

# MALOCCLUSIONE DENTARIA E PATOLOGIA EXTRAORALE EVOLUZIONE DELLE CONOSCENZE E CENNI STORICI

**Caramia G**

Primario Emerito di Pediatria e Neonatologia  
Azienda Ospedaliera Materno-Infantile "G. Salesi" – Ancona

## **Aspetti epidemiologici della patologia delle alte vie respiratorie**

Alcune patologie dell'apparato respiratorio, che verranno ampiamente trattate nel presente corso di aggiornamento, quali le rinofaringiti, le rinosinuiti, le faringo-adenotonsilliti, le otiti medie ricorrenti, la sindrome dell'apnea ostruttiva nel sonno (OSAS), sono particolarmente frequenti, soprattutto in età pediatrica, e sono responsabili di notevoli disagi e costi socio-sanitari.

Infatti la Rinofaringite acuta (RFA) che colpisce tutti i bambini circa 3-8 volte/anno e riconosce una prevalente eziologia virale (95% dei casi) in particolare da Rhinovirus, si complica, nel 5-13% dei casi, per l'ostruzione degli osti sinusali e la conseguente sovrainfezione batterica, con una Rinosinusite acuta (RSA) (1,2) caratterizzata da alitosi, rinorrea purulenta, tosse soprattutto notturna e a volte febbre. Lo SP è il patogeno più frequentemente isolato (30-66% dei casi), seguito dall'HI (in particolare non tipizzabile) (20-30% dei casi), dalla MC (12-28% dei casi) mentre altri germi come lo SPY e lo Stafilococco aureus sono isolati più raramente. Gli anaerobi invece sono più frequentemente in causa nelle infezioni croniche (2,3). Questa condizione patologica risulta essere la seconda più comune diagnosi per la prescrizione di antibiotici.

La Faringo-adenotonsillite acuta (FTA) è la terza patologia infettiva più comune in età pediatrica ed è responsabile di circa il 10% delle visite/anno (4). Tra gli agenti eziologici della FTA vi sono numerosi virus, batteri e miceti che spesso causano infezioni autolimitanti senza significative sequele. Lo Streptococco di gruppo A è responsabile di una minoranza di casi, meno del 20% in età pediatrica, però la sua identificazione è importante per prevenire complicanze di tipo suppurativo, la malattia reumatica e complicanze, recentemente indicate con l'acronimo PANDAS (Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorder Associated with group Streptococcal infection) caratterizzate da disturbi ossessivi-compulsivi, tic, iperattività motoria e movimenti coreici per il coinvolgimento dei nuclei della base (4,5). Il quadro, secondario ad una infezione da SPY, si risolve con il trattamento antibiotico (5).

L'OMA è, anche per il suo frequente recidivare, la malattia che più spesso richiede una visita ambulatoriale pediatrica. Negli USA ogni bambino nei primi due anni di vita riceve antibiotici in media per 45-50 giorni/anno nel 90% dei casi per episodi di OMA (6). Tale condizione patologica, sostenuta dallo SP (30-40% dei casi) seguito dall'HI (30-35% dei casi) e dalla MC (5-10% dei casi) rappresenta pertanto la maggiore indicazione per la terapia antibiotica, a volte per la chemiopprofilassi e, non raramente, per la adenoidectomia (7).

La sindrome dell'apnea ostruttiva nel sonno (OSAS) attualmente viene indicata con una frequenza che oscilla fra il 2% e il 10% (se si comprendono anche le forme più lievi), con maggior incidenza nei maschi (15,17-19). Alcuni fanno risalire al 1889 la prima descrizione della sindrome dell'apnea ostruttiva nel sonno (OSAS) da parte di Hill (8: ) mentre Gullelminaut (9: ) nel 1976 fece una descrizione dettagliata della sindrome caratterizzata da: russamento, a volte anche solo modesto, continuo o interrotto da pause quando si accentua la dispnea ostruttiva; sforzo respiratorio aumentato con retrazioni toraciche ed impiego della muscolatura accessoria; durata delle apnee che varia da 10 a 20 secondi; ipossia durante il sonno con saturazione arteriosa di ossigeno inferiore al 90%.

