

MARCO BRADY BUCCI

**VALUTAZIONE**  
*della*  
**FUNZIONALITÀ**  
**STOMATOGNATICA**

**DISORDINI TEMPOROMANDIBOLARI**

*a cura di Daniele Manfredini*



**EDIZIONI MINERVA MEDICA**

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata dal CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 MILANO, e-mail [autorizzazioni@clearedi.org](mailto:autorizzazioni@clearedi.org) e sito web [www.clearedi.org](http://www.clearedi.org)

ISBN 978-88-7711-759-5

© 2013 – EDIZIONI MINERVA MEDICA S.p.A. – Corso Bramante 83/85 – 10126 Torino

*Sito Internet:* [www.minervamedica.it](http://www.minervamedica.it) / *e-mail:* [minervamedica@minervamedica.it](mailto:minervamedica@minervamedica.it)

---

I diritti di traduzione, memorizzazione elettronica, riproduzione e adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo (compresi microfilm e copie fotostatiche), sono riservati per tutti i Paesi.

# PRESENTAZIONE

L'opera di Marco Brady Bucci e del suo Collaboratore Daniele Manfredini sul tema dei Disordini Cranio-Mandibolari, può sembrare, *di primo acchito*, l'ennesimo tentativo di proporre da parte di Clinici un'opera che possa incontrare il favore di un pubblico ampio, fatto non solo da Colleghi specialisti, ma anche da potenziali fruitori di altra matrice culturale.

La lettura già dell'*incipit* del testo cancella questo timore: gli Autori, di dichiarata formazione specialistica odontoiatrica, proprio nell'attenzione verso gli sviluppi di tipo "medico-legale" della loro trattazione, hanno saputo dar corpo ad un lavoro che non è prioritariamente clinico e, in appendice, quasi come abbellimento, anche medico-legale, ma di solida attenzione al problema fondamentale, nella Scienza come nel Diritto, della ricerca e della documentazione della prova (scientifica), ricerca questa che pone il Medico e l'Odontoiatra, quando investiti di una funzione medico-legale, nella necessità di dare risposte chiare ed inequivoche per la concreta soluzione giuridica del caso di loro osservazione.

È di tutta evidenza che proprio la pratica medico-legale costringe il clinico che vi si avventuri in un'ottica affatto diversa da quella della pratica diagnostico-terapeutica ordinaria, dove gli approcci diagnostici meditati, i periodi di osservazione del paziente, i tentativi terapeutici in successione confortano l'Odontoiatra nelle sue scelte: la conclusione medico-legale di un accertamento tecnico diventa un punto fermo di quella vicenda, dalla quale è originato, evidentemente, un conflitto che vede il paziente coinvolto nelle più diverse prospettazioni in punto di Diritto (Responsabilità Civile da fatto illecito in primis), con conseguenze economiche e non che possono essere di assoluto rilievo.

Nella Odontoiatria di interesse medico-legale siamo abituati a considerare la valutazione del pregiudizio funzionale a carico dell'apparato stomatognatico finalizzata più che sul versante della valutazione della invalidità permanente, peraltro raramente riconoscibile nel caso di avulsioni dentarie singole, su quello della determinazione del danno emergente, quanto alla congruità delle spese di cura, attuali e future, per rifacimento protesico, secondo progetti riabilitativi tradizionali o implantologici.

In realtà, il corteo sindromico che giunge alla osservazione del Medico Legale, se di solida formazione clinica e comunque attento alla corretta stima anche delle conseguenze a carico di un apparato che raramente sembra incidere in maniera significativa sulla salute della persona, coinvolge anche quella articolazione che è alla base della funzione stomatognatica e che, se compromessa, può anche palesare quadri invalidanti per nulla modesti.

Sono in realtà numerose le occasioni in cui la "sofferenza" delle Articolazioni Temporo-Mandibolari si pone, per l'Odontoiatra, come momento critico di inquadramento clinico e, per il Medico Legale, occasione di conflitto valutativo, spesso quanto alla sua stessa realtà organica: frequente è il conflitto sotto il profilo della relazione causale con l'antecedente traumatico o con cure che l'abbiano scatenata (riabilitazioni protesiche in primis), poco o nulla condivisa la valutazione in termini di invalidità permanente di natura biologica.

La nebulosa della "sindrome algico-disfunzionale della ATM", ed il termine ci sia consentito proprio in considerazione della esperienza ormai pluriennale nella valutazione di casi peritali odontoiatrici i più diversi che questa dizione hanno visto per decenni utilizzata per definire i Disordini Temporo-

Mandibolari, è stata percorsa dai due Autori con assoluta determinazione, consapevoli che la difficoltà oggettiva ad inquadrare clinicamente (per sintomi, questi sì davvero essenziali, segni e quadri morfologici) tale patologia, che più di altre condizioni morbose risente dei condizionamenti di Scuola e quindi della diversità nell'approccio diagnostico e conseguentemente terapeutico, può essere ridimensionata se non addirittura annullata, avvalendosi del supporto dell'Evidenza Scientifica per superare relativismi e personalizzazioni interpretative.

Attraverso questa impostazione, con il desiderio di fornire elementi di oggettiva conoscenza e di condivisibile valutazione, gli Autori mostrano, oltre che una piena conoscenza della materia, anche un totale rispetto per il metodo medico-legale, metodo che, a ben vedere, sottende la riflessione continua e l'epicrisi quasi ossessiva dei casi proposti dall'esperienza peritale: il rispetto per la Medicina Legale affiora nitido nel testo.

L'opera è sicuramente completa, di agevole e fluente lettura nonostante la complessità degli argomenti trattati, supportata da esaurienti rilievi iconografici.

In estrema sintesi è un lavoro che ci sentiamo di raccomandare ai Medici Dentisti, agli Odontoiatri e, *maxime*, ai Colleghi Specialisti in Medicina Legale: a questi perché si rendano conto della doverosità di essere supportati dal confronto fertile con un esperto Gnatologo, ai primi al fine di completare adeguatamente il loro iter formativo professionalizzante che non può prescindere da un confronto incisivo con i temi della Medicina Legale.

Deve essere ben presente infatti nei giovani, e meno giovani Colleghi, la consapevolezza delle frequenti ricadute sotto il profilo medico-legale del loro agire professionale, per una più consapevole tutela dei propri pazienti e non solo.

Vi è, in effetti, anche un agire professionale meritorio nel quale l'Odontoiatra può ritrovarsi come protagonista attivo in un dialogo con l'Autorità Giudiziaria come collaboratore tecnico (Consulente o Perito) e con clienti come fiduciario (società assicuratrici e parti danneggiate): in tutte queste situazioni, la correttezza e l'onestà del contributo che Egli è chiamato ad offrire possono solo derivare da una reale competenza e da una forte, continua tensione deontologica, tensione che traspare nel lavoro degli Autori ai quali auguro, doverosamente, il successo che Essi meritano.

