

Cambiate le denominazione Fig. in "grafici"

Analisi epidemiologica longitudinale di tre decenni di popolazioni affette da DTM

Longitudinal epidemiological analysis of three decades of TMD populations

Ricevuto il 17 luglio 2019
Accettato il 22 gennaio 2020

*Autore di riferimento
Emanuela Serritella
emanuela.serritella@uniroma1.it

Emanuela Serritella*
Paola Di Giacomo
Chiara Vompi
Gianni Falisi
Carlo Di Paolo

Reparto di gnatologia clinica,
Dipartimento di scienze
odontostomatologiche e
maxillo-facciali, Sapienza
Università di Roma

RIASSUNTO

OBIETTIVI

L'obiettivo di questo studio è di confrontare i dati epidemiologici di pazienti disfunzionali – afferenti presso il Servizio di gnatologia clinica dell'Azienda ospedaliera universitaria Policlinico Umberto I-Sapienza Università di Roma – in maniera longitudinale, ossia attraverso uno studio di coorte, al fine di evidenziare i caratteri salienti dei Disturbi Temporomandibolari (DTM) e dei pazienti che ne sono affetti, e valutare l'evoluzione nel tempo di tali caratteristiche.

MATERIALI E METODI

È stata selezionata una popolazione omogenea di 387 pazienti disfunzionali, appartenenti a tre di-

versi decenni, scelti in modo randomizzato dalle cartelle cliniche presenti in archivio, in cui erano presenti tutti i loro dati anagrafici, anamnestici e clinici. Tutti i pazienti selezionati sono stati divisi in tre gruppi omogenei di 129 pazienti: GI (1990-1993), GII (2000-2003) e GIII (2010-2013). Di tutti i dati clinico-anamnestici è stata effettuata un'analisi statistica descrittiva.

RISULTATI

Il sesso femminile (F) è di gran lunga più interessato allo sviluppo di DTM, anche se nei gruppi di studio di epoche più recenti si evince una tendenza all'aumento dell'incidenza a carico del sesso

maschile (M): in GI i pazienti di sesso M e F risultano, rispettivamente, il 14,84% e l'85,16%; in GII sono il 15,50% contro l'84,50%; in GIII risultano, rispettivamente, il 20,16% e il 79,84%. La fascia di età più colpita, in tutti e tre i gruppi, è quella compresa tra i 16 e i 40 anni: l'80% in GI, il 68,26% in GII e il 62,02% in GIII. Tuttavia, le fasce più alte di età, ossia dai 41 ai 70 anni, mostrano un progressivo aumento di incidenza, a partire dagli anni Novanta (GI) a oggi (GIII): 17,27% in GI; 30,16% in GII; 37,20% in GIII. I DTM più frequenti sono le patologie articolari (GI: 85%; GII: 54,3%; GIII: 51,2%). La disloca-

zione riducibile del disco è presente nel 44,89% di GI, nel 40,31% di GII e nel 34,11% di GIII. La dislocazione non riducibile del disco è presente nel 40,15% di GI, nel 13,96% di GII e nel 17,06% di GIII. GIII mostra un aumento dell'incidenza di patologie muscolari (37,2%) rispetto alle precedenti decenni (GI: 10,2%; GII: 35,6%). Le parafunzioni sono un dato di notevole incidenza in tutti i gruppi di studio, in particolar modo nel gruppo GIII. Il serramento è presente nel 17,05% di GI, nel 30,23% di GII e nel 62,8% di GIII. Il bruxismo è presente nel 14,96% di GI, nell'11,63% di GII e nel 35,66% di GIII. Il dolore articolare

è il sintomo con maggior incidenza in tutti i gruppi analizzati, essendo riferito dal 74,42% di GI, dal 79,07% di GII e dal 69,77% di GIII. Tale sintomo, sia esso presente a destra, a sinistra o bilateralmente, viene riferito per lo più come moderato/forte dai pazienti di GI, GII e GIII, e non mostra discrepanze degne di nota tra le diverse epoche. La *cefalea* è un sintomo riferito per lo più come bila-

terale, ed è la comorbidità più rappresentata in tutti e tre i gruppi: 45,74% in GI; 57,36% in GII, 66,67% in GIII. La cervicalgia si manifesta per lo più bilateralmente ed è riferita da una percentuale maggiore di pazienti di GIII (61,24%) rispetto a GI (41,87%).

CONCLUSIONI

Il paziente affetto da DTM, rispetto al passato, è mediamente meno

giovane e afflitto da patologie dolorose e tendenti alla cronicizzazione che manifestano associazione con varie comorbidità, come la cefalea e la cervicalgia. Questo profilo rende il paziente disfunzionale più complesso da esaminare e pone quindi lo specialista di fronte alla necessità di formarsi in modo adeguato per poter avere una valida competenza diagnostica e terapeutica.

SIGNIFICATO CLINICO

Le differenti caratteristiche assunte dal paziente disfunzionale devono essere tenute presenti nella pratica clinica.

PAROLE CHIAVE

- DTM
- ATM
- Disordini temporomandibolari
- Epidemiologia
- Studi longitudinali

ABSTRACT

OBJECTIVES

This study aims to compare the epidemiological data of three cohorts of dysfunctional patients attending to the Clinical Gnathology Service of Policlinico Umberto I University Hospital - Sapienza University of Rome, in order to highlight the salient characteristics of Temporomandibular disorders (TMD) and patients who are affected, and understand their evolution over time.

MATERIALS AND METHODS

A homogeneous population of 387 dysfunctional patients, belonging to three different decades, consecutively extracted from the medical records in the archive, which contained all their personal, anamnestic and clinical data, was selected. All patients were divided into three homogeneous groups of 129 subjects: GI (1990-1993), GII (2000-2003) and GIII (2010-2013). A descriptive statistical analysis of all the clinical and anamnestic data was performed.

