

**DR. EDOARDO BERNKOPF**  
**VICENZA 36100- Via Garofolino, 1 - Tel. e Fax 0444/545509**  
**PARMA 43100 - Via Petrarca, 3 - Tel. e Fax 0521/236426**  
**ROMA 00100 - Via Massaciuccoli, 19 Tel. 06/86380972**  
**E-mail: [edber@studiober.com](mailto:edber@studiober.com) Sito internet: [www.studiober.com](http://www.studiober.com)**

**MEDICINA LEGALE**

# ASPETTI CLINICI E MEDICO-LEGALI NEI DISTURBI CRANIO-MANDIBOLO-VERTEBRALI

Edoardo Bernkopf

**RIASSUNTO:** Le disfunzioni cranio-mandibolo-vertebrali (CMV) costituiscono un argomento in cui non si è raggiunta ancora né un'adeguata conoscenza scientifica né una chiarezza di schemi comportamentali sul piano clinico. Anche per questo, l'insuccesso clinico è un rischio forse più alto che in altre branche dell'odontoiatria, e anche il contenzioso medico-legale ne risulta in crescita. Peraltro, l'attività peritale in questo campo, come anche il giudizio medico-legale, non possono non risentire delle medesime incertezze. È necessario che di queste difficoltà prendano coscienza sia gli odontoiatri, adottando approcci tecnicamente validi ma anche prudentziali e difensivi, sia i periti chiamati a dirimere le controversie medico-legali. Alcuni indirizzi suggeriti dal presente lavoro possono risultare utili agli uni e agli altri.

**PAROLE CHIAVE:** disfunzioni cranio-mandibolo-vertebrali (CMV), disfunzioni dell'articolazione temporo-mandibolare (ATM)

**SUMMARY:** Clinical and medico-legal aspects connected with cranio-mandibular and vertebral disorders. Cranio-mandibular-vertebral dysfunctions are a subject as for which neither adequate scientific knowledge nor a clear clinical behaviour has been obtained. That's one reason, among others, why clinical failure occurs more often than in other branches of dentistry, with a consequential increase in medico-legal disputes. In addition, expert judgement in the field as well as medico-legal opinions suffer from the same lack of certainty and clarity. It is therefore necessary that both dentists and experts who are called upon to solve medico-legal cases become aware of such difficulties. Indeed, dentists should adopt a technically effective as well as a prudential and defensive approach. Some suggestions in our work might prove useful to both.

**KEY WORDS:** cranio-mandibular and vertebral disorders, temporo-mandibular (TMJ) disorders

In campo odontoiatrico le problematiche che ruotano attorno all'articolazione temporo-mandibolare (ATM), in particolare le disfunzioni temporo-mandibolari (TMD) e cranio-mandibolo-vertebrali (CMV) sono senza dubbio fra le più insidiose.

Al di là dell'abbondante produzione scientifica ricavabile in letteratura, lo stato dell'arte può essere ricavato da Management of Temporomandibular Disorders. NIH Technol Assess Statement, 1996<sup>1</sup>, che, per l'autorevolezza degli studiosi intervenuti nella sua formulazione, l'interdisciplinarietà degli stessi, il gran numero di fonti bibliografiche citate, rappresenta il più completo, e a

tutt'oggi il più recente, contributo al tentativo di chiarimento di una problematica controversa come quella dei problemi dell'articolazione temporo-mandibolare.

Ne emerge però una sostanziale mancanza di certezze scientifiche sia sul piano eziopatogenetico che su quelli clinico [“Although specific etiologies such as degenerative arthritis and trauma underlie some TMD, as a group these conditions have no common etiology or biological explanation and comprise a heterogeneous group of health problems whose signs and symptoms are overlapping, but not necessarily identical” (1, introduction)], diagnostico e terapeutico [“Generally accepted, scientifically based guidelines for diagno-

sis and management of TMD are still unavailable”... “For the majority of TMD patients, the absence of universally accepted guidelines for evaluation and diagnosis compromises the goals of consistent and conservative therapy” (1, introduction)].

A ciò necessariamente si accompagna un conseguente maggior rischio di insuccesso clinico e di aggressione medico-legale<sup>2-10</sup>.

Sarà quindi sempre bene che da un lato i dentisti adottino approcci clinici corretti<sup>11,12</sup>, ma anche prudenti e difensivi<sup>12-14</sup>, e dall'altro che anche giudici e periti ricordino che anche l'errore giudiziario risulta in questo campo particolarmente facilitato.

## ASPETTI SCIENTIFICI E CLINICI

### AMBITO NOSOLOGICO DI PERTINENZA

L'inquadramento nosologico delle disfunzioni cranio-mandibolo-vertebrali è già di per sé incerto. Queste infatti riguardano una vasta gamma di sintomi su alcuni dei quali (ad esempio sull'estensione della problematica alla cintura scapolare<sup>15</sup> e all'intera colonna vertebrale<sup>15-17</sup> e agli arti inferiori<sup>18</sup> non c'è identità di vedute fra i vari Autori<sup>19</sup>.

La stessa denominazione (disfunzioni temporo-mandibolari, disordini cranio-mandibolo-vertebrali ecc.), è controversa.

I sintomi extraocclusali più spesso riferiti dai pazienti con disturbi all'ATM e al sistema cranio mandibolo-vertebrale sono<sup>20</sup>: cefalea<sup>21-23</sup>, dolori facciali<sup>20</sup>, cervicobrachialgia<sup>15,16</sup>, lombosciatalgia<sup>22</sup>, vertigini<sup>24</sup>, otalgia<sup>25,26</sup>.

### PATOGENESI

Prescindendo dalle cause patologiche primarie<sup>27</sup>, nella patogenesi delle disfunzioni cranio-mandibolo-vertebrali, possono intervenire cause legate al paziente, congenite<sup>28</sup>, comportamentali, traumatiche<sup>29-31</sup>, e cause legate a qualche atto medico<sup>32</sup>, cioè iatrogene.

Nel primo caso il dentista è chiamato a porvi rimedio con adeguati atti medici, nel secondo è ritenuto responsabile della sua insorgenza a seguito di trattamenti inadeguati e dannosi per colpa, imperizia, imprudenza.

Si tratta, come è noto, di patologie quasi sempre comunque multifattoriali, parte di natura strutturale (il

che non significa di stretta ed esclusiva pertinenza occlusale e odontoiatrica)<sup>32,33</sup>, parte di origine psico-comportamentale<sup>21,34-40</sup>. Quest'ultimo aspetto, da tutti accettato anche se a volte enfatizzato, non aiuta né in sede diagnostica né in sede terapeutica, giacché, caso per caso, la sua entità e incidenza causale o concausale<sup>39,40</sup> è di difficile determinazione e anche il suo trattamento, raramente preso in seria considerazione, è lungo e aleatorio, specie per quel che riguarda la risoluzione delle sintomatologie somatiche collaterali, che invece il paziente percepisce con coinvolgimento e sofferenza maggiori (*"Relaxation and cognitive behavioral therapies have been shown to be effective in managing chronic pain, although data from controlled studies are not available regarding their efficacy in the management of pain associated with TMD"*<sup>1-4</sup>).