Verona, ottobre 2012

DOMENICO DE LEO  
*Università di Verona*  
*Ordinario di Medicina Legale*  
*Direttore della Scuola di Specializzazione in Medicina Legale*

# PREFAZIONE

- I **disordini temporomandibolari (TMD) o disordini craniomandibolari (CMD)**, a causa della loro complessità e della variabilità dei segni e sintomi che li caratterizzano, hanno avuto, in passato, un approccio empirico. Ciò ha condizionato, e spesso riflette ancora oggi, un clima di confusione in ambito clinico, con inevitabili riflessi in ambito medico-legale.
- La consapevolezza dello **stato dell'arte** nella materia e i parametri di base per definire o escludere la presenza di un TMD, dovrebbero comporre il corredo aggiornato della conoscenza di qualsiasi odontoiatra. I concetti esposti hanno un peso ancora maggiore se la presenza o meno di un TMD è oggetto di indagine e di valutazione in ambito medico-legale.
- Il moderno approccio ai TMD è decisamente più scientifico e basato sull'evidenza (*evidence based medicine*, EBM - *evidence based dentistry*, EBD). Esistono precisi **sistemi classificativi** ai quali è obbligo fare riferimento e, nel contempo, esistono validati schemi semeiotico-procedurali, di comune riferimento a livello internazionale, in grado di guidare la **visita gnatologica** in maniera quasi standardizzata, per giungere a **diagnosi** il meno possibile operatore-dipendenti.
- I motivi di **valutazione del danno** relativo all'apparato stomatognatico, con particolare riferimento all'aspetto dinamico e funzionale della sfera orale, attualmente definito "**gnatologico**", sono ogni giorno più numerosi.
- Sia in ambito di **responsabilità civile** (es. per sinistrosità stradale), sia in **ambito penale** (es. per aggressioni), sia nell'**infortunistica del lavoro** che nell'**infortunistica privata**, le lesioni odontostomatologiche più frequentemente oggetto di valutazione sono quelle secondarie a traumi che abbiano interessato direttamente o indirettamente la regione oro-facciale.
- Gli elevati costi delle cure dentali gravano in Italia quasi sempre direttamente sul cittadino, essendo la materia odontoiatrica espletata nel nostro Paese per più del 90% in modo privatistico. Questa è senz'altro la ragione che, più di ogni altra, spinge il paziente a richiedere un **risarcimento** a fronte di una qualsiasi lesione della sfera oro-facciale cagionata da terzi in ambito civile o, a maggior ragione, se vi è responsabilità penale, o a richiedere un **indennizzo**, avendo stipulato una polizza infortuni, in presenza di un danno di natura odontostomatologica.
- Sempre maggiori sono, inoltre, le occasioni di valutazione nel corso di situazioni conflittuali tra curante e paziente o nel contesto di giudizi di merito per **responsabilità professionale odontoiatrica**: in questo ambito l'**Odontoiatra** e il **Medico Legale** possono assumere varie tipologie di incarico, primo fra tutti, in ordine di tempo, quello di Consulenti o Periti di Parte. Questo momento rappresenta, di solito, il primo anello della catena dell'iter risarcitorio.
- La delicatezza del compito richiede che esso sia svolto con imparzialità e competenza, nel rispetto dell'**etica comportamentale** dovuta sia al paziente che ai colleghi verso il cui operato la valutazione si rivolge. Sarebbe auspicabile che ogni consulente di parte fosse figura professionale in grado di

gestire un tentativo di **conciliazione**, in linea con le più recenti disposizioni giurisprudenziali che hanno visto nascere da un lato l'istituto della Consulenza Tecnica Preventiva Conciliativa e dall'altro hanno reso obbligatorio il passaggio attraverso l'istituto della **Mediazione** prima di poter adire il giudizio ordinario. Gli aspetti comportamentali sono fondamentali, non solo dove il diritto lo richiede, ma, ancor prima, in chiave di **prevenzione del contenzioso**.

- Sarebbe auspicabile che un consulente in materia gnatologica fosse formato anche come **mediatore professionista**, ai sensi del D. Lgs. 24/2010 - D.M. 180/2010, per poter meglio approcciare l'istituto della mediazione, cui si è fatto riferimento, nel quale il ruolo dei consulenti non potrà che divenire e rimanere di primaria importanza.
- Gli **ambiti valutativi** nei quali il Consulente Odontoiatra e il Medico Legale possono trovarsi a operare sono molteplici. È importante considerare che, pur trovandosi di fronte alla stessa lesione, le risposte nei vari ambiti saranno diverse. L'Odontoiatra che svolge attività di **consulente**, parimenti all'**odontoiatra** che soltanto in rare occasioni si accinge a redigere in forma scritta relazioni sullo stato di salute orodentale del proprio paziente, deve essere conscio del peso che il proprio elaborato potrà avere nell'iter risarcitorio.
- La **consulenza gnatologica** rappresenta un importante ausilio quando si tratta di valutare il grado di funzionalità del sistema articolare e muscolare dell'apparato stomatognatico. Al fine di ottenere una valutazione oggettiva, il meno possibile operatore dipendente, l'espletamento della **visita gnatologica** e i conseguenti inquadramenti diagnostici potranno fare riferimento, sia pure in maniera semplificata, al sistema classificativo e valutativo degli RDC/TMD (*research diagnostic criteria for temporomandibular disorders*) ormai universalmente accettato nella ricerca e nella comunicazione interspecialistica internazionale (al momento della stampa del testo è oggetto di rivisitazione e aggiornamento), e al sistema classificativo dell'AAOP (*American Academy Orofacial Pain*).
- Una **condotta diagnostica e valutativa standardizzata** renderà più agevole sia la distinzione tra soggetti sani e pazienti affetti da disordini temporomandibolari, sia la ricerca e la definizione del ruolo di eventuali **preesistenze**. Sarà in tal modo possibile tentare di distinguere **pretestazioni da lesioni risarcibili** e redigere una consulenza esaustiva, che consenta l'ottimale valutazione del danno subito dal periziando.

MARCO BRADY BUCCI

# Autore, Coautore e Collaboratori

## AUTORE

### MARCO BRADY BUCCI

Medico Chirurgo Odontoiatra,  
Odontologo Forense, La Spezia  
Presidente dell'Accademia Italiana di Odontoiatria  
Legale – OELLE  
E-Mail: [buccimb@gmail.com](mailto:buccimb@gmail.com)  
Web: [www.odontoiatralegale.com](http://www.odontoiatralegale.com)  
[www.oelle.org](http://www.oelle.org)

## COLLABORATORI

### MARIO AVERSA

Medico Chirurgo,  
Spec. Odontoiatria e Medicina Legale, Salerno  
Vice-Presidente OELLE

### DARIO BETTI

Medico Chirurgo, Spec. Odontoiatria e Medicina Legale  
Docente di Medicina Legale, Università degli Studi di  
Padova

### GIORGIO BOREA

Medico Chirurgo, Spec. Odontoiatria e Medicina Legale  
Professore Ordinario, Già Direttore Clinica Odontoiatrica,  
Università degli Studi di Bologna

### DARIO BRADY BUCCI

Studente CLMOPD, Università degli Studi di Parma

### MARCO DE SANTIS

Medico Chirurgo, Medicina Legale e delle Assicurazioni,  
La Spezia

## COAUTORE

### DANIELE MANFREDINI

Odontoiatra, Ph.D, Carrara (MS)  
Prof. a c. Dipartimento Chirurgia Maxillo-Facciale,  
Università degli Studi di Padova  
E-Mail: [daniele.manfredini@tin.it](mailto:daniele.manfredini@tin.it)  
Web: [www.tmdinfo.com](http://www.tmdinfo.com).

### PAOLO FACCIOLI

Medico Chirurgo, Spec. Medicina Legale,  
Consulente Centrale UNIPOL Ass.ni, Bologna

### CLAUDIO RADICE

Medico Chirurgo Odontoiatra, Odontologo Forense,  
Monza (MB)  
Prof. a c. Università di Milano-Bicocca

### MARIO PROVVISORATO

Medico Chirurgo, Spec. Odontoiatria e Medicina Legale  
Professore Libero Docente, Modena

### MARIA SOFIA RINI

Odontoiatra, Odontologo Forense, Bologna  
Prof. a c. Discipline Odontostomatologiche, Università  
degli Studi di Bologna

*Ogni Odontoiatra,  
mediando dal Medico Legale  
la visione dell'organo  
per la funzione cui è deputato,  
non trascuri di esaminare  
i muscoli Cranio-Cervico-Facciali e  
l'Articolazione Temporo-Mandibolare,  
e consideri sempre la bocca  
quale entità dinamica multifunzionale.  
MBB*