RESULTS

The female gender (F) is far more interested in the development of TMD, although the study groups of more recent times shows an increasing trend in the incidence on the male one (M): in GI, the patients of M and F sex are respectively 14.84% and 85.16%; in GII are 15.50% and 84.50%; in GIII are 20.16% and 79.84%. Regarding the age, in all three groups the most affected range is between 16 and 40 years: 80% in GI, the 68.26% in GII and the 62.02% in GIII. However, the highest age groups, from 41 to 70 years and over, shows a progressive increase in incidence, from the 90s (GI) to today (GIII): the 17.27% in GI; the 30,16% in GII; the 37.20% in GIII. The most frequent TMDs are the joint diseases (GI: 85%; GII: 54.3%; GIII: 51.2%). The disc displacement with reduction (DDWR) is present in the 44.89% of GI patients, the 40.31% of GII, and the 34.11% of GIII. The disc displacement without reduction (DDWoR) is present in the 40.15% of GI patients, the

13.96% of GII, and in the 17.06% of GIII. GII shows an increased incidence of muscular pathologies (37.2%) compared to previous decades (GI: 10.2%; GII: 35.6%). The parafunctions are a datum of remarkable incidence in all the study groups, especially in GIII. Clenching is present in the 17.05% of GI, in the 30.23% of GII, and in the 62.8% of GIII. Bruxism is present in the 14.96% of GI, in the 11.63% of GII, and in the 35.66% of GIII. Joint pain is the symptom with higher incidence in all analyzed groups, being reported by the 74.42% of GI, the 79.07% of GII and the 69.77% of GIII. This symptom, whether present on the right, on the left or bilaterally, is mostly referred as moderate/severe by patients of GI, GII and GIII, and shows no remarkable discrepancies between the different decades. Headache is a symptom mostly referred as bilateral, and is the comorbidity most reported all three groups: 45.74% in GI, 57.36% in GII, and 66.67% in GIII. Neck pain occurs mostly bilaterally

and is reported by a higher percentage of GIII patients (61.24%), compared to GI (41.87%).

CONCLUSIONS

The TMD patient, compared to the past, is on average less young and afflicted by painful and chronic diseases, almost constantly accompanied by painful symptoms associated with the purely articular or muscular one, such as headache and neck pain. These features make the dysfunctional patient more complex to be examined, so the specialist need to train properly in order to have a valid diagnostic and therapeutic expertise.

CLINICAL SIGNIFICANCE

The dysfunctional patient has changed over time several characteristics that must be considered in clinical practice.

KEY WORDS

- TMD
- TMJ
- Temporomandibular joint disorders
- Epidemiology
- Longitudinal studies

1. INTRODUZIONE

I Disordini temporomandibolari (DTM) sono largamente diffusi nella popolazione; essi sono caratterizzati da un complesso corteo di segni e sintomi, costituiti prevalentemente da dolore muscolare e/o articolare, rumori articolari, limitazioni funzionali e rappresentano una delle principali forme di algie muscolo-scheletriche della regione cranio-cervicale^[1]. Lo stato attuale delle conoscenze sui DTM non consente di focalizzarne l'eziologia che viene definita multifattoriale e determinata da un'interazione di elementi strutturali, comportamentali, psicologici, sociali, ambientali e genetici^[2].

Gli studi epidemiologici di popolazione sui DTM mostrano alcuni aspetti comuni tra i quali i più noti sono: la prevalenza del genere femminile^[3-5], la maggiore insorgenza nella fascia di età 25-40 anni, la tendenza di questi disturbi a diminuire con il progredire dell'età^[3,5,6], la loro associazione con le parafunzioni^[5,7-9]. Rimane invece non chiara la correlazione con fattori occlusali come la perdita di elementi dentari e la presenza di specifiche malocclusioni^[10-13]. Da qualche anno si è resa più evidente l'influenza che hanno su tali disturbi stati di stress o ansia, la presenza di disagio sociale e/o psichico^[12,14-16], le parafunzioni^[11,17-19].

La maggior parte delle analisi presenti in letteratura tende a inquadrare la popolazione in modo verticale, scremando campioni di popolazione più o meno ampi in un periodo specifico e limitato di tempo come una ricerca eseguita dalla nostra scuola e pubblicata nel 2013. Avendo a disposizione un ampio archivio di pazienti disfunzionali iniziato negli anni Ottanta, si è deciso di studiare la popolazione in senso orizzontale analizzando tre coorti di pazienti disfunzionali, appartenenti a tre differenti decenni confron-

tando i dati per comprenderne l'evoluzione nel tempo.

Data la grande mole di dati ottenuti si è ritenuto di suddividere lo studio in due parti: una descrittiva e una statistico/associativa. Il presente articolo, rappresenta la prima parte, e consiste nella caratterizzazione epidemiologica definita attraverso l'analisi quantitativa dei dati dei tre campioni esaminati e selezionati tra coloro che, negli ultimi trent'anni, sono giunti all'osservazione del Servizio di gnatologia clinica del DAI testa-collo dell'Azienda ospedaliera universitaria Policlinico Umberto I della Sapienza Università di Roma.

2. MATERIALI E METODI

È stata valutata una popolazione omogenea di pazienti, rivoltasi consecutivamente presso il Servizio di gnatologia clinica sopra indicato, selezionata dalle cartelle cliniche presenti nell'archivio. Questo studio è stato approvato dal Comitato Etico Istituzionale dell'Università Sapienza di Roma (N. 53/2018 - 0000711), ed è stato realizzato in accordo con gli standard etici stabiliti nella Dichiarazione di Helsinki del 1964.

Si è deciso di selezionare pazienti di decenni diversi. Volendo effettuare un'analisi comparativa, si è ritenuto opportuno considerare fasce che partissero con l'inizio di ogni decennio. Le prime cartelle relative all'attività clinica del nostro reparto sono datate 1983, anno non classificabile come inizio decennio, pertanto la campionatura è iniziata dai primi tre anni della decade successiva 1990-1993. Partendo da questa, sono state poi costruite le altre fasce della stessa ampiezza e della stessa distanza temporale 2000-2003 e 2010-2013.

Negli anni Novanta i pazienti venivano registrati con una cartella clinica completa

solo se erano sottoposti a una terapia, pertanto la serie consecutiva di cartelle considerata valida nei primi tre anni di quella decade è stata di 129 pazienti. Allo scopo di mantenere costante il numero di pazienti presi in esame, anche nelle altre fasce sono stati raccolti dati per 129 pazienti, omogeneamente distribuiti nei tre anni di ogni fascia.

Il solo criterio di inclusione è stato l'essere un paziente affetto da DTM, secondo le linee guida di riferimento DC/TMD, mentre non avere una cartella clinica completa è stato l'unico criterio di esclusione applicato. Nelle fasce 2000-2003 e 2010-2013, sulla base di tali criteri, sono state escluse rispettivamente due e tre cartelle.

L'analisi è stata effettuata, quindi, su un totale di 387 pazienti, divisi in tre gruppi di studio:

- *Gruppo I (GI)*, 129 pazienti, appartenenti al periodo 1990-1993, di cui 20 di sesso maschile e 109 di sesso femminile, con un'età media di 29,64 anni;
- *Gruppo II (GII)*, 129 pazienti, appartenenti al periodo 2000-2003, di cui 20 di sesso maschile e 109 di sesso femminile, con un'età media di 34,98 anni;
- *Gruppo III (GIII)*, 129 pazienti, appartenenti al periodo 2010-2013, di cui 26 di sesso maschile e 103 di sesso femminile, con un'età media di 41,49 anni.