### DIAGNOSI E QUADRO CLINICO

La sintomatologia delle disfunzioni dell'ATM è spesso in gran parte soggettiva e sine materia: pur a volte soffrendo con grande coinvolgimento psicoemotivo, il paziente raramente può veder obiettivato il suo stato patologico. Nella maggior parte dei casi, infatti, la diagnosi è posta su basi prevalentemente cliniche<sup>41</sup> e anche gli ausili strumentali e per immagini, pur utili<sup>42-50</sup>, non costituiscono quasi mai esami marker, capaci di isolare e distinguere un chiaro quadro patologico da analoghe situazioni diffusissime nella popolazione, ma che rimangono più o meno asintomatiche, o da quadri momentaneamente eclatanti, ma destinati a evolvere favorevolmente in maniera spontanea.

### TERAPIA

Nonostante sia stato proposto un gran numero di trattamenti possibili, scarsa appare allo stato attuale la loro evidenza scientifica (*"Although numerous assessment methods are available, lack of evidence of the diagnostic value of these tools (i.e., their validity, reliability, specificity, sensitivity, and cost-effectiveness) contributes to this ambiguity. Diagnosis and initial treatment, therefore, often depend on the practitioner's experience and philosophy, rather than on scientific evidence"*<sup>1-2,51</sup>).

Prescindendo dai trattamenti di tipo medico o chirurgico, l'approccio occlusale con i disturbi cranio-mandibolari si articola e si compenetra con una o più delle branche odontoiatriche tradizionali: odontoiatria conservativa, protesi, ortognatodonzia. Ciascuna di queste branche tende per contro a non accorparli nella propria diretta competenza, ma a escluderli, imponendo loro autonomia nosologica e pertinenza specialistica, dimenticando che qualunque terapia delle disfunzioni CMV per via odontoiatrica, anche se considerata specialistica ad hoc, "gnatologica", come si suole definire, non potrà che servirsi a sua volta di strumenti conservativi, protesici o ortognatodontici. Tuttavia i pilastri culturali della protesi, dell'ortodonzia e della conservativa sono per lo più inadatti a fornire strumenti interpretativi, diagnostici e terapeutici, delle disfunzioni TM, alla considerazione delle quali non si adattano le rispettive linee guida, che sono prodotte e universalmente accettate e impiegate per casi "normali".

Le linee guida prodotte nell'ambito della Consensus Conference del

Comitato Intersocietario di Coordinamento delle Associazioni Odontostomatologiche Italiane (C.I.C., Firenze 26 Maggio 1999), al capitolo 11 Protesi fissa, affidato all'Accademia Italiana di Odontoiatria Protetica, relativamente alle indicazioni per la Registrazione Occlusale (punto 11), che costituisce di fatto la scelta forse strategicamente più importante in caso di riabilitazione, prevedono due sole possibilità:

1. "La registrazione della posizione di massima intercuspiazione (PMI) è indicata qualora si adotti un approccio conformativo (lo schema occlusale non necessita di modifiche)";
2. "La registrazione della posizione mandibolare in relazione centrica (RC) è indicata qualora si adotti un approccio riorganizzato (lo schema occlusale necessita di modifiche)".

Nel campo della protesi mobile (paragrafo 7.17.3), viene addirittura prevista la sola registrazione in relazione centrica, con l'aggiunta di una raccomandazione: "La registrazione della relazione centrica dovrebbe essere rilevata alla corretta dimensione verticale di occlusione".

Vale la pena di sottolineare anzitutto che si tratta di raccomandazioni di livello B, basate cioè su studi osservazionali, non su certezze scientifiche dimostrabili e dimostrate. Ma soprattutto entrambe le posizioni indicate non prevedono la componente preliminare di riposizionamento mandibolare, quasi sempre necessaria nella terapia delle disfunzioni TM di una certa gravità.

Il riposizionamento mandibolare rimuove, concettualmente oltre che tecnicamente, la condizione di ripe-

tibilità e stabilità della posizione condilare che, pur con varianti ed evoluzioni introdotte nel tempo, si ricollega al concetto classico di relazione centrica. La perdita, ancorché indicata e voluta, di questo rapporto mette in crisi gran parte del bagaglio teorico e tecnico tradizionale al quale si rifanno le varie linee guida di settore, codificate appunto per casi protesici normali e con ATM in salute. Addirittura, le indicazioni fornite dalla linee guida proposte in campo protesico risultano di fatto controindicate nei casi di disfunzioni dell'ATM.

Passata la grande e rivoluzionaria stagione della gnatologia classica, negli ultimi anni l'attenzione dei ricercatori è stata completamente assorbita dalle nuove tecniche e dai nuovi materiali (implantologia, membrane, nuove ceramiche, nuove tecniche ortodontiche), ma non è più emerso niente di nuovo sulle strategie generali nell'approccio globale con una bocca, sia che si ragioni di un caso ortodontico che di un caso protesico.

In entrambi questi settori i dentisti possono effettivamente giovare in seconda battuta, a livello per così dire "tattico", di questo o quell'altro nuovo prodotto o accorgimento tecnico settoriale innovativo, ma le strategie occlusali in campo ortodontico rimangono tuttora fortemente influenzate dalle geniali e innovative, per l'epoca, filosofie di Tweed e Rickets, mentre quelle in campo protesico poggiano ancora sul fondamentale contributo della gnatologia classica. Gli scopi ai quali peraltro si rivolgevano queste scuole consistevano, oltre che nel

raggiungimento di canoni estetici non sempre esportabili ad esempio in area mediterranea, nella stabilità del risultato, cioè nel mantenimento del posizionamento ortodontico ottenuto e nella longevità della protesi applicata: le problematiche articolari e le disfunzioni cranio-mandibolari, con il corredo sintomatologico multidistrettuale che suscita oggi grande interesse (e preoccupazione), sono state inquadrate successivamente, e non trovano nelle filosofie precedenti strumenti interpretativi sul piano diagnostico e tecnici sul piano terapeutico, tanto meno linee guida cui fare riferimento. Di questo iato culturale, scientifico e tecnico è necessario prendere coscienza.

In particolare, anche in ragione di una spinta commerciale ancora vigorosa, in tutto il mondo circolano sostanzialmente gli stessi articolatori concepiti decenni fa (anzi, per lo più loro sottoprodotti semplificati a valore medio), del tutto inadatti ad affrontare le problematiche occlusali e soprattutto extraocclusali oggi emergenti: la loro obsolescenza, concettuale se non strumentale, non viene percepita a livello clinico.

L'impiego di tecnologie sofisticate può di certo dimostrare, anche in caso di contenzioso, un apprezzabile scrupolo del dentista (dal senso clinico e dalla manualità del quale non è comunque possibile prescindere), ma non può automaticamente certificare un corretto approccio con un caso disfunzionale. Per questo non sarebbe corretto invocare in sede peritale, per contro, il loro mancato utilizzo quale prova di comportamento omissivo o imprudente.

### ASPETTI MEDICO-LEGALI

Alle problematiche di ordine scientifico si aggiungono, infatti, quelle di ordine medico-legale.

Un trattamento medico dovrebbe, in dottrina, assicurare una garanzia di mezzi e non di risultato, con l'eccezione di poche branche, fra cui, ad esempio, la chirurgia plastica, nella quale gli aspetti puramente estetici sono preponderanti e costituiscono la materia pressoché esclusiva della richiesta di intervento medico: di qui l'obbligo contrattuale di risultato.

La Giurisprudenza è però progressivamente scivolata, specie in campo odontoiatrico, verso un'interpretazione favorevole all'obbligo di risultato, probabilmente enfatizzando, a torto, la componente estetica quasi sempre presente in trattamenti protesici o ortodontici, che, per questa componente, vengono assimilati più alla chirurgia plastica-estetica che a una terapia di natura medico-biologica.

