età < 12 anni
- è indicata in presenza di corpi estranei
- ha come scopo di ritardare il rimodellamento osseo
- impiega il bloccaggio intermascellare e gli attivatori occlusali
- non è indicata nelle fratture senza spostamento

## 7. QUALE TRA LE SEGUENTI È UNA CONTROINDICAZIONE ASSOLUTA ALLA TERAPIA CHIRURGICA DELLE FRATTURE CONDILARI?

- dentizione mista
- età < 18 anni
- frattura bilaterale
- frattura pluriframmentaria
- sesso maschile

## 8. CHE COS'È L'ANCHILOSI TEMPORO-MANDIBOLARE?

- l'atrofia patologica della testa del condilo
- la dislocazione del disco articolare
- la fusione ossea o fibrosa delle componenti articolari con ipomobilità mono o bilaterale
- un tumore benigno coinvolgente l'ATM
- una forma di osteoporosi localizzata alla testa del condilo

- 9. L'ANCHILOSIS TEMPORO-MANDIBOLARE "VERA" HA UN'ORIGINE DI TIPO**
- batterico
  - disfunzionale
  - iatrogeno
  - traumatico
  - virale
- 10. QUALI SONO LE MANIFESTAZIONI DENTALI DI UN'ANCHILOSIS TEMPORO-MANDIBOLARE?**
- l'accentuazione della curva di Spee
  - l'affollamento dentale dell'arcata inferiore
  - un possibile cross bite omolaterale alla lesione
  - lo sventagliamento degli incisivi superiori e inferiori
  - tutte le risposte sono corrette
- 11. QUALE TRA I NERVI CRANICI È FREQUENTEMENTE COINVOLTO NELLA MICROSOMIA EMIFACCIALE?**
- IV
  - V
  - VI
  - VII
  - VIII
- 12. CHE COSA VALUTA LA CLASSIFICAZIONE DI DAVES DELLE MICROSOMIE EMIFACCIALI?**
- scheletro (S), orecchio esterno (A), denti (T)
  - scheletro (S), orecchio esterno (A), tessuti molli (T)
  - scheletro (S), vie aeree (A), tessuti molli (T)
  - stato di salute (S), orecchio esterno (A), denti (T)
  - stato di salute (S), orecchio esterno (A), tessuti molli (T)
- 13. SI DEFINISCE INCOORDINAZIONE CONDILO-DISCALE**
- l'incapacità di eseguire movimenti mandibolari
  - un disturbo dell'ATM con cause neurologiche
  - una patologia biomeccanica dell'ATM caratterizzata da un'alterata posizione spaziale del disco articolare rispetto ai condili
  - una patologia neoplastica coinvolgente la componente ossea dell'ATM
  - una patologia reumatologica
- 14. IL CLICK ARTICOLARE È DETERMINATO DA**
- contusione
  - dislocazione riducibile del disco
  - frattura condilare
  - perdita dei rapporti fisiologici articolari tra il complesso condilo-discale e la fossa glenoidea durante l'apertura della bocca con l'impossibilità del ritorno alla posizione di chiusura
  - perdita permanente del rapporto condilo-disco con dislocazione anteromediale completa
- 15. QUALE ESAME È INDICATO PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ CONDILARE NELL'IPERPLASIA CONDILARE?**
- esame elettrognatografico
  - radiografia ortopantomica
  - RMN dell'ATM
  - SPECT-scintigrafia
  - TC cone beam
- 16. LA CONDILECTOMIA È UN INTERVENTO CHIRURGICO**
- con indicazioni esclusivamente oncologiche
  - indicato in casi selezionati di iperplasia condilare
  - ormai privo di indicazioni
  - sempre indicato nell'artrite reumatoide dell'ATM
  - utile nel trattamento dell'anchilosi