I dati sono presentati secondo la sequenza diagnostica della cartella clinica, come qui di seguito presentato.

Aspetti anagrafico-anamnestici

1. *Sesso* (maschi/femmine).
2. *Età* (valore assoluto).
3. *Professione*: in base a quanto riferito dai pazienti, questi sono stati inseriti in una delle seguenti categorie: intellettuale/scientifica, tecnici/operatori,

impiegati, operatori non specializzati, casalinghe, studenti, pensionati, disoccupati, altro. Questo dato è presente in cartella solo per i gruppi GII e GIII.

4. *Stato civile*: sono state considerate quattro categorie: celibe/nubile, sposato/a, divorziato/a, vedovo/a. Questo dato è presente in cartella solo per i gruppi GII e GIII.

Aspetti clinico-semeiologici

1. *Sintomatologia*: algia (ATM/muscolare), cefalea e cervicalgia. Le sensazioni algiche dei pazienti sono state arbitrariamente suddivise in quattro categorie in base al valore da essi conferitegli in termini di scala VAS: lieve (0-30); medio (30-50); forte (50-70); molto forte (>70). La cervicalgia è un dato presente in cartella solo per i gruppi GII e GIII.

2. *Parametri clinici*: LAB (limitazione apertura della bocca) e rumori (click, crepito, altro).

3. *Parametri occlusali*: classe dentale (I, II, III); denti mancanti nel settore posteriore destro (dx) e sinistro (sn) (in base a quanto riportato in cartella questo dato è stato inserito in uno dei seguenti range: 0, 1-2, 3-4, 5-8); denti mancanti nel settore anteriore, dato inserito in uno dei seguenti range: 0, 1-2, 3-6, >6; perdita di altezza verticale posteriore; guida incisiva ripida; faccette di usura. Di questi ultimi tre dati è stata considerata la presenza/assenza.

4. *Diagnosi*: lussazione, dislocazione riducibile del disco, dislocazione irriducibile del disco, artrosi, mialgia locale e mialgia diffusa. Di tutte le patologie considerate se ne è valutata la presenza a livello dell'articolazione destra (dx), sinistra (sn) o bilaterale.

Negli anni Novanta non vi era una classificazione univoca dei DTM, ma vi era

della letteratura a riguardo. Su questa base gli autori hanno stilato la suddetta classificazione, che è molto simile a quelle che sono state standardizzate in seguito (RDC/TMD - DC/TMD). Dato che si riferisce al primo campione in ordine temporale (GI), si è scelto di utilizzarla anche per i campioni successivi (GII e GIII).

5. *Parafunzioni*: bruxismo e serramento (riportato dal paziente e/o reperto clinico).

È stata effettuata la seguente analisi statistica descrittiva: ogni carattere è stato analizzato, per ogni fascia di anni, in tabelle di distribuzione di frequenza al fine di osservarne l'evoluzione nel corso del tempo. Per quanto riguarda i caratteri quantitativi, sono stati calcolati deviazioni standard, media, mediana, minimo e massimo.

Si è scelto, inoltre, di valutare la distanza temporale tra l'insorgenza dei DTM e la prima osservazione clinica (mesi) dei pazienti considerati e l'affluenza dei pazienti, in tutte e tre le fasce temporali considerate, attraverso la seguente formula: $\text{Incremento} = (\text{n. pazienti anni } 00-03/10-13) - \text{n. pazienti anni } 90-93 / \text{n. pazienti anni } 90-93 * 100$.

Asterisco corretto?

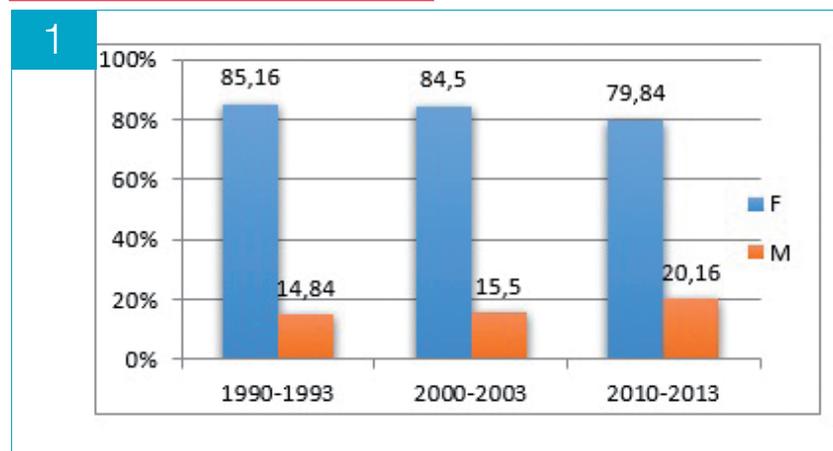


Grafico 1 Distribuzione del sesso in GI, GII e GIII

3. RISULTATI

Di tutti i risultati ottenuti vengono di seguito riportati solo quelli più significativi, anche in virtù delle evidenze espresse dai dati epidemiologici attuali presenti in letteratura.

Aspetti anagrafico-anamnestici

Il sesso prevalente è quello femminile, in tutte le fasce temporali considerate. Dal Novanta in poi, però, si è notato un aumento dell'incidenza del sesso maschile, soprattutto per quanto riguarda GIII, in cui si è manifestato un aumento di 6 punti percentuali rispetto a GI (**grafico 1**).

L'età media dei pazienti disfunzionali è in aumento nel corso del tempo, passando da 29,64 in GI a 41,49 in GIII. Le fasce di età che risultano in aumento crescente nel tempo sono state dalla "41-50" in poi. Le fasce di popolazione più anziana ("61-70" e "70+") risultano poco o per niente interessate in GI e GII, mentre in GIII aumentano di tre punti percentuali (**grafico 2**).

Aspetti clinico-semeiologici

Sintomatologia

Il dolore (algia ATM/muscolare) è stato un sintomo molto frequente in tutti i pazienti considerati. Esso viene riferito in GI dal 74,42% (96 pazienti) del campione; in GII

dal 79,07% (102 pazienti); in GIII dal 69,77% (90 pazienti) (**grafico 3**).

Il dolore, da tutti e tre i gruppi di studio, viene riferito per lo più come moderato/forte (GI: 81,9% - 106 pazienti; GII: 75,6% - 97 pazienti; GIII: 62,3% - 80 pazienti), meno frequentemente viene invece riferito come lieve o grave (GI: 18,04% - 23 pazienti; GII: 24,3% - 31 pazienti; GIII: 37,7% - 48 pazienti).