Questo processo è stato favorito anche dal distacco formativo e culturale dell'odontoiatria dalla medicina. La scissione, ormai consolidata oltre Atlantico, dove la cultura medica occidentale si forma per gran parte, è stata ormai importata anche in Italia.

In realtà l'obbligo di risultato può anche essere accettabile per molte problematiche fra cui quelle estetiche e tecniche, ma non può esserlo per patologie di difficile inquadramento, e/o di esito assolutamente incerto e non prevedibile, o addirittura molto probabilmente infuosto: altrimenti, con una simile spada

di Damocle sospesa sul proprio operato professionale, nessuno farebbe più, ad esempio, l'oncologo. È necessario sottolineare che le disfunzioni CMV, anche se non raggiungono che raramente gradi estremi di gravità, appartengono a questa area di incertezza.

È quindi necessario sottolineare che le tecniche di trattamento dei disordini CMV, anche se si compenetrano con le tradizionali branche dell'odontoiatria e ne ripropongono alcuni percorsi e problematiche, vanno a costituire un salto di qualità clinica che comporta una netta diminuzione nella predittività, e quindi nella garanzia di risultato, che non può in nessun caso essere assicurato a priori e costituire obbligo contrattuale. In presenza di sintomi disfunzionali, di questo aspetto il paziente dovrà obbligatoriamente essere informato ed esprimere il suo consenso a quello che deve essere correttamente presentato come un "tentativo" di cura.

Inoltre il trattamento attuato non può far riferimento alle linee guida proposte per casi "normali", non coinvolgenti il sistema CMV. In mancanza di linee guida ad hoc, è necessario passare attraverso una fase reversibile e priva di prezzo biologico, che confermi sulla base dell'evidenza clinica le aspettative di risultato sia del dentista che del paziente, prima di poter passare con una qualche tranquillità a fasi terapeutiche aggressive o comunque irreversibili (vedi oltre, Terapia).

Non sarà inutile sottolineare fin d'ora che, in casi di disfunzioni CMV, come non si può far riferimento alla linee guida protesiche in sede clinica, a maggior ragione non

vi si potrà far riferimento in campo medico-legale a giustificazione di un giudizio di malpractice.

### DISFUNZIONI CMV CON COMPONENTE IATROGENA

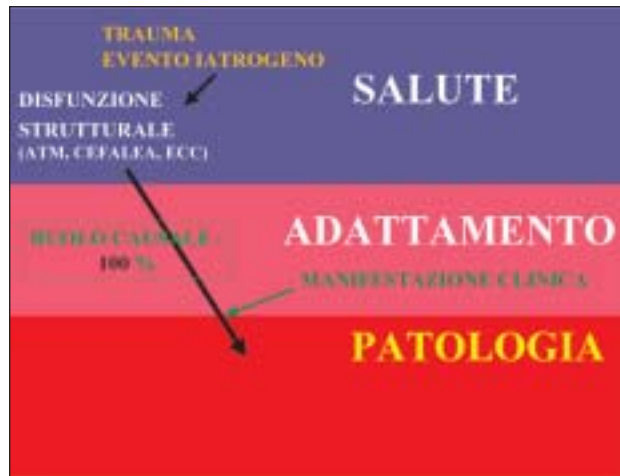
Se l'insuccesso deve essere comunque considerato come possibile nel trattamento di disfunzioni conclamate, esso assume caratteristiche di grande elemento di rischio in presenza di una disfunzione latente, il cui scatenamento sintomatologico può essere legato a motivi molto vari, quasi sempre in sé poco importanti, ma la cui posizione sfavorevole nell'ambito della causalità temporale li fa assurgere a causa unica del danno emergente.

La concausa scatenante può essere a volte di incidenza chiara e preponderante, come nel caso di un trauma, ma può essere anche di piccola e sfumata entità, a volte su base psicogena, fino a mancare del tutto quando la manifestazione clinica sia frutto semplicemente dell'aggravarsi nel tempo di una patologia subclinica, rimasta per molto tempo allo stato latente (figure 1 e 2).

Il grosso problema medico-legale nasce quando la disfunzione si "slatentizza", a volte in occasione di una prestazione odontoiatrica banale e di piccole dimensioni, come nel caso di un trattamento conservativo, a volte in occasione di cure ortodontiche e soprattutto di protesizzazioni più o meno estese.

### "SLATENTIZZAZIONE" IATROGENA DI UNA DISFUNZIONE TM

Va anzitutto sottolineato che la slatentizzazione in occasione di un trattamento odontoiatrico non è necessariamente da ascrivere al tratta-



1. Evento causale unico (da Mongini, modificato).



2. Il trauma o l'evento iatrogeno costituiscono elemento concausale che agisce come "trigger factor" su patologia preesistente e latente a livello subclinico.

mento odontoiatrico stesso<sup>52</sup>. Questo, peraltro, può riguardare varie branche odontoiatriche.

### Conservativa

Un intervento conservativo, pur in grado, come è noto, di scatenare una sintomatologia disfunzionale, ha un impatto medico-legale solitamente minore. È infatti quasi sempre facilmente rimediabile con un semplice controllo occlusale e con la rimozione di qualche precontatto accidentalmente introdotto. Il ripristino di una condizione di benessere porta all'annullamento dell'ipotetico danno extracontrattuale (insorgenza della sintomatologia disfunzionale), e si accompagna alla contestuale cancellazione anche dell'ipotetico danno contrattuale (otturazioni mal eseguite): in questi casi, infatti, non è solitamente la qualità "tecnica" delle prestazioni a essere contestata, ma le loro conseguenze extraocclusali. Quando anche il disturbo dovesse sfortunatamente persistere, inoltre, un'ot-

turazione appare allo stesso paziente un intervento di proporzioni troppo piccole per poter essere gravato di responsabilità medico-legali pesanti: l'esiguità dell'esborso economico contribuisce a temperare l'insorgenza di contenzioso, a meno che il problema non permanga e si aggravi.

In molti di questi casi ciò è dovuto al fatto che le regole del molaggio selettivo codificate in campo protesico o occlusale tradizionale non sono adatte al trattamento di un caso che, con il precipitare della sintomatologia disfunzionale, deve essere inquadrato in modo diverso, pena l'irreversibile asportazione con il molaggio selettivo di tessuto dentale ritenuto eccedente, e responsabile quindi di apparire in contrasto con gli schemi occlusali tradizionali, ma in realtà non responsabile dei disturbi lamentati dal paziente a seguito dell'insorgenza della disfunzione dell'ATM<sup>53</sup>.

Sono molto frequenti i racconti di reiterati molaggi selettivi che non

hanno risolto, ma anzi aggravato, i sintomi disfunzionali lamentati dal paziente, tanto che, a un esame attento e obiettivo, gli esiti dei molaggi stessi finiscono per costituire la parte maggiore del problema, a fronte dell'esigua consistenza e responsabilità del primo evento scatenante, cioè del restauro conservativo.

### Ortodonzia

Percentualmente minore è anche il contenzioso in campo ortodontico<sup>54-56</sup>.