Le suddette condizioni patologiche sono favorite dall'ipertrofia adenotonsillare che gioca un ruolo di primo piano. A questa però spesso si associano vari fattori di rischio fra i quali anomalie morfologiche delle vie aeree rinofaringee, tipiche di varie sindromi, o turbe muscolari con ipotonia dei muscoli della bocca e/o macroglossia, come nella Sindrome di Down, o neurologiche che, in un circolo vizioso, favoriscono il mantenimento e la cronicizzazione della patologia rino-sinusitica-otitica e dell' OSAS (10)

La gestione terapeutica per il controllo dell'infezione e delle complicanze, delle rinosinusiti, adenotonsilliti, otiti medie ricorrenti, e della sindrome dell'apnea ostruttiva nel sonno aggravata in corso di infezioni, è simile e si avvale del trattamento antibiotico che è molto dibattuto per quanto riguarda la scelta del farmaco e la durata del trattamento nelle varie condizioni patologiche.

### **Malocclusione aspetti patologici ed ipotesi terapeutiche**

Nel tentativo di ovviare ai frequenti fallimenti terapeutici, di approfondire gli aspetti fisiopatogenetici delle su citate patologie per ridurne la frequenza, i rischi, l'uso di antibiotici, ed ipotizzare anche alternative terapeutiche, alcuni studiosi hanno indicato come possibile concausa la Malocclusione dentaria.

A loro avviso, un appoggio scorretto delle arcate dentarie con sbilanciamento tra mandibola e mascella sia dal punto di vista muscolare che anatomico, determinerebbe un'alterazione del complesso denti-lingua-mandibola, denominato "Apparato Stomatognatico", e turbe funzionali sia degli apparati peribuccali sia di distretti dell'apparato muscolo-scheletrico del corpo umano lontani dalla bocca (11). Un alterato equilibrio funzionale di tali muscoli favorirebbe una alterazione degli equilibri a livello rino-sinusale e della parte superiore del faringe, il ripetersi o la cronicizzazione delle rino-sinusiti, adeno-tonsilliti ed otiti e darebbe anche luogo, in vari distretti dell'organismo, con la concomitanza di altri fattori, a numerosi stati patologici.

Anche se esistono pareri discordanti e permangono dubbi sulla scientificità di alcune posizioni alla malocclusione dentaria vengono a volte imputate le cefalee, il senso di tensione o dolore ai bulbi oculari, la diplopia, i dolori trigeminali, le vertigini, la diminuzione dell'udito, il torcicollo, la cervicalgia, la brachialgia, la dorsalgia, la lombalgia, la sciatalgia, le parestesie agli arti, i problemi di equilibrio statico, la difficoltà alla deambulazione, l'astenia, le debolezze muscolari e infine la sindrome dell'apnea ostruttiva nel sonno (Obstructive Sleep Apnea Syndrome, OSAS) (11-19).

Secondo alcuni studiosi, tutto ciò potrebbe favorire l'insorgenza di stati ansiosi e depressivi, di sequele neurocognitive, comportamentali e cardiovascolari che traggono notevoli benefici dalla eliminazione della causa, la malocclusione (20- 24).

Il percorso per giungere a queste conoscenze avrebbe avuto inizio con Ippocrate (460 - 377 a.C.), il padre della medicina occidentale, il quale nel suo capitolo "Periarthron" "Delle Articolazioni", per la prima volta descrive un intervento manipolativo sulle vertebre. In epoca romana Galeno (129 - 201 d.C.) insegnava le correzioni delle vertebre e in epoca post-romana, antichi manoscritti attribuiti ad Avicenna, Videus Vido ed altri celebri medici documentano il ricorso alle tecniche di trazione e pressione consigliate da Ippocrate per ridurre le gibbosità vertebrali. In epoca rinascimentale, il famoso chirurgo francese Amboise Renè, dedicò un intero capitolo del suo celebre trattato alle lussazioni ed alcune delle manovre da lui messe a punto, come quelle per ridurre le lussazioni, del coccige e delle coste, sono ancora oggi utilizzate. In seguito, quando le terapie manuali persero la loro attrattiva questa forma di medicina si trasmise per tradizione popolare dando origine ad una serie di cure semplici ma efficaci: quelle degli "aggiustaossa" (in Spagna "algebritas", in Inghilterra "bonesetters", in Francia "rebouteux").