Non si notano grandi discrepanze nella distribuzione delle diverse categorie, se non un lieve aumento dei pazienti che riferiscono il dolore come grave nell'ultimo decennio (GIII: 40,97% - 53 pazienti) rispetto al primo (GI: 10,32% - 13 pazienti). L'intensità del sintomo cefalea ha mostrato una distribuzione abbastanza omogenea tra i vari gruppi, come si nota nel **grafico 4**. Rispetto agli altri due gruppi, in GIII si è notata una percentuale maggiore di pazienti che riferiscono la cefalea come grave. La cervicalgia risulta complessivamente riferita da una percentuale maggiore di pazienti di GIII, rispetto a GII (**grafico 4**).

Parametri clinici

La presenza di rumori tende a diminuire progressivamente tra i gruppi. Tra tutti, il

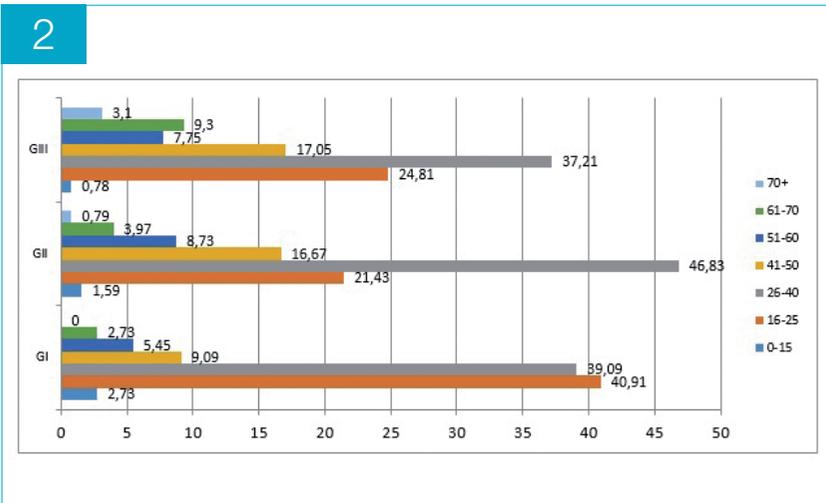


Grafico 2 Distribuzione dell'età in GI, GII e GIII

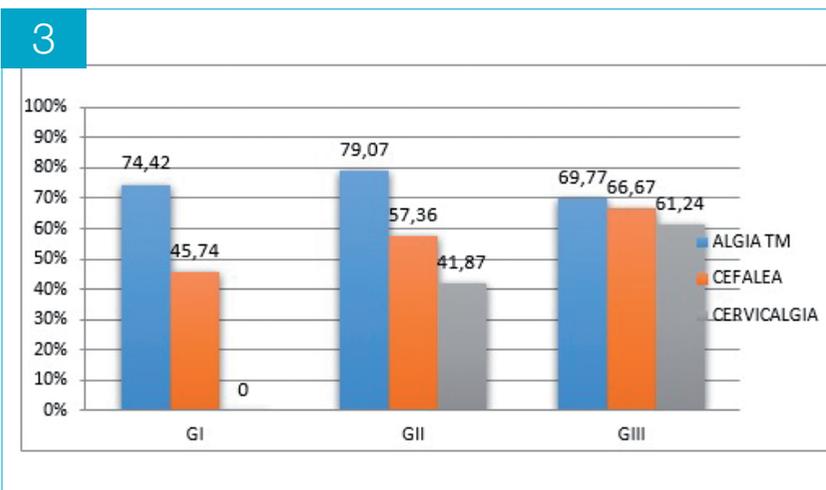


Grafico 3 Incidenza dei sintomi in GI, GII e GIII

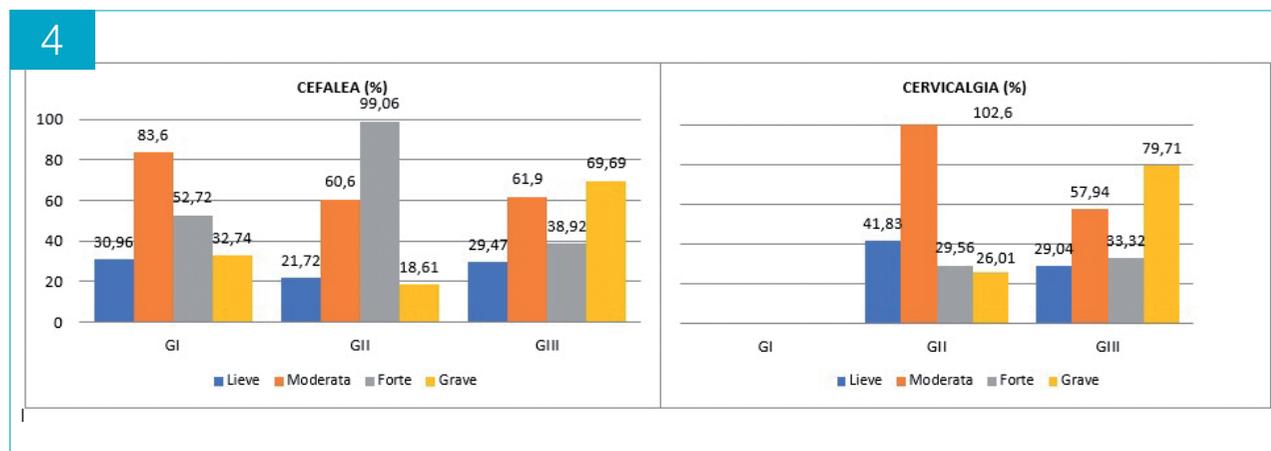


Grafico 4 Intensità dei sintomi cefalea e cervicalgia in GI, GII e GIII

click è stato quello che si è manifestato più frequentemente, in tutti i gruppi di studio: GI (63 pazienti: 49,61% del campione), GII (50 pazienti: 38,76% del campione), GIII (44 pazienti: 34,11% del campione).

La limitazione della massima apertura della bocca è un dato che si è presentato con un trend in diminuzione (grafico 5).

Parametri occlusali

Di tutti i parametri occlusali esaminati il dato più rilevante e costante è stato una mancanza di elementi dentali nei settori latero-posteriori. Il parametro è risultato presente in più del 50% di ogni gruppo analizzato. GIII mostra la percentuale minore di soggetti che presentano denti mancanti su una o entrambe le arcate, pari al 59,69% (77 pazienti) del campione, mentre in GII rappresentano l'82,95% (107 pazienti) e in GI il 75,62% (93 pazienti) del campione.