L'ortodonzia, infatti, viene praticata per gran parte in età giovanile, e una disfunzione, preesistente o iatrogena non si manifesta subito, ma rimane spesso latente per molti anni. Questo attenua o cancella le tracce dell'eventuale nesso di causalità con l'operato, commissivo o omissivo, dell'ortodontista. Anche se la sintomatologia disfunzionale insorge durante il trattamento ortodontico, la lunga durata di quest'ultimo nel tempo e la lenta progressività che lo caratterizza aiutano ad ammortizzare



un'ipotesi di causalità iatrogena, anche perché effettivamente può non essere legata a questo<sup>5</sup>. Inoltre ciò accade di solito in occasione di concause scatenanti sulle quali si è portati a trasferire il ruolo causale, a volte per paradossale buon senso del paziente stesso (ciclo mestruale, consapevolezza di comportamenti stressanti), a volte aiutati da diagnosi specialistiche che solitamente non prendono in considerazione una possibile patogenesi oclusale del disturbo extraocclusale (emicrania, vertigini, cervicaglia ecc.) che il paziente lamenta. Ciò crea letteratura<sup>57-59</sup> e giurisprudenza, che “dimostrano” la mancanza di prove scientifiche su un possibile ruolo patogenetico dell'ortodonzia sulle disfunzioni cranio-mandibolari (*“At present the evidence is insufficient to warrant prophylactic intervention for management of TMD, nor are there data providing clear evidence that orthodontic treatment prevents, predisposes to, or causes TMD”*<sup>1-2</sup>).

### Protesica

I problemi maggiori nascono con la protesi<sup>60-63</sup>. Il tipico caso di contenzioso è costituito da un paziente che si sottopone a un trattamento protesico tradizionale, e che vede esplodere una sintomatologia CMV in concomitanza con l'applicazione della nuova protesi, o addirittura del provvisorio: l'insorgenza di un danno extracontrattuale legato al peggioramento delle condizioni generali di salute, ma anche contrattuale, vista la sostanziale inadeguatezza della protesi eseguita, appare, quantomeno ai suoi occhi, inequivocabile quanto la responsabilità del dentista. Inoltre la gravità che nei casi più sfortunati può raggiungere la sinto-

matologia e l'alto costo mediamente affrontato in tempi relativamente brevi per la riabilitazione protesica rendono il paziente particolarmente portato alla rivalsa giudiziaria.

Paradossalmente in molti casi questo evento sfortunato è correlato all'esecuzione di manufatti di buona qualità, eseguiti quantomeno secondo criteri medi di accettabilità.

È necessario considerare che la protesi che slatentizza una disfunzione CMV copre quasi sempre una quota di problematica clinica e di contenzioso medico-legale che in gran parte non le appartiene, e che andrebbe più correttamente ascritta a un trattamento ortodontico eseguito in precedenza o, più spesso, non eseguito: ciò beninteso senza rimuovere del tutto e automaticamente le responsabilità quantomeno omissive da parte del dentista, che ha proceduto con la protesizzazione senza proporre il trattamento ortognatodontico preliminarmente necessario (vedi oltre, Prevenzione). A conferma di ciò quasi sempre dal prosieguo del caso emerge che al danno “provocato” dal protesista non c'è rimedio protesico. Molto spesso infatti altri professionisti, dopo inutili molaggi selettivi (vedi quanto già detto in proposito), tenteranno di rifare “bene” le protesi “sbagliate” dal collega precedente, ricadendo nel medesimo insuccesso. Allo stesso modo, come non c'è soluzione protesica in questi casi con componente scatenante iatrogeno-protesica, così non c'è quasi mai soluzione solo protesica ai disturbi CMV conclamati e primari.

La prassi alla quale ci si dovrebbe attenere prevede una componente preventiva e una terapeutica.

### PREVENZIONE

Un importante preliminare nella prevenzione delle complicanze cranio-mandibolo-vertebrali consiste nel non isolare concettualmente, nosologicamente, e nel comportamento clinico questa problematica come se appartenesse a una quota di pazienti “diversi”. Essa non costituisce quasi mai uno spontaneo racconto da parte del paziente, ma deve essere cercata dal dentista anche nei pazienti che non la riferiscono, con l'accortezza di non accontentarsi di diagnosi minimizzanti o precostituite, sia che queste siano frutto di buon senso da parte del paziente (vertigini: ipotensione, cefalea: dismenorrea, lombosciatalgia: stress), che di precisi interventi di specialisti di altra branca, i quali, pur dotati di specifica competenza, raramente sono portati ad ascrivere alcune sintomatologie di loro usuale pertinenza al corredo di una disfunzione TM di pertinenza odontoiatrica. (questo aspetto non risulta invece spiacevole, ovviamente, in caso di presunti danni iatrogeni contestati).

### ANAMNESI

Come una problematica parodontale non può essere esclusa a priori prima del sondaggio, così una problematica disfunzionale non può essere esclusa prima di averne ricercata la presenza.

L'anamnesi deve essere accurata e non trascurare quegli ambiti non strettamente oclusali, che sono spesso clinicamente evidenti e quasi sempre fra i più determinanti motivi di aggressione medico-legale.

La mancanza di certezza scientifica circa i legami con l'occlusione, pur utile in caso di aggressione medico-

legale, non deve giustificare un comportamento clinico superficiale e minimizzante. La rilevazione della positività anamnestica, oltre a un importante componente diagnostica, costituisce un importante elemento di potenziale difesa, in quanto comprova la preesistenza del problema disfunzionale, e attenua il ruolo causale della componente iatrogena. La difesa medico-legale risulta addirittura più agevole se esistono diagnosi precedenti formulate da specialisti di altra branca che danno, anche se non sempre correttamente, ruolo nosologico autonomo a qualche sintomo extraocclusale lamentato.

#### ESAME OBIETTIVO

Pur senza dover necessariamente comprendere una visita posturale total body, non sempre attuabile nella maggior parte delle realtà cliniche, l'esame obiettivo deve sempre allargarsi a considerare l'ipotesi di una disfunzione latente. Anche se non riferita dal paziente, questa può essere evidenziata con manovre semeiologiche opportune: ispezione dei movimenti mandibolari; palpazione dell'ATM, dei muscoli della masticazione e del collo; auscultazione dei rumori articolari. Se da un lato la sintomatologia può riguardare distretti anatomici lontani dalla bocca, dall'altro quelli più vicini risultano più spesso coinvolti, e hanno un impatto maggiore anche nel far ipotizzare un legame con l'occlusione, ma anche con eventuali componenti iatrogene. In caso di positività, l'informazione al paziente, la cui omissione può risultare di per sé legalmente rilevante e pericolosa per il medico, quantomeno fa

condividere con il paziente stesso la responsabilità di affrontare o non affrontare preliminarmente il problema, anche in ragione degli aggravati professionali ed economici che ciò comporta.

#### SOSPETTO DIAGNOSTICO E IPOTESI TERAPEUTICA REVERSIBILE

È prudente emettere la diagnosi di disfunzione cranio-mandibolare in forma di probabilità e di sospetto diagnostico, a meno che rumori articolari di scroscio ed esami per immagini (solitamente poco significativi sul piano clinico, ma molto importanti su quello medico-legale) non ne obiettino la presenza. Anche in questo caso, comunque, il ruolo dell'occlusione nel sostenere i disturbi extraocclusali è bene sia sospettato, ma non dichiarato come dato certo. Ciò in ragione della già ricordata multifattorialità patogenetica, ma anche della irreversibilità di alcuni quadri più gravi, che, anche se originati storicamente da una malocclusione, possono aver acquistato di fatto, con l'irreversibilità, una sostanziale autonomia nosologica.

Infatti, se da un lato un'ottima conferma diagnostica è costituita dalla guarigione a seguito di una terapia mirata<sup>63,64</sup>, dall'altro l'irreversibilità raggiunta da alcuni quadri non può che giustificare una quota di dubbio sull'ipotesi patogenetica formulata di loro secondarietà rispetto a una causa occlusale.