# Indice

|   |     |
|---|-----|
| <b>PRESENTAZIONE</b> .....  | V   |
| <b>PREFAZIONE</b> .....   | VII |
| <b>AUTORE, COAUTORE E COLLABORATORI</b> .....                                 | IX  |
| <b>1 MODERNO APPROCCIO ALLA PATOLOGIA DELL'ATM</b> .....                      | 1   |
| <b>DISORDINI TEMPOROMANDIBOLARI (TMD)</b> .....                               | 1   |
| 1.1 Cenni di anatomia .....   | 3   |
| 1.2 Definizioni .....   | 4   |
| 1.3 Eziologia: concetti generali .....  | 5   |
| 1.4 Classificazioni di riferimento (AAOP - RDC/TMD) .....                     | 6   |
| Classificazione dell' <i>American Academy of Orofacial Pain</i> .....         | 6   |
| 1.5 Epidemiologia .....   | 10  |
| 1.6 Diagnosi: obiettivi generali .....  | 12  |
| 1.7 Esame clinico .....   | 13  |
| 1.7.1 Analisi dei movimenti mandibolari .....                                 | 15  |
| 1.7.2 Palpazione e auscultazione dell'ATM .....                               | 16  |
| 1.7.3 Palpazione muscolare .....  | 17  |
| 1.7.4 Manovre ortopediche .....   | 17  |
| 1.7.5 Ispezione intraorale .....  | 18  |
| 1.8 Diagnostica per immagini .....  | 19  |
| 1.9 Elettromiografia di superficie (SEMG), kinesiografia, posturografia ..... | 23  |
| 1.10 Valutazione psicosociale: l'asse II degli RDC/TMD .....                  | 25  |
| 1.11 Trattamento dei TMD: principi fondamentali .....                         | 26  |
| 1.12 Placche oclusali .....   | 30  |
| 1.13 Fisioterapia e terapia cognitivo-comportamentale .....                   | 31  |
| 1.14 Artrocentesi, infiltrazioni, farmacoterapia .....                        | 32  |
| 1.15 Chirurgia dell'ATM .....   | 33  |
| 1.16 Finalizzazione oclusale da danno iatrogeno .....                         | 33  |
| 1.17 Conclusioni e linee guida valutative .....                               | 34  |
| <b>Bibliografia</b> .....   | 35  |
| <b>2 FATTORI TRAUMATICI E IATROGENI DI PATOLOGIA</b> .....                    | 41  |
| <b>TRAUMATOLOGIA DELL'ATM</b> .....   | 41  |
| 2.1 Traumi diretti .....  | 42  |
| 2.1.1 Contusioni dell'ATM .....   | 42  |
| 2.1.2 Fratture condilari .....  | 42  |
| 2.1.3 Dislocazione intracranica del condilo .....                             | 44  |
| 2.1.4 Traumi iatrogeni in sede ATM .....                                      | 44  |
| 2.2 Traumi indiretti (TMJ whiplash) .....                                     | 44  |
| 2.2.1 Whiplash, TMJ whiplash e TMD .....                                      | 45  |
| 2.2.2 TMJ whiplash: ipotesi patogenetica .....                                | 45  |
| 2.2.3 TMJ whiplash: attuali orientamenti .....                                | 46  |
| <b>Bibliografia</b> .....   | 47  |
| <b>RESPONSABILITÀ PROFESSIONALE</b> .....                                     | 49  |
| 2.3 Profili di responsabilità .....   | 49  |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| 2.4      | Prevenzione del contenzioso .....  | 51  |
| 2.5      | Evitare danni iatrogeni .....  | 53  |
| 2.5.1    | TMD e protesi .....  | 54  |
| 2.5.2    | TMD e ortodonzia .....   | 56  |
|          | <b>Bibliografia</b> .....  | 58  |
| <b>3</b> | <b>IMPLICAZIONI MEDICO-LEGALI NEI TMD</b> .....                                | 61  |
|          | <b>NOTE DI ETICA</b> .....   | 61  |
|          | Introduzione .....   | 61  |
| 3.1      | Etica nell'esercizio professionale e nella clinica dei TMD .....               | 63  |
| 3.2      | Consulenza medico-legale odontostomatologica: aspetti etico-deontologici ..... | 66  |
|          | <b>Bibliografia</b> .....  | 68  |
|          | <b>CONSULENZA ODONTOIATRICA NEI TMD</b> .....                                  | 69  |
| 3.3      | Rapporto Odontoiatra - Medico Legale .....                                     | 69  |
| 3.4      | Consenso all'attività di consulente (incarico) .....                           | 72  |
| 3.5      | Certificazioni e documentazione diagnostica .....                              | 72  |
| 3.6      | Visita diagnostica gnatologica .....   | 78  |
| 3.6.1    | Trattamento dei dati personali .....   | 79  |
| 3.6.2    | Storia clinica .....   | 79  |
| 3.6.3    | Anamnesi .....   | 82  |
| 3.6.4    | Elementi soggettivi .....  | 83  |
| 3.6.5    | Esame obiettivo .....  | 83  |
| 3.6.5    | Documentazione aggiuntiva .....  | 87  |
| 3.7      | Consulenza tecnica (elaborato) .....   | 87  |
| 3.7.1    | Consulenza tecnica nei TMD .....   | 90  |
| 3.7.2    | Nesso causale .....  | 92  |
| 3.7.3    | Terapie, spese e trattamenti futuri .....                                      | 94  |
|          | <b>Bibliografia</b> .....  | 95  |
|          | <b>VALUTAZIONE MEDICO-LEGALE DEI TMD</b> .....                                 | 97  |
| 3.8      | Rapporto Medico Legale – Odontoiatra .....                                     | 97  |
| 3.9      | Consenso all'attività peritale .....   | 100 |
| 3.10     | Presupposti di valutazione .....   | 102 |
| 3.11     | Danno biologico nei TMD .....  | 106 |
| 3.11.1   | Contusioni dell'ATM .....  | 106 |
| 3.11.2   | Fratture condilari extracapsulari .....  | 106 |
| 3.11.3   | Fratture condilari intracapsulari .....  | 107 |
| 3.11.4   | TMJ whiplash .....   | 107 |
| 3.11.5   | Responsabilità professionale .....   | 108 |
| 3.12     | Danno emergente .....  | 108 |
| 3.13     | Tabelle di riferimento valutativo .....  | 109 |
|          | <b>Bibliografia</b> .....  | 113 |
|          | <b>COPERTURA ASSICURATIVA PER IL CONSULENTE E PER IL MEDICO LEGALE</b> .....   | 115 |
| <b>4</b> | <b>CASISTICA NEI VARI AMBITI VALUTATIVI</b> .....                              | 119 |
| 4.1      | Responsabilità civile .....  | 119 |
| 4.1.1    | Responsabilità professionale .....   | 119 |
| 4.1.2    | Responsabilità civile autoveicoli e natanti .....                              | 130 |
| 4.1.3    | R.C. diversi .....   | 151 |
| 4.2      | Infortunistica privata .....   | 155 |
| 4.3      | Responsabilità penale .....  | 159 |
|          | <b>SPECIFICHE TERMINOLOGICHE</b> .....   | 163 |
|          | <b>TAVOLE A COLORI</b> .....   | 165 |

## DISORDINI TEMPOROMANDIBOLARI (TMD)

D. Manfredini

La trattazione dello stato dell'arte sulle attuali conoscenze in tema di disordini temporomandibolari (si faccia riferimento all'acronimo anglosassone TMD per *temporomandibular disorders*) in un testo che ha l'obiettivo di suscitare interesse e costituire materia di aggiornamento per ben tre categorie di professionisti (Odonoiatra, Odontologo Forense e Medico Legale) deve essere una delicata sintesi tra informazioni cliniche, suggerimenti etici e medico-legali. Tale azione di sintesi può essere considerata un ulteriore affinamento dell'imprescindibile processo di trasferimento dell'informazione scientifica alla pratica quotidiana<sup>1</sup>, estendendosi anche al campo medico-legale. Tale tema è stato recentemente oggetto di approfondimento in una revisione sistematica della letteratura<sup>2</sup> e costituisce uno dei più intriganti campi di interesse nella moderna scienza odontoiatrica.