Diagnosi

La lussazione di mandibola è risultata essere una patologia poco frequente in tutti e tre i gruppi. Mentre in GI e GII affligge una piccola parte della popolazione oggetto di studio, in GIII risulta quasi del tutto assente.

La dislocazione riducibile del disco è stata abbastanza frequente in tutti e tre i gruppi, colpendo complessivamente il 44,89% di GI (57 pazienti), il 40,31% di GII (52 pazienti) e il 34,11% di GIII.

La dislocazione non riducibile del disco non è risultata molto frequente in tutti i gruppi, in particolar modo in GII (18 pazienti: 13,96% del campione) e GIII (22 pazienti: 17,06% del campione), mentre in GI ha interessato il 40,15% del campione (51 pazienti).

La mialgia locale è risultata interessare una parte della popolazione di tutti i gruppi considerati, rispettivamente nel 7,88%

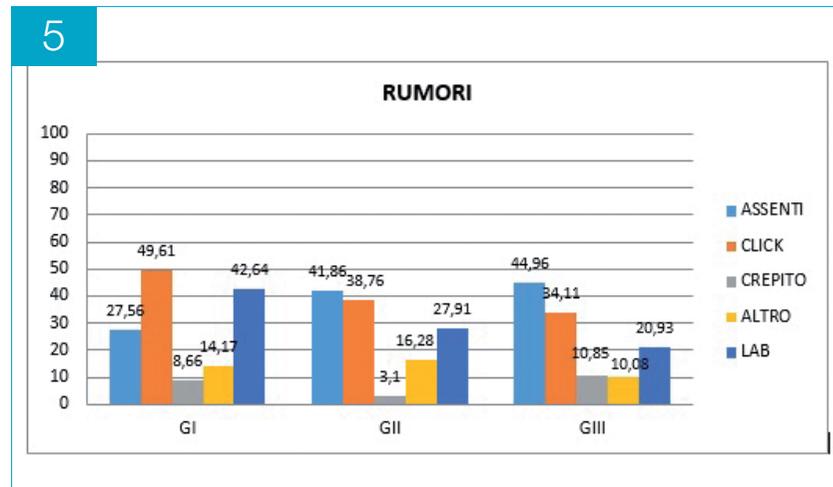


Grafico 5 Distribuzione dei parametri clinici considerati in GI, GII e GIII

(10 pazienti) in GI, nel 16,28% (21 pazienti) in GII e nel 24,03% (31 pazienti) in GIII. La mialgia diffusa è stata poco rappresentata in tutti i gruppi con una lieve maggior presenza nei pazienti di GII e GIII. In GI si è presentata nel 2,36% (3 pazienti), nel 19,39% (25 pazienti) in GII e nel 13,18% (17 pazienti) in GIII.

Considerate nel loro complesso, le patologie di ordine neuro-muscolare hanno evidenziato un andamento simile nei

tre gruppi analizzati, risultando presenti nel 10,24% (13 pazienti) di GI, nel 35,67% (46 pazienti) di GII e nel 37,21% (48 pazienti) di GIII (grafico 6).

Parafunzioni

Per quanto riguarda le parafunzioni, sia il digrignamento che il serramento sono considerevolmente più presenti in GIII rispetto agli altri due gruppi. Il serramento, infatti, è presente nel 17,05% di GI (22

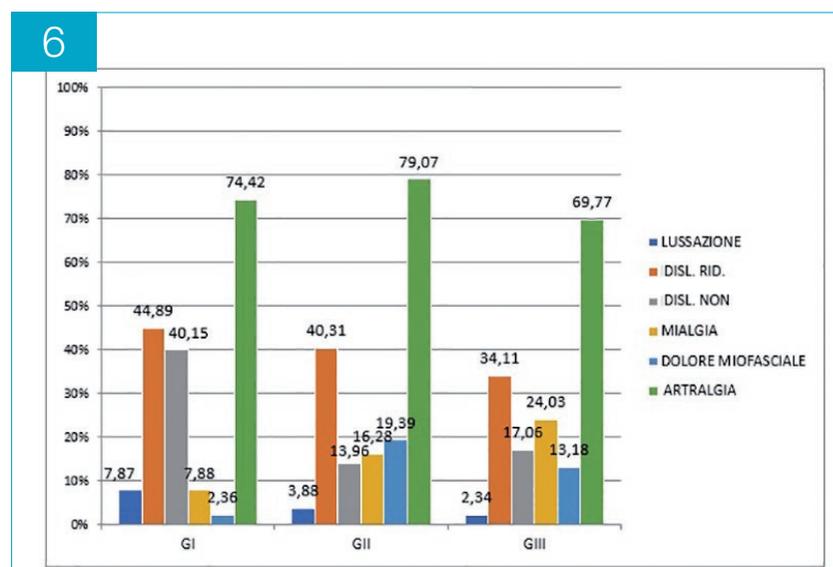


Grafico 6 Distribuzione delle patologie articolari e muscolari in GI, GII e GIII

pazienti), nel 30,23% di GII (39 pazienti) e nel 62,8% di GIII (81 pazienti). Il digrignamento è presente nel 14,9% di GI (19 pazienti), nell'11,63% di GII (15 pazienti) e nel 35,66% di GIII (46 pazienti). Considerate complessivamente, le parafunzioni risultano molto rappresentate in tutti e tre i gruppi analizzati: 31,95% (41 pazienti) in GI, 41,86% (54 pazienti) di GII e 98,46% (127 pazienti) di GIII.

Distanza temporale insorgenza DTM/prima osservazione clinica e affluenza

La distanza temporale media tra l'insorgenza dei DTM e la prima osservazione clinica, in tutti e tre i gruppi di studio, è stata di 22 mesi. In GI (1990-1993) il tempo medio è stato 10 mesi, in GII (2000-2003) è stato di 22 mesi e in GIII (2010-2013) di 34 mesi.

Nelle tre fasce temporali considerate si è registrato un deciso incremento dell'affluenza: 810,85% in GII e 940,31% in GIII. Da un punto di vista prettamente statistico, è stato ritenuto opportuno evidenziare quelle discrepanze tra le stesse modalità del medesimo carattere, in archi temporali differenti, che in termini di differenze percentuali superassero una data soglia. Tale soglia è stata fissata al 20%, ritenuto un valore ragionevolmente rappresentativo di una consistente discrepanza. I risultati significativi sono riportati in **tab. I**.