#### CONFERMA DIAGNOSTICA SULLA BASE DELL'EVIDENZA

Il riposizionamento mandibolare, proposto da diversi Autori con varie tecniche più o meno sofisticate, pur prive di completa validazione

scientifica<sup>51</sup>, consente quasi sempre di ottenere la verifica clinica delle aspettative terapeutiche sia del dentista che del paziente, pur restando in un ambito preliminare del tutto reversibile e privo di qualunque prezzo biologico<sup>63,64</sup>.

Il fondamentale pilastro deontologico "Primum, non nocere" viene quindi assolutamente rispettato. Si deve ovviamente aver cura di rispettare anche l'obbligo di informare il paziente della limitatezza scientifica dell'ambito in cui si opera, della complessità del problema e della sostanziale impossibilità di fornire garanzia di risultato. Il suo consenso a proseguire deve essere ottenuto soprattutto sulla base dell'evidenza clinica di una guarigione o di un miglioramento da lui tangibilmente apprezzati in una prima fase di intervento del tutto reversibile e priva di prezzo biologico: queste ultime caratteristiche non sono proprie del molaggio selettivo<sup>53</sup>, ancor oggi troppo spesso impiegato anche in prima battuta, in molti casi in modo improprio e imprudente ("Based on available information, however, occlusal adjustments that permanently alter a patient's occlusion should be avoided"<sup>1-4</sup>).

#### TERAPIA IRREVERSIBILE E FINALIZZAZIONE

Particolare prudenza deve essere adottata nella conclusione del caso, nel passaggio cioè dalla fase reversibile (impiego di dispositivi di riposizionamento mandibolare) a quella irreversibile, destinata a confermare in modo permanente, grazie alle modifiche dell'occlusione del paziente per via ortognatodonica e/o protesica, le modifiche indotte

estemporaneamente dalla presenza del dispositivo endoorale.

È ben difficile che la finalizzazione del caso possa essere realizzata con il solo approccio protesico, a meno che questo non preveda, per specifiche indicazioni (ad esempio, pregressa protesizzazione), l'interessamento di quasi tutti i denti, o non preveda l'esecuzione di una protesi totale. Il riposizionamento mandibolare comporta quasi sempre la perdita di gran parte dei rapporti interocclusali originari fra i denti naturali (non passibili quindi di modificazioni per mezzo della protesi, a meno di una sovraestensione dell'approccio protesico biologicamente criticabile), e di conseguenza la necessità di rideterminarne di nuovi per via ortodontica.

Nella maggior parte dei casi di disfunzioni TM legati all'occlusione, nonostante l'età spesso non più giovane dei pazienti, l'ortognatodonzia costituisce un passaggio indispensabile. La sua omissione trasferisce sulla protesi ruoli che non le appartengono, perché non le possono appartenere, attuando così dei rischiosi compromessi, fortemente passibili di sostenere mancate guarigioni, recidive, aggravamenti, e possibile fonte di contenzioso medico-legale.

Con questa prassi, ancorché puramente clinica e con tutte le conseguenti limitazioni, difficilmente potrà insorgere un danno iatrogeno, e se ciò dovesse essere contestato, ci si fermerebbe tutt'al più nell'ambito di un danno contrattuale, sanabile al massimo con la restituzione della parcella a fronte del mancato risultato, qualora una mancata informazione, vera o presunta, facesse ritenere che la limitazione alla garanzia di mezzi e

non di risultato, pienamente sostenibile sul piano concettuale, non fosse stata ben chiara per il paziente al momento dell'accettazione del piano di cura: un'adeguata organizzazione all'interno del proprio ambiente clinico del consenso informato può peraltro ridurre al minimo anche questo rischio, comunque minore.

#### LINEE GUIDA

##### IN ODONTOIATRIA LEGALE

È curioso riscontrare che, a fronte del grande lavoro espresso da varie società scientifiche, sia mediche che odontoiatriche, per formulare linee guida relative al proprio ambito di pertinenza, ciò non sia successo nell'ambito della attività peritale medico-legale: la mancanza di linee guida comportamentali per chi è chiamato a giudicare l'osservanza da parte di colleghi di linee guida cliniche può essere fonte di molti problemi. Ciò è ancora più problematico nel campo delle disfunzioni TM, in cui, come già sottolineato, non esistono sostanzialmente nemmeno linee guida cliniche.

Il giudizio del giudice viene espresso solitamente, anche se non obbligatoriamente, previa nomina di un consulente tecnico, solitamente specialista in medicina legale. Nella maggior parte dei casi, ufficialmente o in via amichevole, questi consulta un dentista per riceverne un parere specialistico. La discrezionalità di quest'ultimo passaggio ha spesso causato dei problemi, in quanto non sempre il dentista personale o amico del consulente tecnico d'ufficio (CTU), pur dotato di ampio credito sociale e professionale, è all'altezza di esprimere giudizi tecnico-legali in linea con l'effettivo stato dell'arte.

Da qualche tempo il compito di CTU viene opportunamente assegnato a un dentista che, pur in assenza di un corso di specializzazione specifica, ha solitamente coltivato la problematica medico-legale, spesso anche a seguito della lodevole attività formativa in appositi corsi svolta dall'ANDI (Associazione Nazionale Dentisti Italiani).

Prescindendo dalla preparazione del perito in ambito odontoiatrico generale, vale la pena di sottolineare che non sono mediamente molti i dentisti che coltivino e trattino abitualmente le problematiche cranio-mandibolari, e che quindi abbiano una specifica preparazione in questo difficile campo. Prescindendo poi dall'esperienza del perito in sede clinica, in sede medico-legale rimane comunque la difficoltà legata alla sostanziale mancanza di specifiche linee guida cliniche.

Per colpa medica deve intendersi invece quella "caratterizzata sia dall'inosservanza di regole di condotta – leges artis – scritte o non scritte, aventi per finalità la prevenzione di un ulteriore rischio non consentito" (Cass. 6.3.1997 n. 2139; nello stesso senso Cass. 3.11.1994 Archilei).

Spesso il giudizio sul fatto considerato viene invece espresso mettendo il comportamento del dentista "Parte Resistente" (o "Imputato" in sede penale) a confronto con tecniche e convincimenti propri del singolo dentista-perito o della scuola cui appartiene, che, anche se potenzialmente validissimi ed efficaci nella sua esperienza, non possono costituire "regole di condotta – leges artis – valide erga omnes, né tantomeno parametro di riferimento in sede di giudizio medico-legale



*("From the data provided, no single treatment or combination of procedures was demonstrated to be effective in randomized, controlled clinical trials. Given the lack of evidence, no specific recommendations can be made"<sup>1-4</sup>).*

In realtà, mentre si rimprovera al responsabile la presunta malpractice e la mancata soluzione ai problemi del paziente-ricorrente, le soluzioni proposte e le critiche espresse dal CTU non prevedono verifica alcuna né quanto a certezza scientifica (che nell'argomento di cui si tratta non esiste nemmeno), né quanto a efficacia clinica. Al contrario, a volte si assiste al caso curioso in cui il perito, acquisita in questa veste la fiducia del paziente, con dubbia eleganza subentra nel ruolo di curante al collega che ha criticato e contribuito a condannare, ma che, nonostante l'impiego delle tecniche da quegli a suo dire colpevolmente omesse, non trovi comunque la soluzione del caso.

Specialmente nei casi di disfunzioni CMV di particolare difficoltà e di storia clinica particolarmente complessa, esiste una sostanziale difficoltà a stabilire quale quota di ruolo patogenetico sia attribuibile alla preesistente problematica, clinica o sub-clinica, e quale all'effetto scatenante o aggravante della prestazione odontoiatrica, che costituisce la vera, ma parziale e limitata, responsabilità del dentista.