Considerate tali premesse, molteplici sono le possibili strategie per un'esaustiva trattazione dell'argomento, non essendo tuttavia possibile prescindere da un requisito fondamentale: presentare le evidenze scientifiche attualmente disponibili in materia. La medicina basata sulle evidenze (*evidence-based medicine* - EBM) si fonda su un concetto che in realtà non avrebbe ragione di dover essere specificato: da sempre, infatti, la medicina, in quanto tale, è basata sull'evidenza clinica. In realtà, il proliferare di dogmi pseudoscientifici e la verifica dell'assenza di letteratura medica di alto livello e qualità a

supporto di molte pratiche ampiamente diffuse nelle varie branche mediche, ha portato, nell'ultima decade del secolo scorso, all'introduzione del concetto di EBM relativo alla letteratura scientifica, sottolineando la necessità di basare le proprie decisioni, diagnostiche e terapeutiche, sulla valutazione critica dei risultati reperibili dalla letteratura scientifica<sup>3</sup>.

Curiosamente, testi di epidemiologia e statistica medica, volti ad agevolare l'interpretazione della letteratura, hanno identificato la clinica dei

Tabella 1-1 – Risultati di una ricerca nel database medline (9 Marzo 2009. Parola chiave: *temporomandibular disorders*. Numero totale di citazioni: 12786). Numero di pubblicazioni per principale tipo di studio.

| Tipo di studio                           | Numero di pubblicazioni |
|--|-------------------------|
| Case reports                             | 2039                    |
| Revisioni della letteratura              | 1309                    |
| Lettere all'editore                      | 554                     |
| Trial clinici                            | 466                     |
| Trial clinici randomizzati e controllati | 234                     |
| Editoriali                               | 128                     |
| Linee guida pratiche                     | 23                      |
| Meta-analisi                             | 20                      |
| Consensus statements                     | 10                      |

Tratto e tradotto dal testo "Manfredini D (Ed). *Current concepts on temporomandibular disorders*. Berlin, Quintessence Publishing, 2010".

Box 1-I – Livelli di evidenza scientifica derivanti dalla qualità metodologica degli studi su un determinato argomento.

#### **ALTA EVIDENZA**

##### **(GRADO DI RACCOMANDAZIONE: A)**

- Grado 1a. Revisione sistematica o meta-analisi di RCT
- Grado 1b. Singolo RCT di alta qualità
- Grado 1c. Studio “tutto o nulla” (raro in odontoiatria)
- Grado 2a. Revisione sistematica di studi di coorte

#### **MEDIA EVIDENZA**

##### **(GRADO DI RACCOMANDAZIONE: B)**

- Grado 2b. Singolo studio di coorte di alta qualità o RCT di bassa qualità
- Grado 3a. Revisione sistematica di studi caso-controllo
- Grado 3b. Singolo studio caso-controllo di alta qualità

#### **BASSA EVIDENZA**

##### **(GRADO DI RACCOMANDAZIONE: C)**

- Grado 4. *Case series* (o studi di coorte o caso-controllo di bassa qualità)

#### **BASSISSIMA EVIDENZA**

##### **(GRADO DI RACCOMANDAZIONE: D)**

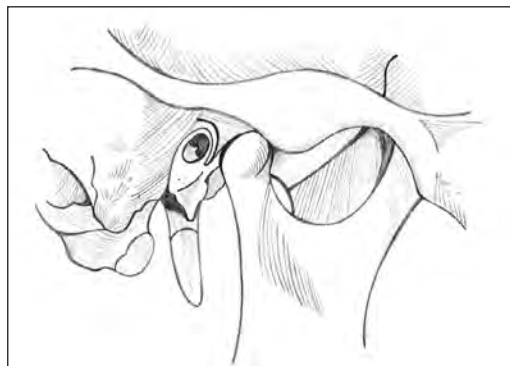
- Grado 5. Opinioni di esperti basate su teorie empiriche

TMD come l'area odontoiatrica più soggetta all'introduzione e alla pratica di approcci pseudoscientifici spesso basati su convincimenti ed esigenze commerciali del professionista e poco incentrati sulle necessità del paziente e/o sulla validità scientifica<sup>4</sup>. Tale osservazione contrasta con la facile accessibilità alle informazioni della letteratura internazionale attraverso il database *medline*, consultabile mediante il motore di ricerca *PubMed*. Il più recente testo scientifico internazionale sui TMD ha evidenziato l'elevato numero di pubblicazioni scientifiche sulla materia suddividendole per tipo di studio (Tab. 1-I)<sup>5</sup>. Infatti, è importante sottolineare che non tutte le pubblicazioni hanno identica valenza ed è molto utile fare riferimento alla cosiddetta “gerarchia dell'evidenza scientifica”, secondo la quale le meta-analisi e le revisioni sistematiche della letteratura sono le tipologie di pubblicazione che forniscono le più solide informazioni sulle quali basare la pratica clinica in quanto analizzano sistematicamente e sintetizzano tutte le pubblicazioni su un determinato argomento (Box 1-I). A oggi, il numero di pubblicazioni identificate nel database *medline* dalla parola chiave *temporomandibular disorders* supera le 14.000, delle quali solamente 49 occu-

pano il più alto livello della gerarchia dell'evidenza (meta-analisi e revisioni sistematiche).

Alla luce di queste considerazioni, un testo diretto a sintetizzare le evidenze cliniche per scopi di valutazione legale non può che avere un'unica imprescindibile necessità: fondarsi su solide basi di medicina dell'evidenza. Infatti, in sede di consulenza legale l'allontanamento dalle evidenze scientifiche disponibili costituisce un evento deleterio per la professionalità del consulente, il quale rischia di fondare un giudizio su una doppia opinione, clinica e medico-legale, non suffragata da dati scientifici e non compensabile con l'esperienza dell'operatore, come invece può talvolta essere possibile in ambiti clinici.

**La consulenza medico-legale deve basarsi sulle evidenze scientifiche disponibili (EBM) diversamente rischia di esprimere una “opinione personale al quadrato” (opinione clinica × opinione medico-legale).**



**FIGURA 1.1** Articolazione temporo-mandibolare. Strutture ossee.

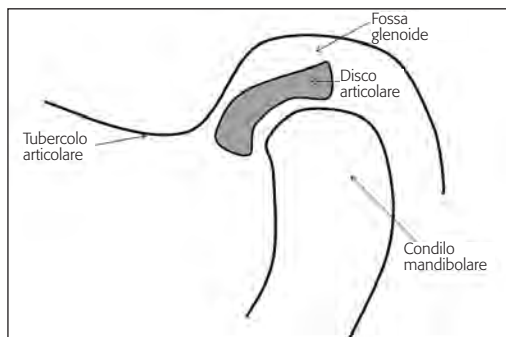
Pertanto, nel presente capitolo, la trattazione verterà sulla presentazione delle attuali linee guida e orientamenti clinici in materia di disordini temporomandibolari, aborrendo terminologie fuorvianti quali “medicina dell’esperienza”, “medicina alternativa”, “medicina complementare”, in quanto l’unica medicina accettabile è quella fondata su solide evidenze scientifiche.

## 1.1 CENNI DI ANATOMIA

La funzionalità dell’apparato stomatognatico dipende *in primis* dalle componenti muscolo-scheletriche: le articolazioni temporo-mandibolari (ATM) e i muscoli masticatori. L’ATM è una doppia diartrosi condilare che consente la possibilità di eseguire un caratteristico scivolamento anteriore (Fig. 1.1). Essa consta di due superfici articolari (il condilo mandibolare e la fossa glenoide delimitata anteriormente dal tubercolo temporale), un disco articolare fibrocartilagineo con un’area retro discale bilaminare, una capsula articolare che si continua nel disco articolare e divide lo spazio articolare in una cavità superiore e una inferiore, due membrane sinoviali, legamenti intrinseci ed estrinseci.