4. DISCUSSIONE

Per effettuare un confronto tra i dati ottenuti e l'attuale stato dell'arte è stato preso come riferimento uno studio recente di Köhler^[20], nonché uno dei pochi che può essere assimilabile alla presente ri-

cerca in quanto analizza coorti di pazienti affetti da DTM con un'analisi longitudinale nel tempo. Tale studio prende in considerazione le caratteristiche di una popolazione svedese di 130 soggetti a decennio, per tre decenni consecutivi, dal 1983 al 2003. I risultati ottenuti mostrano tendenze simili per quanto riguarda la sintomatologia dolorosa e le parafunzioni. Da questo studio, infatti, si evince che i sintomi più frequentemente associati a DTM sono click articolare, cefalea ricorrente e affaticamento mandibolare. La prevalenza dei suddetti sintomi, inoltre, vede un incremento dal 1983 al 2003. Nel 2003 la prevalenza di cefalea ricorrente in pazienti appartenenti a giovane fascia di età (20 anni) vede un netto incremento (1983: 8% - 1993: 7,5% - 2003: 13%) così come il bruxismo (1983: 14% - 1993: 18% - 2003: 23%).

Un dato da sottolineare è stato un iniziale cambiamento del trend che riguarda il sesso prevalente. In GI, infatti, i pazienti di sesso maschile e femminile sono, rispettivamente, il 14,84% (20 pazienti M) e l'85,16% (109 pazienti F); in GII sono il 15,50% (20 pazienti M) contro l'84,50% (109 pazienti F); in GIII risultano rispettivamente il 20,16% (26 pazienti M) e il 79,84% (103 pazienti F). Questi dati paiono in accordo con quanto affermato diffusamente in letteratura^[3-5], cioè che il sesso femminile è di gran lunga più interessato allo sviluppo di DTM rispetto a quello maschile. Dai risultati ottenuti nei gruppi di studio sembra emergere una lieve tendenza all'aumento dell'incidenza nel sesso maschile come mostra la letteratura più recente (**grafico 1**).

Per quanto riguarda l'età, i risultati ottenuti mostrano che in tutti e tre i gruppi la fascia più colpita è quella compresa tra i 16 e i 40 anni: in GI questi pazienti rappresentano l'80% (88 pazienti) del cam-

Tab. I Discrepanze percentuali significative per archi temporali diversi

Parametro	Archi temporali	Discrepanza (%)
Dolore, bilaterale	1990-1993 e 2010-2013	21,70%
Cefalea, assente	1990-1993 e 2010-2013	20,93%
Cefalea sinistra, 51-70 (forte)	2000-2003 e 2010-2013	26,55%
Cefalea sinistra, 71-100 (grave)	2000-2003 e 2010-2013	26,83%
Cefalea sinistra, 71-100 (grave)	1990-1993 e 2010-2013	20,29%
Cefalea destra, 51-70 (forte)	1990-1993 e 2000-2003	27,10%
Cefalea destra, 51-70 (forte)	2000-2003 e 2010-2013	33,58%
Cefalea destra, 71-100 (grave)	2000-2003 e 2010-2013	24,24%
Cervicalgia, bilaterale	2000-2003 e 2010-2013	23,25%
Cervicalgia sinistra, 21-50 (moderata)	2000-2003 e 2010-2013	28,81%
Cervicalgia sinistra, 71-100 (grave)	2000-2003 e 2010-2013	26,19%
Cervicalgia destra, 71-100 (grave)	2000-2003 e 2010-2013	27,50%
LAB	1990-1993 e 2010-2013	21,70%
Denti mancanti nel settore posteriore, nessuno	2000-2003 e 2010-2013	23,25%
Dislocazione irriducibile del disco, assente	1990-1993 e 2010-2013	23,10%
Bruxismo	2000-2003 e 2010-2013	24,03%
Bruxismo	1990-1993 e 2010-2013	20,69%

pione, in GI rappresentano il 68,26% (86 pazienti) e in GII il 62,02% (80 pazienti). Ciò è in linea con quanto si evince in letteratura riguardo all'età di maggiore incidenza di questi disturbi^[3,5,6], che si attende, anche secondo Köhler nella fascia 40-50 anni. Va però rimarcata la notevole discrepanza presente nei dati tra gli anni Novanta (GI) e oggi (GIII). Questa differenza si manifesta con un aumento significativo di incidenza a carico dell'età che va dai 41 agli oltre 70 anni. In GI, infatti, tale fascia rappresenta il 17,27% (19 pazienti) del campione, in GII rappresenta il 30,16% (38 pazienti) e in GIII il 37,20% (48 pazienti) (**grafico 2**).

Per ciò che riguarda i parametri clinici, il rumore articolare tipo click risulta il più frequente sintomo riportato in tutti i gruppi considerati, dato che è in linea anche con i risultati ottenuti da Köhler, in tutte e tre le fasce temporali analizzate. Tra i parametri occlusali la mancanza di elementi posteriori è un dato significativamente presente nel campione esaminato; esso è presente in più del 50% di ogni gruppo analizzato benché con un trend in diminuzione tra GI e GIII. Nello studio di Köhler non è presente nello specifico il dato relativo alla mancanza di elementi dentari, né vengono valutati altri parametri occlusali. Il dolore (algia ATM/muscolare) risulta essere molto frequente in tutti i gruppi analizzati, essendo riferito dal 74,42% (96 pazienti) di GI, dal 79,07% (102 pazienti) di GII e dal 69,77% (90 pazienti) di GIII. Tale sintomo, sia esso presente mono o bilateralmente, viene riferito per lo più come moderato/forte dai pazienti di GI, GII e GIII, e non mostra discrepanze degne di nota tra le diverse epoche. In GIII è stata rilevata un'incidenza maggiore di pazienti che riferiscono il dolore ATM come grave. In questo gruppo, infatti, è ritenuto grave dal 40,97% (24 pazienti), mentre in GI dal

10,32% (8 pazienti) e in GII solo dal 5,3% (14 pazienti). Questi dati risultano in controtendenza rispetto allo studio di Köhler, in cui il dolore facciale/articolare è un sintomo riportato più frequentemente solo dai soggetti molto giovani (10 anni di età) nell'anno 2003 (4%) rispetto agli anni 1993 e 1983 (1%), e risulta in generale un dato poco frequente e con una differenza non significativa tra i tre periodi considerati.