Dal XVIII secolo in poi non vi è traccia d'alcun trattato o scritto dedicato in maniera scientifica alle tecniche manipolative, sebbene sia più che probabile che molti medici dell' epoca le utilizzassero nella pratica corrente.

Il XIX secolo vede, soprattutto in Inghilterra, dibattuto il problema dei "conciaossa" e perfino uno dei più grandi chirurghi dell'epoca, Sir James Poyet, esorta i suoi colleghi ad apprendere le tecniche di questi guaritori. (British Medical Journal, 5 gennaio 1867).

E' solo dalla fine del XIX secolo, negli Stati Uniti, che le tecniche manipolative, grazie all' opera di Andrew Taylor Still, padre dell' Osteopatia, e di Daniel David Palmer (1845 - 1913) padre della Chiropratica, (dal Greco khéir = mano e praxis = agire, cioè fare con le mani) prende avvio, seppure tra enormi difficoltà e diffidenze da parte della comunità scientifica, la scienza che attraverso la manipolazione delle diverse articolazioni, in particolare della colonna vertebrale, bacino ecc. risolve alcune condizioni patologiche (25,26).

Tale prassi terapeutica, pur essendo oggi tuttora valida, ha, nel corso degli anni, esteso il suo ambito d'azione dalle ossa e dalle articolazioni ai muscoli e nervi dando luogo ad una specializzazione la Kinesiologia Applicata e quindi ad una sotto specialità, la Kinesiologia Odontoiatrica che a sua volta pone particolare attenzione all'articolazione temporo-mandibolare (ATM) (27-29:).

Secondo alcuni studiosi infatti se tale articolazione per cause di varia natura si disloca in una zona più arretrata, per gli stretti rapporti con l'orecchio e la tuba di Eustachio, può causare dei microtraumi e interferire con l'aereazione della cassa timpanica.. Questo spiegherebbe, in alcuni casi, l'origine di sintomatologie otologiche quali otodinie, vertigini, acufeni e le recidive nell'Otite Media Acuta Ricorrente. Inoltre, la retrusione mandibolare può causare una anomala disposizione adenotonsillare con riduzione del lume aereo: le patologie respiratorie a genesi ostruttiva ne risulterebbero così favorite.

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Gli ipotizzati e possibili stretti collegamenti fra malocclusione dentale, primitiva o secondaria, e patologia extra orale, anche se meritano ulteriori conferme scientifiche sui meccanismi eziopatogenetici, impongono una adeguato approfondimento del problema per saper rilevare i fattori di rischio e riconoscere, fin dalla prima-seconda infanzia, quelle alterazioni strutturali ipoteticamente predisponenti a varie patologie fra le quali quelle delle alte vie respiratorie oggetto della nostra trattazione.

A tutt'oggi, di fronte a rinosinuiti, faringo-adenotonsilliti, otiti medie ricorrenti, la terapia antibiotica rappresenta l'elemento cardine per interrompere il processo infettivo e risolvere lo stato di flogosi. In tal modo però non si agisce sulla causa predisponente tali processi che, essenzialmente rappresentata da una alterata pervietà delle vie aeree con respirazione orale, in un circolo vizioso favorisce le infezioni e la flogosi riducendo ulteriormente lo spazio aereo.

Per tale motivo, in particolare di fronte a faringo-adenotonsilliti, otiti medie ricorrenti e all'OSAS, si ricorre all'intervento di adenoidectomia o adenotonsillectomia. Non sempre però, soprattutto nei casi di OSAS nei quali tali interventi sono particolarmente frequenti, si ottengono risultati soddisfacenti tanto che una recente Cochrane review non ha trovato evidenze scientifiche per sostenere e proporre tale prassi terapeutica se non nell'ambito di studi clinici (30). Di fronte a questa condizione patologica la terapia più frequentemente consigliata è la pressione positiva continua nasale (nCPAP) che sembra essere più efficace nel migliorare, durante il sonno, la respirazione e la saturazione di ossigeno del sangue arterioso rispetto ai dispositivi orali proposti da vari studiosi. Il ricorso a tali presidi terapeutici, che darebbero risultati migliori dopo un primo periodo di assestamento, viene pertanto consigliato, fino a quando non ci saranno ulteriori conferme scientifiche, solo quando al nCPAP non è accettata o tollerata, come spesso accade in età pediatrica, lasciando gli interventi chirurgici di vario genere come ultima ed estrema possibilità terapeutica (31,33). Secondo altri inoltre per ottenere risultati migliori i pazienti andrebbero selezionati con la nasoendoscopia nel sonno (34)