L’ATM rende possibili movimenti nei tre piani dello spazio: trasversale, sagittale e verticale.

Il disco articolare ha una caratteristica forma biconcava, con una zona intermedia più sottile e le bande posteriore e anteriore più spesse. In visione sagittale, in posizione di bocca chiusa, il disco ha idealmente una collocazione con la banda



**FIGURA 1.2** Schema esemplificativo del rapporto del disco con le superfici articolari in posizione di bocca chiusa, con la banda posteriore del disco ad ore 12 rispetto alla testa condilare (visione sagittale).



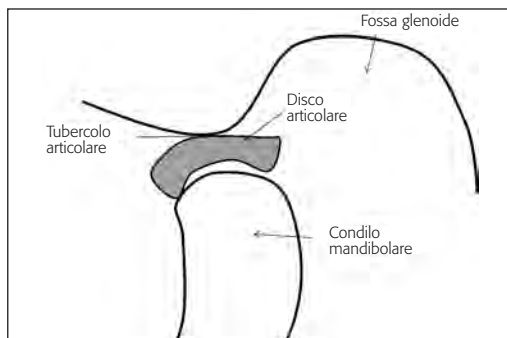
**FIGURA 1.3** Schema esemplificativo del rapporto del disco con le superfici articolari in posizione di bocca chiusa (visione frontale).

posteriore posizionata a ore 12 rispetto allo zenit della testa condilare (Fig. 1.2). In visione frontale, il disco è posizionato a cappello sopra la testa condilare, con maggiore adesione al polo capsulare mediale (Fig. 1.3). Durante il movimento, il disco ha un certo grado di adattabilità alle richieste funzionali delle superfici articolari, e scivola verso l’avanti, il basso e in direzione mediale insieme al condilo. Quest’ultimo si muove con una velocità leggermente superiore al disco e al termine del movimento la testa condilare si posiziona al di sotto della parte intermedia del disco, che si adatta superiormente alla conformazione del tubercolo articolare (Fig. 1.4).

I muscoli che concorrono con le ATM a determinare le funzioni stomatognatiche sono principalmente le quattro coppie dei muscoli della masticazione: massetere, temporale, pterigoideo

Tabella 1-II – Azioni dei principali muscoli coinvolti nei movimenti mandibolari.

| Muscolo             | Funzione principale   |
|---------------------|---|
| Temporale           | Elevatore della mandibola; la porzione posteriore retrude la mandibola; partecipa ai movimenti più fini (linguaggio)  |
| Massetere           | Elevatore della mandibola; il fascio superficiale è coinvolto nei movimenti di protrusione; partecipa ai movimenti di forza (triturazione del cibo) insieme al temporale  |
| Pterigoideo interno | Elevatore della mandibola; partecipa ai movimenti di lateralità   |
| Pterigoideo esterno | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porzione superiore: attiva durante retrusione e chiusura della mandibola</li> <li>• Porzione inferiore: attiva durante la protrusione e l'apertura della mandibola</li> <li>• Attivazione asimmetrica determina un movimento di laterotrusione controlaterale</li> </ul> |
| Digastrico          | Elevatore dell'osso ioide; attivo nell'apertura della bocca; molto attivo nei movimenti di digrignamento; non attivo nel serramento statico   |
| Miloioideo          | Elevatore del pavimento orale e dell'osso ioide; abbassatore della mandibola  |
| Genioioideo         | Sinergico del muscolo miloioideo  |



**FIGURA 1.4** Schema esemplificativo del rapporto del disco con le superfici articolari in posizione di bocca in massima apertura, con la banda intermedia del disco interposta e modellata tra le due superfici articolari (visione sagittale).

interno e pterigoideo esterno. Il muscolo temporale è il più potente tra i muscoli elevatori della mandibola, ed è costituito di tre parti (anteriore, mediale, posteriore). L'altro potente muscolo elevatore è il massetere, che consta di due fasci principali (superficiale e profondo) che originano da diverse zone dell'arco zigomatico e si inseriscono sul ramo e sull'angolo mandibolare. Lo pterigoideo esterno è l'altro muscolo che riveste notevole importanza nell'anatomia funzionale e nella patofisiologia delle disfunzioni dell'apparato stomatognatico, ed è costituito da due capi (superiore e inferiore), dei quali il superiore merita attenzione per l'inserzione sulla capsula e sulla porzione anteriore del disco articolare. Oltre ai muscoli della masticazione, altre tre coppie di muscoli (diga-

strico, miloioideo, genioioideo) possono partecipare ai movimenti mandibolari (Tab. 1-II).

L'altra componente fondamentale dell'apparato stomatognatico è rappresentata dai denti, la cui trattazione esula comunque dalle finalità di un testo dedicato ai disturbi temporomandibolari. Il ruolo dell'occlusione dentale nella funzionalità stomatognatica verrà comunque ampiamente discusso nelle sezioni successive in relazione alla sua (presunta e/o reale) associazione con i TMD.

## 1.2 DEFINIZIONI

I disturbi temporomandibolari (TMD), che in una più ampia accezione vengono talvolta indicati anche come disturbi craniomandibolari (CMD), sono un eterogeneo gruppo di patologie a carico dei muscoli masticatori e/o dell'articolazione temporo-mandibolare (ATM) e delle strutture a essi correlate <sup>6</sup>.

**I disturbi temporomandibolari (TMD) sono patologie muscolo-scheletriche che coinvolgono l'Articolazione Temporo-Mandibolare (ATM), i muscoli masticatori e i relativi tessuti.**

**Box 1-II – Principali segni e sintomi clinici di TMD.**

**SEGNI/SINTOMI MAGGIORI**

- Dolore ai muscoli e/o all'ATM
- Rumori articolari
- Limitazioni od anomalie di movimenti mandibolari

**SEGNI/SINTOMI MINORI**

- Cefalee
- Algie a faccia, collo, denti
- Sintomi auricolari

Tali patologie sono considerate uno specifico sottogruppo di disordini muscoloscheletrici nel contesto delle diverse condizioni cliniche che causano dolore nel distretto oro-facciale<sup>7</sup>. La classica triade di sintomi e segni clinici che caratterizzano i TMD è rappresentata da: dolore ai muscoli e/o all'ATM; rumori articolari; limitazioni o anomalie di movimenti mandibolari<sup>8</sup>, sebbene talvolta siano riferiti anche sintomi clinici ancillari, quali algie a collo, faccia, orecchio, testa, e disturbi auricolari (es. acufeni, deficit dell'udito, tinnito) (Box 1-II).

È bene sottolineare che, sin dalla sua introduzione nel 1992, la comunità scientifica adotta uniformemente il termine *disordini temporomandibolari*, e sarebbe auspicabile che anche la comunità clinica e quella medico-legale completassero rapidamente il processo di adeguamento e di uniformazione. L'incompleto processo di trasferimento dell'informazione scientifica alla pratica clinica riguarda, *ab initio*, anche la terminologia stessa con la quale vengono indicate tali patologie.

Nel contesto delle attuali evidenze scientifiche, il termine *disfunzione* ha perso importanza a causa dell'uso troppo spesso arbitrario e soggettivo che ne caratterizza l'impiego, e tutti i principali autori ne raccomandano l'abbandono.