La cefalea è un sintomo riferito per lo più come bilaterale, ed è anch'essa riferita da un numero consistente di pazienti di tutti e tre i gruppi: dal 45,74% (59 pazienti) di GI, dal 57,36% (74 pazienti) di GII e dal 66,67% (86 pazienti) di GIII. Per quanto concerne l'intensità di dolore con cui viene riferita, gli autori hanno riscontrato che in GIII vi è un aumento percentuale abbastanza significativo di pazienti che la riferiscono come grave, rispetto ai decenni precedenti. Questi rappresentano, infatti, il 69,6% (52 pazienti) del campione; in GI questi pazienti rappresentavano il 32,74% (18 pazienti) del campione e in GII il 18,61 (12 pazienti) (**grafico 4**). Nello studio svedese questo sintomo risulta abbastanza frequente nei campioni analizzati e pare altresì aumentare progressivamente nel tempo: 13% nel 2003, 8% nel 1993 e 7,5% nel 1983. A differenza del nostro campione, però, tale sintomo è riferito in maniera significativa da fasce di età molto giovani (dai 10 ai 20 anni).

La cervicgia si manifesta per lo più bilateralmente ed è riferita da una percentuale maggiore di pazienti di GIII (79 pazienti: 61,24% del campione), rispetto a GII (54 pazienti: 41,87%). In GIII, inoltre, viene riferita grave da un numero superiore di pazienti (55: 79,71%) rispetto a GII (11 pazienti: 26,01%) (**grafico 4**).

Tra tutte le diagnosi evidenziate, riferite all'Asse I secondo la classificazione DC/TMD, le più frequenti in tutti e tre i gruppi

sono i disordini articolari, con una lieve flessione di incidenza nella fascia temporale più recente. La dislocazione riducibile del disco è risultata presente nel 44,89% (57 pazienti) di GI, nel 40,31% (52 pazienti) di GII e nel 34,11% (44 pazienti) di GIII. La dislocazione non riducibile del disco è risultata presente nel 40,15% (51 pazienti) di GI, nel 13,96% (18 pazienti) di GII e nel 17,06% (22 pazienti) di GIII. In GIII si è riscontrato un aumento dell'incidenza delle patologie muscolari (mialgia locale e mialgia diffusa), che complessivamente risultano abbastanza rappresentate in tutti i gruppi analizzati (**grafico 6**).

Le parafunzioni sono risultate essere un dato di notevole rilevanza in tutti i gruppi di studio con un netto incremento nel gruppo GIII. Questo progressivo aumento delle parafunzioni è in linea con i risultati dello studio svedese, in cui si riscontra un simile graduale incremento percentuale nel tempo: 14% nel 1983, 18% nel 1993 e 23% nel 2003.

È stato, inoltre, effettuato un confronto con uno studio epidemiologico precedentemente condotto e pubblicato nel 2013 sulla stessa popolazione, ma analizzata verticalmente, che ha coinvolto un campione di 2375 pazienti disfunzionali afferenti tra il 1983 e il 2006. Alcuni dati, come è plausibile attendersi, risultano essere in linea con il presente lavoro^[11]. Tra i tanti si ritiene opportuno sottolineare l'alto numero di pazienti che presentavano mancanza di elementi dentali posteriori: nello specifico l'86,1% dell'intero campione aveva un'assenza da 1 a 8 elementi nei settori latero-posteriori. Il sintomo più rappresentato è stato anche qui il dolore, sia articolare che muscolare, riferito rispettivamente dal 60% e dal 30% dei pazienti analizzati. Altro dato simile riguarda l'alta percentuale di pazienti che riferivano cefalea, per lo

più bilaterale, che si attestava al 46%. Anche in questo studio, inoltre, le patologie articolari risultavano le maggiormente evidenziate, in particolar modo la dislocazione riducibile del disco (53,2%), e si poneva l'accento sull'incremento delle parafunzioni, che nel complesso erano presenti nel 37,8% dei pazienti analizzati.

Tornando ai dati attuali, un risultato di notevole interesse è stato quello relativo all'incremento di affluenza evidenziato negli anni; infatti, rispetto al periodo 1990-1993, nel periodo 2000-2003 si è avuto un incremento di pazienti dell'810,85% che è arrivato al 940,31% per il periodo 2010-2013. Ciò può essere dovuto a più fattori dei quali è difficile differenziare il peso relativo quali: un aumento dell'informazione mediatica su questi argomenti con conseguente accresciuto interesse verso un servizio specializzato alla diagnosi e alla cura di tali patologie, la pre-

senza di struttura dedicata nel contesto di una delle più grandi Aziende ospedaliere universitarie in Italia, un reale aumento dell'incidenza dei DTM. Qualunque sia il motivo principale che ha determinato questo dato, è comunque importante sottolinearlo in quanto particolarmente significativo e soprattutto confermato dalla costante e continua crescita di affluenza che si è manifestata dal 2014 a oggi.

Per quanto riguarda lo studio della distanza temporale tra l'insorgenza dei DTM e la prima osservazione clinica, il tempo medio riportato, in tutti e tre i gruppi di studio, è stato di 22 mesi. In GI (1990-1993) il tempo medio è stato 10 mesi, che tende progressivamente a crescere fino a diventare una media di 34 mesi in GIII (2010-2013). Non è stato possibile evidenziare le ragioni di tale dato; si può però osservare che esso coincide con la diminuzione dell'osservazione di sintomatologie

acute che in genere motivano i pazienti a ricercare subito un trattamento. Un'altra ragione può essere legata al maggiore impegno nella vita e nel lavoro che caratterizza gli anni più recenti rispetto al passato, e che porta probabilmente i pazienti a sottostimare queste patologie, così come periodi di difficoltà economica che allontanano i pazienti dall'osservazione clinica. Questo potrebbe anche spiegare la grande incidenza di co-morbilità presenti in GIII e l'aumento di gravità della sintomatologia dolorosa a tutti i livelli. Questi dati concordano con studi di popolazione dell'ADA (American Dental Association) che evidenziano quanto un intervento precoce sui DTM è un metodo anche economicamente vantaggioso, e invita i medici a considerare un tale approccio nello sviluppo di piani di trattamento per questi pazienti che una volta diventati cronici risultano più difficili da trattare^[21].

5. CONCLUSIONI

Questo studio da un lato conferma alcune evidenze già presenti in letteratura, per esempio la maggiore incidenza dei DTM a carico del sesso femminile e la rilevanza delle parafunzioni; dall'altro evidenzia un netto incremento di affluenza di soggetti richiedenti cure, e ciò mette in luce come negli anni sia migliorata la conoscenza e l'attenzione della popolazione nei confronti dei disturbi che affliggono l'ATM e il distretto cranio-cervico-mandibolare oltre che l'affinamento del personale medico specialistico nella costante applicazione di sistematiche diagnostiche validate. Differenze emerse dall'analisi della letteratura sono state, in particolare, il dato relativo all'assenza di elementi dei settori latero-posteriori e quello dell'età. Quest'ultimo, soprattutto, evidenzia un trend con un progressivo aumento, negli anni più recenti, di pazienti con un'età media maggiore di 50 anni e una relativa diminuzione della fascia di età inferiore.