Ne deriva quindi che si dovrebbe prevedere la possibilità di valutare la situazione ortognatodonica soprattutto prima di interventi chirurgici che potrebbero risultare non sempre necessari.

Il corretto posizionamento della mandibola con dispositivi endoorali in tempi quanto più possibile precoci ed in mani esperte, potrebbe, molto verosimilmente, risolvere il problema in un lasso di tempo ragionevole evitando le recidive e/o la cronicizzazione di patologie extraorali, come ipotizzato da Guilleminault già nel 90. (35).

Purtroppo però la terapia dell'OSAS con dispositivi orali (Oral device o Oral appliance ), che compare sempre più frequentemente nella letteratura dell'adulto, non viene quasi mai attuata nel bambino forse per mancanza di esperienza o di disponibilità dei sanitari o per l'età o per la scarsa collaborazione del paziente o per la non conoscenza da parte dei genitori dell'esistenza di tale possibilità terapeutica. Per quanto ci è dato sapere il lavoro italiano di Villa, Bernkopf e collaboratori, comparso nel 2002 su una prestigiosa rivista internazionale, è stato il primo sul bambino, e a tutt'oggi, è rimasto alquanto isolato (36)

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - Steinman MA, Gonzales R, Linder JA et al. Changing use of antibiotics in community-based outpatient practice, 1991-1999. *Ann Intern Med* 2003; 138: 525-33.
- 2 - Aron JB. Acute bacterial rhinosinusitis in pediatric medicine: current issues in diagnosis and management. *Paediatr Drugs* 2003; 5: 25-33.
- 3 - Caramia G, Gorla E.: La rinosinusite in età evolutiva. *Ped. Med. e Chir.* 2004. In stampa
- 4 - Frontini P, Ruffini E, Bruschi B et al. Valutazione della resistenza ai macrolidi dello streptococco di gruppo A nella popolazione pediatrica di Ancona nel periodo 1999-2002. XX Congresso Bambino: Progetto Salute 2003, Ancona.
- 5 - Murphy ML, Pichichero ME. Prospective identification and treatment of children with pediatric autoimmune neuropsychiatric disorder associated with group A streptococcal infection (PANDAS). *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002; 156: 356-61.
- 6 - American Academy of Pediatrics and American Academy of Family Physician. Diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics* 2004; 113: 1451-65.
- 7 - Casey JR, Pichichero ME. Changes in frequency and pathogens causing acute otitis media in 1995-2003. *Pediatr Infect Dis J* 2004; 23: 824-28.
- 8 - Hill W. On some causes of backwardness and stupidity in children. *BMJ* 1889, 2:711-12.
- 9 - Gullelminaut C, Tilkian A, Dement WC. The sleep apnea syndromes, *Ann Rev Med* 1976; 27:465-84.
- 10 - Villa M.P., Bernkopf E. Le componenti strutturali cranio facciali del bambino con ostruzioni delle alte vie e disturbi respiratori nel sonno. *Riv It Broncopneum Ped.* 1998;2: 161-164.
- 11 - Esposito GM, Meersseman JP.: Valutazione della relazione esistente fra l'occlusione e la postura. *Dent Mod* 1988; 5:923-41.
- 12 - Consensus su : "Postura e occlusione: evidenze o ipotesi di correlazione" Milano, 10 Maggio 1997 riportato da *Ortognatodonzia Italiana* 1997; 6: 4.
- 13 - Ambrosio R., Bisogno M., Carano M., Esposito A.: "Occlusione neuromuscolare". *Isfom Magazine*, 2001; 1:10-24.
- 14 - Bernkopf E., Broia V., Bertarini A.M. - Rapporti tra malocclusione e atteggiamenti scorretti del rachide del bambino. *Il Medico Pediatra*. 1995;14: 19-23.