### 1.3 EZIOLOGIA: CONCETTI GENERALI

Dal punto di vista storico, l'interesse della professione odontoiatrica per i disordini temporomandibolari viene fatto risalire agli anni '30,

quando l'otorino J. Costen, sulla base di osservazioni effettuate in 11 pazienti, suggerì che alcuni sintomi auricolari, da egli stesso descritti in assenza di patologie auricolari primarie, fossero riconducibili ad alterazioni dell'occlusione dentale<sup>9</sup>. Sebbene le prime pubblicazioni sulle patologie dell'ATM risalissero addirittura al secolo precedente e pur non essendone quindi lui, lo "scopritore", la sindrome descritta prese il nome di sindrome di Costen e ancora oggi, a quasi ottanta anni di distanza, non è raro trovare riferita tale nomenclatura anche in sede specialistica o di consulenza medico-legale! Nel corso degli anni è stato dimostrato che le teorie di Costen erano erronee e il ruolo eziologico (e, conseguentemente, quello terapeutico!) dell'occlusione dentale è stato considerevolmente ridimensionato<sup>10</sup>; ciononostante, a tali lavori pionieristici va riconosciuto il merito di aver suscitato l'interesse della comunità odontoiatrica per le patologie oggi denominate TMD e di aver parimenti garantito diritto di cittadinanza agli odontoiatri nel trattamento di tali complesse patologie muscolo-scheletriche del distretto stomatognatico.

Attorno alla metà del secolo scorso, nonostante negli ambiti clinici imperasse e venisse estremizzata la visione dei TMD come patologie causate da un imperfetto allineamento dentale rispetto a presunti parametri ideali<sup>11, 12</sup>, l'attenzione dei ricercatori è stata attratta dal possibile ruolo dello stress e dei diversi fattori psicologici nel determinismo dei TMD<sup>13</sup>. Negli anni '80 le ormai universalmente accettate teorie sulla multifattorialità eziopatogenetica dei TMD hanno visto la definitiva affermazione e alcuni storici testi dell'epoca ne confermano la progressiva diffusione<sup>14</sup>.

I TMD riconoscono un'eziologia multifattoriale, nella quale numerosi fattori (psicologici, socio-cognitivi, parafunzionali, scheletrici, ormonali, occlusali, traumatici) concorrono nel determinismo e nell'insorgenza della sintomatologia, in un modo che è spesso difficile interpretare a livello di singolo individuo<sup>15</sup>. In virtù di tale scarsa conoscenza sull'eziologia dei TMD a livello individuale, e anche a seguito delle incoraggianti percentuali di successo terapeutico riconosciute a molteplici approcci di tipo con-

Tabella 1-III – Principali conclusioni delle revisioni sistematiche disponibili in tema di eziologia dei TMD.

| Tipo di studio                  | Numero di pubblicazioni               | Conclusioni  |
|---------------------------------|---------------------------------------|--|
| Türp 2012 <sup>10</sup>         | Occlusione dentale                    | Debole associazione con i TMD (solo per malocclusioni scheletriche)                              |
| Manfredini 2012 <sup>17</sup>   | Postura corporea e occlusione dentale | Debole associazione tra TMD e occlusione, no associazione tra TMD e postura corporea             |
| Manfredini 2010 <sup>18</sup>   | Bruxismo                              | Necessità di indagare gli effetti di serramento e digrignamento in base alla morfologia facciale |
| Armijo Olivo 2006 <sup>19</sup> | Curvatura spina cervicale             | No associazione con i TMD  |
| Armijo Olivo 2006 <sup>20</sup> | Postura del capo e del corpo          | No associazione con i TMD  |
| Gesch 2004 <sup>21</sup>        | Occlusione dentale                    | No associazione con i TMD  |
| Dijkstra 2002 <sup>22</sup>     | Ipermobilità articolare               | Risultati non conclusivi   |
| Medline search: 3 Giugno 2012   |                                       |  |

servativo, lo *standard of care* in ambiti terapeutici è oggi rappresentato da un'attenta gestione della sintomatologia clinica mediante mezzi reversibili e a basso costo biologico <sup>16</sup>. In generale, comunque, l'insorgenza di sintomi di TMD può essere vista come l'espressione di uno squilibrio tra carico muscoloscheletrico e capacità strutturale di sopportare tale carico. In quest'ottica, le indagini più promettenti in ambito eziologico puntano verso la necessità di definire le interazioni del triangolo di fattori composto da psiche, bruxismo e dolore <sup>17</sup>.

Tali osservazioni sono confermate dalle 7 revisioni sistematiche della letteratura in tema di eziologia dei TMD, che non hanno riscontrato associazioni significative tra TMD e postura corporea, tra TMD e postura/curvatura cervicale, hanno descritto nel contempo una debole associazione tra TMD e occlusione dentale (solo per malocclusioni gravi su base scheletrica), e hanno evidenziato la necessità di approfondire l'associazione tra TMD e bruxismo (Tab. 1-III).

## 1.4 CLASSIFICAZIONI DI RIFERIMENTO (AAOP-RDC/TMD)

Le considerazioni eziopatogenetiche sopra descritte suggeriscono ampiamente che i TMD non sono disordini correlati all'occlusione dentale, ma sono parte dell'ampio e complesso capitolo delle patologie causa di dolore orofacciale, per le quali i vari fattori neurologici, endocrini e psicosociali

devono essere tenuti in considerazione durante il procedimento di diagnosi differenziale.

L'incertezza sulla fisiopatologia e sull'eziologia dei TMD si è riflettuta per anni in una simile incertezza classificativa, che ha dato luogo all'adozione dei più svariati termini per indicare tale gruppo di patologie. In considerazione delle oggettive difficoltà nel disegnare classificazioni impostate sull'eziologia dei TMD, i due sistemi classificativi maggiormente impiegati attualmente, quello dell'*American Academy of Orofacial Pain* (AAOP) <sup>24</sup> e quello dei *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) <sup>25</sup>, sono di fatto delle liste di segni e sintomi raggruppati in cluster, l'uno (AAOP) più orientato per un uso clinico e l'altro (RDC/TMD) disegnato per scopi di ricerca. In considerazione dell'evoluzione e aggiornamento in corso nel sistema classificativo RDC/TMD, che al momento della stesura di questo testo sono in procinto di essere pubblicati in una versione revisionata per uso clinico (DC/TMD), si farà di seguito riferimento alla classificazione dell'AAOP.

### **Classificazione dell'American Academy of Orofacial Pain (Box 1-III)**

I TMD sono divisi in disordini articolari e muscolari, per ciascuno dei quali sono forniti un elenco dettagliato dei sintomi e alcune informazioni patogenetiche.

I *disordini articolari* includono le anomalie



**Box 1-III – Classificazione dell'American Academy of Orofacial Pain <sup>23</sup>.**

**DISORDINI ARTICOLARI (ATM)**

- Anomalie congenite o di sviluppo
  - Aplasia
  - Ipoplasia
  - Iperplasia
  - Displasia
  - Neoplasia
- Dislocazioni discali
  - Con riduzione
  - Senza riduzione
- Dislocazione dell'ATM
- Disordini infiammatori
  - Sinovite e capsulite
  - Poliartriti
- Disordini non infiammatori
  - Osteoartrite primaria
  - Osteoartrite secondaria
- Anchilosi
- Fratture

**DISORDINI DEI MUSCOLI MASTICATORI**

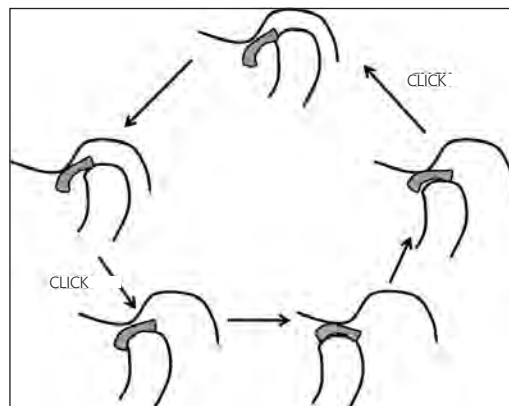
- Mialgia locale
- Dolore miofasciale
- Mialgia mediata centralmente
- Miospasma
- Miosite
- Contrattura miofibrotica
- Neoplasia dei muscoli masticatori

congenite o di sviluppo, le dislocazioni discali, la dislocazione dell'ATM, i disordini infiammatori, i disordini non infiammatori, l'anchilosi e le fratture.