Alla luce di queste osservazioni è possibile delineare che il paziente disfunzionale abbia avuto delle evoluzioni nel tempo: prima era un soggetto giovane o giovane adulto con sintomi per lo più a carico dell'ATM, oggi è un paziente mediamente adulto, tar- do adulto o giovane anziano, afflitto per lo più da patologie dolorose e tendenti alla cronicizzazione che manifestano associazioni con varie comorbidità: le più frequenti sono risultate altre patologie dolorose di ampio spettro epidemiologico come la cefalea e la cervicalgia. Questo profilo rende in genere il paziente più complesso da esaminare e pone quindi lo specialista di fronte alla necessità di formarsi in modo adeguato per poter avere una valida competenza diagnostica e terapeutica.

In ultimo, si vuole segnalare come particolarmente negativo il dato della frequente cronicità della patologia temporo-mandibolare evidenziata nel corrente decennio che sembra essere dovuta alla sempre maggiore distanza temporale che intercorre tra l'insorgenza del quadro sintomatologico e l'osservazione clinica. Alla luce dei trend emersi da quest'analisi longitudinale, gli autori auspicano che possano essere progettati protocolli nazionali mirati al controllo di queste patologie per favorire forme di prevenzione a tutti i livelli cominciando dai soggetti di età giovane e pediatrica per evitare questa sfavorevole tendenza. ■

CONFLITTO DI INTERESSI

Gli autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interessi.

FINANZIAMENTI ALLO STUDIO

Gli autori dichiarano di non avere ricevuto nessun finanziamento per il presente studio.

BIBLIOGRAFIA

- Luther F.** TMD and occlusion part I. Damned if we do? Occlusion: the interface of dentistry and orthodontics. *Br Dent J* 2007 Jan 13;202(1):E2; discussion 38-9.
- Chisnoiu AM, Picos AM, Popa S, Chisnoiu PD, Lasclu L, Picos A et al.** Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders - A literature review. *Clujul Med* 2015;88(4):473-8.
- Ferreira CL, Silva MA, Felício CM.** Signs and symptoms of temporomandibular disorders in women and men. *Codas* 2016 Jan-Feb;28(1):17-21.
- Gonçalves DA, Dal Fabbro AL, Campos JA, Bigal ME, Speciali JG.** Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Pain* 2010 Summer;24(3):270-8.
- Montero J, Llodra JC, Bravo M.** Prevalence of the signs and symptoms of temporomandibular disorders among Spanish adults and seniors according to five national surveys performed between 1993 and 2015. *J Oral Facial Pain Headache* 2018 Fall;32(4):349-57.
- Rutkiewicz T, Könönen M, Suominen-Taipale L, Nordblad A, Alanen P.** Occurrence of clinical signs of temporomandibular disorders in adult Finns. *J Orofac Pain* 2006 Summer;20(3):208-17.
- Leketas M, Šaferis V, Kubilius R, Cervino G, Bramanti E, Cicciù M.** Oral behaviors and parafunctions: comparison of temporomandibular dysfunction patients and controls. *J Craniofac Surg* 2017 Nov;28(8):1933-8.
- Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Schwahn C, Kocher T, John U et al.** Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in an urban and rural German population: results of a population-based study of health in Pomerania. *Quintessence Int.* 2004 Feb;35(2):143-50.
- Liu F, Steinkeler A.** Epidemiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders. *DentClin North Am.* 2013 Jul;57(3):465-79
- Manfredini D, Lombardo L, Siciliani G.** Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? *J Oral Rehabil.* 2017 Nov;44(11):908-923
- Di Paolo C, Costanzo GD, Panti F, Rampello A, Falisi G, Pilloni A et al.** Epidemiological analysis on 2375 patients with TMJ disorders: basic statistical aspects. *AnnStomatol (Roma).* 2013 Mar 20;4(1):161-9
- Shi Q, Wang YY.** Investigation of the prevalence of temporomandibular disorders in 352 aged edentulous individuals. *Zhonghua-KouQiangYiXue Za Zhi.* 2012 Jan;47(1):19-21
- Sipilä K, Nääpänkangas R, Könönen M, Alanen P, Suominen AL.** The role of dental loss and denture status on clinical signs of temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2013 Jan;40(1):15-23
- Nazeri M, Ghahrechahi HR, Pourzare A, Abareghi F, Samiee-Rad S, Shabani M et al.** Role of anxiety and depression in association with migraine and myofascial pain temporomandibular disorder. *Indian J Dent Res.* 2018 Sep-Oct;29(5):583-587
- Augusto VG, Perina KCB, Penha DSG, Dos Santos DCA, Oliveira VAS.** Temporomandibular dysfunction, stress and common mental disorder in university students. *Acta Ortop Bras.* 2016 Nov-Dec;24(6):330-333
- Mingarelli A, Casagrande M, Di Pirchio R, Nizzi S, Parisi C, Loy BC et al.** Alexithymia partly predicts pain, poor health and social difficulties in patients with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2013 Oct;40(10):723-30
- Schierz O, John MT, Schroeder E, Lobbezoo F.** Association between anterior tooth wear and temporomandibular disorder pain in a German population. *JProsthet Dent.* 2007 May;97(5):305-9
- Natu VP, Yap AU, Su MH, Irfan Ali NM, Ansari A.** Temporomandibular disorder symptoms and their association with quality of life, emotional states and sleep quality in South-East Asian youths. *J Oral Rehabil.* 2018 Oct;45(10):756-763
- Michalak M, Paulo M, Bożyk A, Zadrożny Ł, Wysokińska-Miszczuk J, Michalak I et al.** Incidence of abnormalities in temporomandibular joints in a population of 1,100 urban and rural patients lacking teeth and other parafunctions in 2003-2008. An international problem. *Ann Agric Environ Med.* 2013;20(1):86-90
- Köhler AA.** On temporomandibular disorders. Time trends, associated factors, treatment need and treatment outcome. *Swed Dent J Suppl.* 2012;(227):8 p. preceding 11-119
- Stowell AW, Gatchel RJ, Wildenstein L.** Cost-effectiveness of treatments for temporomandibular disorders: biopsychosocial intervention versus treatment as usual. *J Am Dent Assoc.* 2007 Feb;138(2):202-8.