Prudenza vorrebbe che il giudizio su questi casi, monitorizzato in sede di accertamento tecnico preliminare, fosse sospeso in attesa di una effettiva soluzione del caso. L'irreversibilità o la sostanziale obiettiva difficoltà di alcuni casi, riscontrabile solo a posteriori, può costituire aggravante nel caso traumatico o di chiara re-

sponsabilità da parete del dentista, ma anche alleggerimento della sua posizione quando il quadro clinico insorto rivelasse caratteristiche di gravità tali da non poter ragionevolmente essere compatibili con la sola componente iatrogena. I giudizi tecnici del CTU, inoltre, e le soluzioni da lui prospettate anche in chiave critica nei confronti del dentista in giudizio, in considerazione del fatto che sono adottate a motivo di una condanna a volte severa, dovrebbero a loro volta essere validate da una dimostrata efficacia e congruità, il che non è previsto nella dinamica giudiziaria. Di fatto le conclusioni peritali in materia di disfunzioni cranio-mandibolo-vertebrali, pur inevitabilmente toccate dalla insussistenza in questo specifico campo di una verità scientifica accertata e di specifiche *leges artis* cliniche, non prevedono alcuna conferma nella dinamica giudiziaria, e vanno a costituire in maniera del tutto autoreferenziale una verità processuale che si riflette nella sentenza.

#### CONCLUSIONI PERITALI E QUANTIFICAZIONE DEL DANNO

In sede di quantificazione del danno, in sostanziale mancanza di evidenti errori tecnici, al dentista dovrebbe essere ascritta solo la quota relativa alla sua effettiva responsabilità: va da sé che la multifattorialità e il riscontro di una situazione quasi sempre non ideale dal punto di vista occlusale e anzi assai spesso di incipiente sintomatologia disfunzionale preesistente al suo intervento, rendono la sua quantificazione percentuale un problema di non agevole soluzione, ma per contro non affrontabile in altro modo.

Quantomeno dalla giurisprudenza dovrebbe progressivamente emergere che solo in rari casi si possa partire, nonostante una chiara coincidenza temporale, da un presupposto di totale responsabilità iatrogena. Quest'ultima dovrebbe invece essere determinata in una percentuale, variabile caso per caso, dell'esborso sostenuto dal paziente. È probabile che tale percentuale possa con l'andar del tempo esser individuata dalla giurisprudenza in un range abbastanza ristretto, analogamente a quanto sta succedendo per l'invalidità permanente a seguito di un colpo di frusta<sup>10</sup>.

#### DANNO CONTRATTUALE ED EXTRACONTRATTUALE

Una terapia delle disfunzioni CMV, correttamente impostata con approccio preliminare reversibile e ben supportata dal consenso informato ottenuto dal paziente al momento dell'accettazione del piano di cura, ben difficilmente potrà evitare un contenzioso medico-legale, anche in caso di insuccesso.

Nel caso di danno insorto a seguito di protesizzazione, il giudizio medico-legale affronta da un lato il problema della qualità tecnica delle protesi, dall'altro quello dell'eventuale scatenamento del problema disfunzionale. Il primo segue una prassi ordinaria la cui analisi non rientra negli scopi di questo lavoro: molto spesso, peraltro, non è in discussione la buona qualità tecnica delle protesi, tanto che il dentista ne pretende il pagamento da un paziente che gli richiede invece i danni per la disfunzione insorta.

Il dilemma si pone in questi termini: se la protesi è causa della disfunzio-

ne, al dentista va contestato sia il danno contrattuale (protesi inadeguate) sia quello extracontrattuale (conseguenze disfunzionali).

Se la protesi slatentizza una disfunzione subclinica o la aggrava, il danno extracontrattuale gli va ascritto in una percentuale che dipenderà dalla gravità della situazione pregressa, ma che non sarà mai del 100%.

Il danno contrattuale in questi casi dovrebbe dipendere anche dalla reale possibilità di recupero terapeutico, che non può essere assolutamente data per scontata, e anzi può fare la differenza: se successive terapie, eseguite in ambiente idoneo e secondo tecniche adeguate, non portassero a risoluzione del caso, non sarebbe del tutto corretto giudicare erronee le precedenti protesi (ovviamente se tecnicamente ben eseguite) solo perché inidonee a risolvere un caso che però, a posteriori, si dovesse rivelare comunque non risolvibile.

Per questo è da ritenere che, nei casi di disfunzione dell'ATM, l'accertamento tecnico preliminare e l'attesa dell'iter terapeutico debbano costituire la prassi più corretta e adeguata al fine di raggiungere un verdetto secondo giustizia.

Tale prassi sarebbe idonea a evitare errori giudiziari ingiustamente favorevoli sia al paziente che al dentista: se il prosieguo terapeutico evidenziasse un'effettiva guarigione, questa costituirebbe prova inconfutabile dell'inadeguatezza dell'intervento originario, anche se le protesi fossero state giudicate in sede peritale di sufficiente qualità tecnica e i disturbi disfunzionali ascritti a situazioni pregresse, con tutte le ricadute sul piano della responsabilità contrattuale e extracontrattuale.

Qualora invece il caso si rivelasse non risolvibile, risulterebbero al contrario giustificate le richieste di pagamento del primo dentista, al quale, a parte la quota eventualmente ascrivibile alla "slatentizzazione", nessun errore od omissione, e nessun danno, né contrattuale né extracontrattuale, potrebbero essere provatamente contestati.

### DANNO PATRIMONIALE

Spesso si assiste a una lievitazione delle parcelle richieste da specialisti che subentrano nella cura di un caso oggetto di contenzioso: tali parcelle (o preventivi) contribuiscono solitamente a costituire la quantificazione del danno patrimoniale reclamato dal paziente-Parte Attrice. Alla già espressa necessità di verificarne preventivamente la effettiva adeguatezza ed efficacia per poterle ascrivere con giustizia al dentista Parte Resistente, si aggiunge la necessità di scorporare da queste le quote relative a prestazioni effettivamente necessarie, ma non comprese nel piano di trattamento oggetto del contenzioso, e quindi mai pagate dal paziente. In pratica tali terapie avrebbero dovuto essere prescritte dal dentista Parte Resistente, ma in questo caso avrebbero dovuto essere anche pagate: il paziente non ha quindi subito alcun danno patrimoniale nel pagarle al dentista subentrante, e dovrà farvi fronte personalmente.

Infine allo stesso modo non possono essere compresi nella richiesta di indennizzo i costi relativi ad aspetti migliorativi (ad esempio, caratteristiche migliori, ma più costose, dei materiali e delle tecniche prescelte rispetto a quelle originarie) che

eventualmente il dentista subentrante ritenesse opportuno inserire nel suo piano di trattamento. Se da un lato, infatti, questi costituiscono un incremento di esborso per il paziente, dall'altro non incidono sul danno patrimoniale subito, in quanto non erano stati sostenuti dal paziente stesso all'epoca dell'intervento contestato, in quanto, appunto, relativi a una prestazione non eseguita (figure 3-5).

### ASPETTI DEONTOLOGICI

Infine in odontoiatria legale non è raro imbattersi in perizie chiaramente inattendibili.

A prescindere da comportamenti legati a scarsa competenza del perito, pur sempre possibili, ma non per questo privi di responsabilizzazione, non è raro riscontrare forzature e affermazioni chiaramente non sostenibili in un ruolo che è rivolto a far conoscere al giudice nient'altro che la verità.