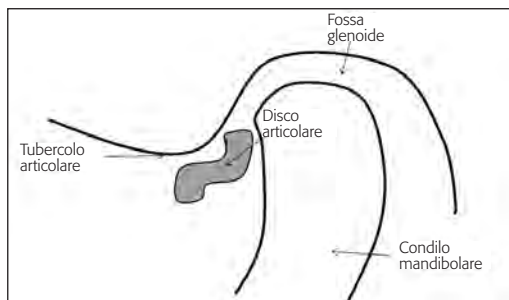
Le *anomalie congenite o di sviluppo* includono l'aplasia, l'ipoplasia, l'iperplasia, e le neoplasie. La più comune forma di aplasia è la microsomia emifacciale, che è caratterizzata da assenza di sviluppo del condilo e del ramo mandibolare monolaterale. L'ipoplasia è meno severa dell'aplasia e può colpire le ossa craniche o la mandibola. L'iperplasia è l'ipersviluppo delle ossa craniche o della mandibola. La displasia è una forma di iperplasia a lenta progressione caratterizzata dalla presenza di connettivo fibroso che, tipicamente, insorge nell'infanzia e nell'adolescenza e diventa inattiva con la maturità scheletrica. Le neoplasie possono essere benigne o maligne, sebbene

la localizzazione all'ATM sia rara; il carcinoma a cellule squamose nella regione maxillo-facciale e i tumori primari nasofaringei sono le due più frequenti condizioni neoplastiche maligne del distretto maxillo-facciale. Tutte le anomalie congenite o di sviluppo sono caratterizzate da anomala morfologia facciale di diverso tipo e severità, e sono trattate chirurgicamente.

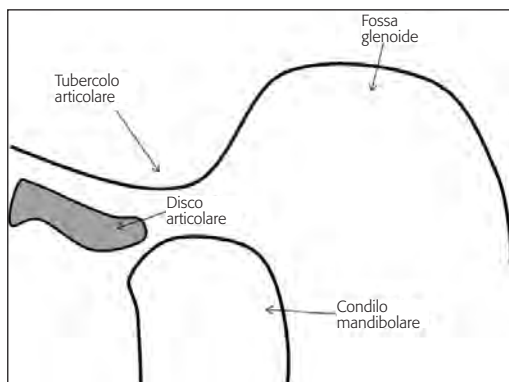
Le *dislocazioni discali* sono rappresentate da differenti condizioni nelle quali il disco articolare presenta anomalie posizionali rispetto al condilo. Solitamente, la dislocazione discale avviene in una direzione antero-mediale e può essere riducibile (con riduzione) o non riducibile (senza riduzione). La prima è caratterizzata da un disallineamento del complesso disco-condilo in posizione di bocca chiusa che scompare durante l'apertura della bocca (riduzione). Il momento della riduzione della dislocazione è caratterizzato da un rumore di click articolare (Fig. 1.5). La seconda si mantiene durante la traslazione condilare verso il basso e l'avanti e può essere associata a limitazioni del range di apertura mandibolare (Fig. 1.6), ma è importante sottolineare che in alcuni casi la dislocazione non riducibile può non essere associata a limitazioni dell'apertura della bocca, in quanto il disco viene spinto verso



**FIGURA 1.5** Dislocazione discale riducibile. Il disco articolare in posizione di bocca chiusa è anteriorizzato rispetto al condilo mandibolare. La traslazione del condilo verso l'avanti e il basso durante il movimento di apertura determina una ricattura del disco, al momento della quale si avverte un caratteristico rumore di "click". Durante il movimento di chiusura della bocca, la dislocazione del disco si avverte con un rumore di "click" a una distanza interincisale inferiore rispetto all'apertura (click reciproco non fisso).



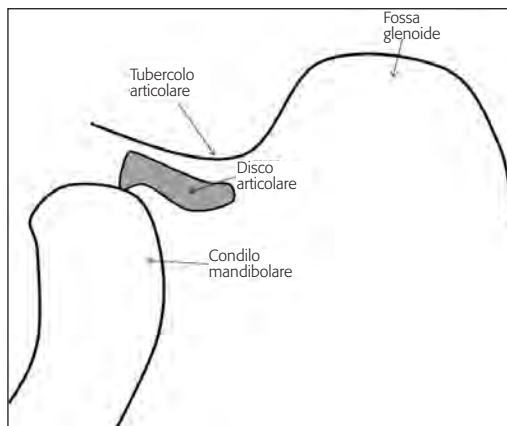
**FIGURA 1.6** Dislocazione discale non riducibile con limitazione della traslazione condilare.



**FIGURA 1.7** Dislocazione discale non riducibile senza limitazione della traslazione condilare.

l'avanti e, pur rimanendo dislocato, non costituisce ostacolo alla traslazione condilare (Fig. 1.7). Tali condizioni, così come i segni clinici associati (rumori di click al momento della riduzione, deviazione del tragitto di apertura mandibolare verso il lato affetto da patologia, impossibilità ad aprire la bocca nelle fasi acute della dislocazione senza riduzione), sono state descritte dettagliatamente in letteratura. È importante sottolineare che il significato patologico delle dislocazioni discali è venuto meno negli anni recenti, e c'è consenso che le dislocazioni discali asintomatiche dovrebbero essere osservate nel tempo senza intraprendere alcun trattamento.

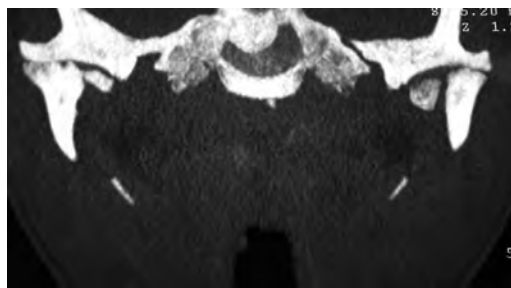
**Le dislocazioni discali asintomatiche, ossia in assenza di dolore, non necessitano trattamento.**



**FIGURA 1.8** Dislocazione discale non riducibile senza limitazione della traslazione condilare.

La *dislocazione (lussazione) dell'ATM* è una condizione nella quale il condilo oltrepassa il tubercolo articolare durante la traslazione verso l'avanti ed è impossibilitato a riguadagnare la normale posizione all'interno della fossa glenoide (Fig. 1.8). All'osservazione clinica, il paziente può non essere in grado di chiudere la bocca. La dislocazione può essere transitoria o prolungata e può essere accompagnata da dolore. Nella maggioranza dei casi, approcci comportamentali e fisioterapici sono sufficienti a evitare episodi di dislocazione ricorrente, ma talvolta può essere necessario normalizzare chirurgicamente la morfologia del tubercolo articolare.

I *disordini infiammatori dell'ATM* includono la capsulite, la sinovite, e le poliartriti. La sinovite, descritta come un'infiammazione del liquido sinoviale dell'ATM, e la capsulite, un'infiammazione della capsula articolare, possono essere causate da infezioni o micro/macrotraumi, ed è praticamente impossibile differenziarle clinicamente. Le poliartriti sono caratterizzate da infiammazione dell'ATM e modifiche strutturali in corso di malattie poliarticolari generalizzate sistemiche (es. patologie reumatiche quali l'artrite reumatoide, l'artrite psoriasica, le artriti infettive, i disordini autoimmuni). Dolore e degenerazione articolare sono le manifestazioni cardinali di questo gruppo di disordini, e l'obiettivo del trattamento deve essere la gestione di tali sintomi.



**FIGURA 1.9** Anchilosi dell'ATM. La tomografia computerizzata (TC) in sezione coronale mostra un'anchilosi bilaterale dell'ATM da esito di fratture condilari mal consolidate.