Questi comportamenti, già criticabili nelle vesti di perito di parte, sono assolutamente inaccettabili nei ruoli di perito d'ufficio.

Non sarà inutile sottolineare che, anche se può apparire paradossale, non si può escludere l'esistenza di una Medicina legale della Medicina legale o, quantomeno, un ruolo non teorico ed evanescente degli Ordini di appartenenza dei periti nel controllo deontologico del loro operato.

*Corrispondenza* Edoardo Bernkopf  
via Carofolino 1, 36100 Vicenza  
e-mail: edber@intersoft.it



3. Il ruolo causale del trauma o dell'evento iatrogeno è del 100%: l'indennizzo sarà decurtato del solo corrispettivo relativo agli aspetti migliorativi.



4. Il trauma o l'evento iatrogeno costituiscono la concausa: l'indennizzo sarà proporzionato al rapporto causa/concausa e decurtato del corrispettivo relativo agli aspetti migliorativi.



5. È necessaria una "diagnosi differenziale medico-legale".

## BIBLIOGRAFIA

1. Collegio di Autori vari: Management of Temporomandibular Disorders. NIH Technol Statement Online; Apr 29-May 1:18;1996.
2. Phillips DJ Jr, Gelb M, Brown CR, Kinderknecht KE, Neff PA, Kirk WS Jr, Schellhas KP, Biggs JH 3rd, Williams B. Guide to evaluation of permanent impairment of the temporomandibular joint. American Academy of Head, Neck and Facial Pain; American Academy of Orofacial Pain; American Academy of Pain Management; American College of Prosthodontists; American Equili-

- bration Society and Society of Occlusal Studies; American Society of Maxillofacial Surgeons; American Society of Temporomandibular Joint Surgeons; International College of Cranio-mandibular Orthopedics; Society for Occlusal Studies. Cranio 1997 Apr;15(2):170-8.
3. Machen DE. Legal aspects of orthodontic practice: risk management concepts. Update on TMJ litigation-Part 3. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1990 Jan;97(1):88-9.
4. Dobbs D. The medical/legal aspects of TMD. Cranio 1994 Jan;12(1):65-70.
5. Tingle JH. Clinical guidelines: risk mana-

gement and legal issues. Br J Nurs 1996 Mar 14-27;5(5):266-7.

6. Ciani A. Patologia dell'articolazione temporo-mandibolare e rilevanze medico-legali, Odontostomatologia e impiantoprotesi 1991; 10:72.

7. Bucarelli A, Faa P. Diagnostica e valutazione medico-legale nel trauma whiplash dell'ATM. In: Bolino G, Nardecchia E. (eds). Atti del III Convegno Nazionale I Problemi medico-Legali In Odontostomatologia, Colosseum, Roma, 1994:122.

8. Di Luca NM, Cavalli A. La sindrome algido-disfunzionale dell'articolazione temporo-mandibolare. Aspetti medico-legali. Jura Medica 1991;2:413.

9. De Leo D, Bogini A. Traumi distorsivi del rachide cervicale e sindrome algido-disfunzionale dell'ATM: rilievi clinici e considerazioni medico-legali, Quad Cam 1993;1:67.

10. Buzzi F. Occlusione, rachide, postura: esgesi delle relative competenza diagnostico-terapeutiche sotto il profilo medico-legale e deontologico. Arch Med Leg E Ass 1991; 4:396.

11. Gelb ML, Gelb H. Gelb appliance: mandibular orthopedic repositioning therapy. Cranio Clin Int 1991;1(2):81-98.

12. Clark GT, Seligman DA, Solberg WK, Pullinger AG. Guidelines for the treatment of temporomandibular disorders. J Cranio-mandib Disord 1990 Spring;4(2):80-8.

13. Eisner ND, Henschen G. Fitting TMJ patients into your practice: is it right for you?

- Funct Orthod 1988 Mar-Apr5(2):21, 24-6??
14. Cook AR. Risk management and the TMJ disorder patient. *Am J Orthod* 1983 Jun;83(6):523.
15. Bernkopf E, Broia V, Urness M.J. La spalla dolorosa da disfunzione strutturale. *Rivista Italiana di Stomatologia* 1994;2:109.
16. Santander H, Miralles R, Jimenez A, Zuniga C, Rocabado M, Moya H. Influence of stabilization occlusal splint on craniocervical relationships. Part II: Electromyographic analysis. *Cranio* 1994 Oct;12(4):227-33.
17. Bernkopf E, Broia V, Bertarini AM. Rapporti tra malocclusione e atteggiamenti scorretti del rachide nel bambino. *Il Medico Pediatra* 1995;1(4) Febbraio:????
18. Guaglio G, Zucchi E. Relazione boccapiede: rapporti tra occlusione e distribuzione dei carichi a livello podalico. *Attualità Dentale* 1997;12: 284.
19. Consensus su: "Postura e occlusione: evidenze o ipotesi di correlazione" Milano, 10 Maggio 1997, riportato da *Ortognatodonzia Italiana* 1997;6:4.
20. Massaiu G, Toxiri G. Scomparsa di sintomi "accessori" durante il trattamento delle disfunzioni dell'ATM. *Il Dentista Moderno* 1998;4:69-76.
21. Mongini F, Ferla E, Maccagnani C. MMPI profiles in patients with headache or craniofacial pain: a comparative study. *Cephalalgia* 1992 Apr;12(2):91-8. Comment in: *Cephalalgia* 1992 Apr;12(2):68.
22. Bernkopf E. Cefalea, otalgia e dolore vertebrale da malposizione cranio-mandibolare. *Rivista Italiana di Stomatologia* 1990;10:7.
23. Ciancaglini R, Radaelli G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population. *J Dent* 2001;29:93.
24. Bernkopf E, Maraggia A, Bosetti M. La vertigine di pertinenza odontoiatrica. *Attualità Dentale* 1990;36:1.
25. Bernkopf E, Anselmi F, Maraggia A. La patologia dell'orecchio da disfunzioni dell'articolazione temporo-mandibolare *Odontostomatologia e Implantoprosesi* 1989;7:90.
26. Ciancaglini R, Loreti P, Radaelli G. Ear, nose and throat symptoms in patients with TMD: the association of symptoms according to severity of arthropathy. *J Orofac Pain* 1994; Summer 8:293.
27. Kononen M. Signs and symptoms of craniomandibular disorders in men with Reiter's disease. *J Craniomandib Disord* 1996; 6:247.
28. Blanchard P, Scheffer P, Lerondeau JC, Nurit Y. Craniofacial architecture and temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome. The possibility of orthodontic treatment. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1990; 91:105.
29. Bedrune B, Jammet P, Chossegros C, Cianfarani F, Souyris F, Lachard J. Temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome after whiplash injury. Medico-legal problems in common law. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1992;93:408.
30. Probert TC, Wiesenfeld D, Reade PC. Temporomandibular pain dysfunction disorder resulting from road traffic accidents-an Australian study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1994;23:338.
31. Goddard G. Articular disk displacement of TMJ due to trauma. *Cranio* 1993;11:221.
32. Levitt SR, McKinney MW, Willis WA. Measuring the impact of a dental practice on TM disorder symptoms. *Cranio* 1993;11:211.
33. Seligman DA, Pullinger AG. The role of functional occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review. *J Craniomandib Disord* 1991 Fall;5(4):265-79.
34. Bade DM, Dimitroff M. Personality characteristics in the TMJ pain patient. *CDS Rev* 1990;326:31.
35. Gerke DC, Goss AN, Bassett DL. Psychological factors in temporomandibular joint dysfunction: life events. *Aust Prosthodont J* 1990;4:29.
36. Goss AN, Bassett DL, Gerke DC. Psychological factors in temporomandibular joint dysfunction: anxiety. *Aust Prosthodont J* 1990;4:35.
37. Grzesiak RC. Psychologic considerations in temporomandibular dysfunction. A biopsychosocial view of symptom formation. *Dent Clin North Am* 1991;35:209.
38. Bassett DL, Gerke DC, Goss AN. Psychological factors in temporomandibular joint dysfunction: depression. *Aust Prosthodont J* 1990;4:41.
39. Wanman A, Agerberg G. Etiology of craniomandibular disorders: evaluation of some occlusal and psychosocial factors in 19-year-olds. *J Craniomandib Disord* 1991;5:35.
40. Schiffman EL, Friction JR, Haley D. The relationship of occlusion, parafunctional habits and recent life events to mandibular dysfunction in a non-patient population. *J Oral Rehabil* 1992;19:201.
41. Meyers RA, Schellhas KP, Hall HD, In-dresano AT, Wilkes CH. Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures. *American Society of Temporomandibular Joint Surgeons. Northwest Dent* 1992;71:21.
42. Capurso U, Garino GB. New directions in cranio-cervico-mandibular cephalometry. *Mondo Ortod* 1990;15:419.
43. Laskin DM. Diagnosis of pathology of the temporomandibular joint. Clinical and imaging perspectives. *Radiol Clin North Am* 1993;31:135.
44. Matsuda S, Yoshimura Y, Lin Y. Magnetic resonance imaging assessment of the temporomandibular joint in disk displacement. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1994;23:266.
45. Maxwell ME, Farman AG, Haskell BS, Yancey JM. Submentovertex radiology: cephalometric considerations in temporomandibular dysfunction. *Cranio* 1995;13:15.
46. Mohl ND. Reliability and validity of diagnostic modalities for temporomandibular disorders. *Adv Dent Res* 1993;7:113.
47. Mohl ND. Temporomandibular disorders: the role of occlusion, TMJ imaging, and electronic devices. A diagnostic update. *J Am Coll Dent* Fall 1991;58:4.
48. Mohl ND, Crow H. Role of electronic devices in diagnosis of temporomandibular disorders. *NY State Dent J* 1993;59:57.
49. Mohl ND, Lund JP, Widmer CG, McCall WD Jr. Devices for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. Part II: Electromyography and sonography. *J Prosthet Dent* 1990;63:332.
50. Kroon GW, Naeije M. Electromyographic evidence of local muscle fatigue in a subgroup of patients with myogenous craniomandibular disorders. *Arch Oral Biol* 1992;37:215.
51. Mohl ND, Ohrbach R. The dilemma of scientific knowledge versus clinical management of temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 1992;67:113.
52. McNamara JA Jr, Seligman DA, Okeson JP. Occlusion, orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. *J Orofac Pain* 1995 Winter;9(1):73-90.
53. Tsukiyama Y, Baba K, Clark GT. An evidence-based assessment of occlusal adjustment as a treatment for temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 2001 Jul;86(1):57-66.
54. Artun J, Hollender LG, Truelove EL. Relationship between orthodontic treatment,



condylar position, and internal derangement in the temporomandibular joint. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1992;101:48.

55. Pocock MR, Mamandras AH, Bellamy N. Evaluation of an anamnestic questionnaire as an instrument for investigating potential relationships between orthodontic therapy and temporomandibular disorders. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1992;102:239.

56. Meiqing W, Xiufang Y, Chaoyun Y, Chen-wai H, Min Z, Yuan Z. A comparative study on the intercuspal occlusion among TMD patients, malocclusion patients and university students. Chinese journal of stomatology. 2002 Jul;4 (37):?????

57. Kremenak CR, Kinser DD, Harman HA, Menard CC, Jakobsen JR. Orthodontic risk factors for temporomandibular disorders (TMD). I: Premolar extractions. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1992 Jan;101(1):13-20.

58. Kundingger KK, Austin BP, Christensen LV, Donegan SJ, Ferguson DJ. An evaluation of temporomandibular joints and jaw muscles after orthodontic treatment involving premolar extractions. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1991 Aug;100(2):110-5.

59. Bales JM, Epstein JB. The role of malocclusion and orthodontics in temporomandibular disorders. J Can Dent Assoc 1994 Oct; 60(10):899-905. Comment in: J Can Dent Assoc 1995 Jan;61(1):8.

60. Lundeen TF, Scruggs RR, McKinney MW, Daniel SJ, Levitt SR. TMD symptomatology among denture patients. J Craniomandib Disord 1990;4:40.

61. Mahonen KT, Virtanen KK. Occlusion and craniomandibular function among patients treated with removable partial dentures. J Oral Rehabil 1994;21:233.

62. Temporomandibular disorder prosthodontics: treatment and management goals. Report of the Committee on Temporomandibular Disorders of The American College of Prosthodontics. J Prosthodont 1995;4:58.

63. Mc Neill C. Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies. J Prosthet Dent 1997;77:510.

64. Kreiner M, Betancor E, Clark GT. Occlusal stabilization appliances. Evidence of their efficacy. J Am Dent Assoc 2001 Jun; 132(6):770-7.

In redazione da giugno 2003

DM

PPossono essere richiesti all'autore edber@studiober.com

Altre notizie si possono avere visitando il sito [www.studiober.com](http://www.studiober.com)

Bernkopf E. " Malocclusione" nelle otiti recidivanti e croniche. Medico e Bambino Luglio 1987, 51-4

Bernkopf E. Maraggia A. Bosetti M. La vertigine di pertinenza odontoiatrica. Attualità Dentale N. 36 - Anno VI - Ottobre 1990 , 8-15

Bernkopf E.- Broia V. Bertarini A.M. Il lavaggio della mucosa rinosinusale con soluzione idrosalina calda. Il Medico Pediatra, vol 7, n. 3, Giugno 1998 156-9

Villa MP, Bernkopf E \* , Pagani J, Broia V\* , Montesano M, B Paggi, Ronchetti R Randomized controlled study of an oral jaw positioning appliance for the treatment of obstructive sleep apnea in children with malocclusion . \*Consultant orthodontist Am. J. Respir. Crit. Care Med., Volume 165, Number 1, January 2002, 123-127 (Impact factor 04,705)

Bernkopf E. Broia V. Bertarini A.M. Polcino P. La respirazione orale e il ruolo della malocclusione. Medico e Bambino 2, 2002, 107-112.

Bernkopf E. Rossi F.P. Macrì F. Broia V. Reflusso Gastro Esofageo e malocclusione dentale. Il Medico Pediatra, 2002 Vol.11,4 Agosto, 286-7

Bernkopf E. :L'occlusione dentaria e la postura mandibolare nella pratica sportiva agonistica Riv.It.di Stomatologia 2003 Anno LXXI -1, 17-21

Bernkopf E. Macrì F. "Malocclusione dentale, respirazione orale e Tosse Cronica" Il Medico Pediatra N° 5 - 2005, 125-37 Coruzzi P, Gualerzi M, Bernkopf E, Brambilla L, Brambilla V, Broia V, Lombardi C, Parati

Autonomic cardiac modulation in obstructive sleep apnea: effect of an oral jaw-positioning appliance. Chest 2006 130(5):1362-8

Bernkopf E. Colleselli P. Broia V De Benedictis F.M.:Is recurrent parotitis in childhood still an enigma? a pilot experience. Acta Paediatrica 2008 97, pp. 478-482 Impact Factor: 1.,297