I *disordini non infiammatori* sono rappresentati dall'osteoartrite primaria e secondaria. Osteoartrite, in questa classificazione sinonimo anche di osteoartrosi o patologia articolare degenerativa, è caratterizzata da degenerazione articolare, rimodellamento delle superfici articolari e perdita di cartilagine articolare, e può essere primaria, ossia in assenza di un fattore eziologico identificato, o secondaria, ossia causata da un fattore/evento eziologico noto. In quest'ultimo caso il fattore eziologico è spesso identificato in un micro/macrotrauma o in una patologia sistemica, e il trattamento deve mirare alla risoluzione del fattore causale primario.

L'*anchilosi* è un'adesione fibrosa, o più raramente ossea, tra le superfici articolari, che impedisce al paziente di aprire normalmente la bocca. L'anchilosi articolare è spesso la conseguenza a lungo termine di un evento traumatico, ma più raramente può anche essere causata da infezioni auricolari o articolari o essere addirittura una complicanza a lungo termine di interventi chirurgici sull'ATM (Fig. 1.9).

Le *fratture* possono essere causate da traumi diretti sull'ATM o traumi indiretti sulla mandibola. Le conseguenze di una frattura variano da lievi sintomi a severe deformazioni articolari che richiedono una chirurgia correttiva.

I *disordini dei muscoli masticatori* includono la mialgia locale, il dolore miofasciale, la mialgia mediata centralmente, la contrattura miofibrótica, e le neoplasie dei muscoli masticatori.

La *mialgia locale* è una dolorabilità muscolare che si evidenzia durante la funzione. Solitamente, la mialgia locale è bilaterale e viene descritta

dai pazienti come una sensazione di crampo. La patogenesi è in alcuni casi attribuibile a un'attività muscolare non funzionale protratta (es. serramento) che determina dolore muscolare a insorgenza ritardata. La diagnosi differenziale con le altre patologie muscolari è molto complessa.

Il *dolore miofasciale* è caratterizzato da un dolore localizzato, sordo, che provoca sofferenza, associato alla presenza di *trigger points*. Rispetto alla mialgia locale, il dolore mio fasciale è caratterizzato da dolore a riposo e dolore riferito provocato dalla provocazione dei *trigger points*.

La *mialgia mediata centralmente* è un disordine che causa dolore cronico continuo; può presentarsi come un dolore simile a quello di una miosite senza segni di infiammazione ed è accompagnata da segni neurologici di infiammazione, probabilmente dovuti a un prolungato input nocicettivo afferente al sistema nervoso centrale. La mancata interruzione del dolore, ossia la sua continuità, è più importante che la durata e l'intensità nel provocare l'insorgenza dei meccanismi mediati centralmente che sono alla base della cronicizzazione del dolore. Il trattamento dovrebbe essere il più precoce possibile ed essere diretto verso la desensitizzazione dei meccanismi centrali.

Il *miospasma* è una condizione acuta caratterizzata da un'immediata e involontaria contrazione muscolare di tipo tonico, come quella che caratterizza un crampo o un trisma. L'apertura della bocca è ridotta a causa della protratta contrazione muscolare. Il miospasma è in realtà considerato una condizione rara nei muscoli facciali.

La *miosite* è una patologia infiammatoria che si presenta con i classici segni di infiammazione tissutale, quali ad esempio tumefazione, arrossamento e aumentata temperatura. I traumi sono considerati una possibile causa di infiammazione muscolare, così come infezioni che si diffondono dai tessuti adiacenti. L'infiammazione può anche interessare l'inserzione tendinea dei muscoli (tendinite).

La *contrattura miofibrótica* fa riferimento all'accorciamento cronico di un muscolo, solitamente causato da fibrosizzazione dei tendini o dei legamenti, e più raramente delle fibre mu-

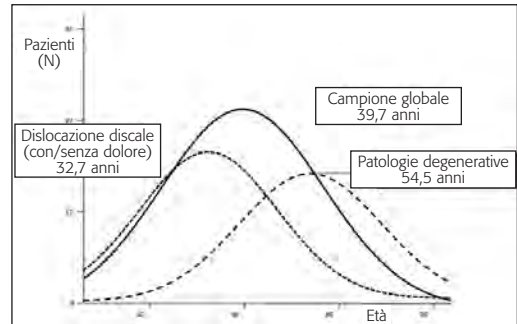
scolari. Tale rara condizione è indolore e si osserva talvolta a seguito di periodi di prolungata immobilizzazione muscolare, come ad esempio nel caso di fissazione rigida intermassellare post-chirurgica.

Le *neoplasie* dei muscoli masticatori possono essere benigne o maligne e necessitano conferma biotipica o per mezzo di appropriate tecniche di diagnostica per immagini.

**L'impiego di classificazioni standardizzate e codificate è fondamentale per un corretto interscambio di informazioni tra colleghi.**  
**Allo stesso modo in sede di valutazione medico-legale è fondamentale l'utilizzo di terminologie e riferimenti classificativi appropriati.**

## 1.5 EPIDEMIOLOGIA

Dal punto di vista epidemiologico, la reale prevalenza dei TMD a livello di popolazione generale è oggetto di discussione, a causa della mancanza di omogeneità nei criteri diagnostici adottati dai diversi gruppi di ricerca. A oggi, i dati della letteratura sono stati sintetizzati in due sole revisioni sistematiche<sup>26, 27</sup>. La prima suggerisce che circa il 14% della popolazione generale manifesta nel corso della vita la presenza di un segno o sintomo di TMD tale da richiedere almeno un consulto specialistico<sup>26</sup>. La seconda riporta una meta-analisi della prevalenza delle diverse forme di TMD sia a livello di popolazioni di pazienti che di popolazioni generali<sup>27</sup>. Provando a sintetizzare i dati della letteratura, è possibile suggerire che i segni clinici obiettabili (e in molti casi non patologici, quali ad esempio il click articolare da dislocazione discale) abbiano una prevalenza variabile dall'1% al 75% e i sintomi soggettivi dal 5% al 33%. L'età di insorgenza è comunemente descritta come sottesa da una curva gaussiana, con picco genericamen-



**FIGURA 1.10** Confronto tra l'età media dei due principali cluster di pazienti con TMD e l'età media del campione globale. I dati si riferiscono a un campione di 199 pazienti osservati consecutivamente presso l'U.O.S., malocclusioni e disordini craniomandibolari dell'Università di Padova nel secondo semestre 2008<sup>29</sup>. La validità esterna delle osservazioni descritte è in corso di verifica mediante studio multicentrico tra le università di Padova, Tel Aviv, Amsterdam ed Helsinki (manoscritto in preparazione). In caso di conferma delle osservazioni preliminari, le implicazioni cliniche ed epidemiologiche derivanti sarebbero molto importanti dal punto di vista tassonomico-classificativo.

te attorno ai 35-40 anni e prevalenza inferiore negli anziani e nei più giovani. I soggetti di sesso femminile sono affetti in predominanza, sebbene la differente prevalenza tra femmine e maschi sia evidente soprattutto a livello di pazienti e non di popolazione generale. Gli studi su popolazioni di pazienti (vedi sotto) rivelano infatti interessanti disomogeneità rispetto ai dati della letteratura generali, al punto che molti segni clinici in passato ritenuti indicatori di patologia (primo fra tutti il click articolare da dislocazione discale), vengono oggi considerati in molti casi una "evoluzione naturale" del rapporto condilodiscale legata al carico articolare<sup>28, 29</sup>.

Tutte le indagini su pazienti hanno descritto una più elevata prevalenza nei soggetti di sesso femminile, con una ratio variabile da 2,6:1 a 7,3:1. L'età media dei pazienti è anch'essa sovrapponibile tra i vari studi (circa 38-40 anni), ma recenti approfondimenti hanno suggerito interessanti considerazioni. Infatti, sono stati descritti diversi picchi di età che identificano almeno due distinte sottopopolazioni di pazienti con TMD, l'una caratterizzata da pazienti con dislocazione discale con o senza dolore (età media circa 32 anni) e una caratterizzata da pazienti con patologie infiammatorie-degenerative (età media cir-