- 15 - Caprioglio A. Disgnazia dell'OSAS. *Atti XVII Congresso Bambino: Progetto salute, Ancona 18-19-20 Maggio 2000*; 268-270.
- 16 - Villa M.P., Massa F., Pagani J., Montesano M. et al. Diagnosi e terapia degli studi respiratori nel sonno, *Atti XVI Congresso Bambino: Progetto salute, Ancona 20-21-22 Maggio 1999*; 269-275.
- 17 - Ronchetti R.- Villa M.P. Il Pediatra di fronte alla ostruzione cronica delle alte vie respiratorie. *Atti XVII Congresso Bambino: Progetto salute, Ancona 18-19-20 Maggio 2000*; 214-219.
- 18- Brunetti L, Colazzo D, Pietrafesa A, Valerio F. et al. Terapia medica delle OSAS. *Atti XVII Congresso Bambino: Progetto salute, Ancona 18-19-20 Maggio 2000*: 264-267.
- 19- Sterni LM, Tunkel DE. Obstructive sleep apnea in children: an update – *Pediatric Clinics of North America*, 2003; 50: 427-43.
- 20 - American Academy of Pediatrics, Section on Pediatric Pulmonology, Subcommittee on Obstructive Sleep Apnea Syndrome. Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics*.2002; 109 :704 –712.
- 21 - Beebe DW, Wells CT, Jeffries J, Chini B, et al. Neuropsychological effects of pediatric obstructive sleep apnea. *J Int Neuropsychol Soc* Nov 2004; 10:962-75.
- 22 - Battistini A, Ndaka JL, Banchini Pantano C, Costa M, et al. Family pediatricians and obstructive sleep disorders. *Pediatr Med Chir.* 2004;26:34-44.
- 23 - Mattei A, Tabbia G, Baldi S. Diagnosis of sleep apnea *Min Med* 2004;95: 213-31.
- 24 - Villa M. P., Brunetti L., Bruni O., Cirignotta F., et al. Linee guida per la diagnosi della sindrome delle apnee ostruttive nel sonno in età pediatrica. 2004; 56: 239-53.
- 25- Hayden JA, Mior SA, Verhoef MJ. Evaluation of chiropractic management of pediatric patients with low back pain: a prospective cohort study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003;26:1-8.
- 26 - Haas M, Group E, Kraemer DF. Dose-response for chiropractic care of chronic low back pain. *Spine J.* 2004;4:574-83.
- 27 - Guaglio G.: Stretta interdipendenza tra malocclusioni dentali, sindromi dell'ATM e scoliosi. *RIS* 1989; 6: 22-31.
- 28 - Costen JB. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. 1934. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1997;106:805-19.
- 29 - Tuz HH, Onder EM, Kisinisci RS. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;123:620-3.
- 30 - Lim J, McKean M. Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnoea in children. (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1,2005.
- 39 - Bertarini AM, Bernkopf E. La respirazione orale nel bambino Down. *Dental Cadmos*, 1998; 16: 65-9.
- 31 – Lim J, Lasserson TJ, Fleetham J, Wright J. Oral appliances for obstructive sleep apnoea. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 4. Art. No.: CD004435.

- 32 - Cohen R. Limited evidence supports use of oral appliances in obstructive sleep apnoea.. *Evid Based Dent.* 2004;5:76  
Comment on: *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;4:CD004435.
- 33 - Jones TM, Ah-See KW. Surgical and non-surgical interventions used primarily for snoring. (Protocol) *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, Issue 1. Art. No.: CD003028.
- 34 - Battagel JM, Johal A, Kotecha BT. Sleep nasendoscopy as a predictor of treatment success in snorers using mandibular advancement splints. *J Laryngol Otol.* 2005 Feb;119(2):106-12.
- 35 - Guillemineault C, Stoohs R.: Obstructive sleep apnea syndrome in children. *Pediatrician* 1990;17(1):46-51
- 36 - - Villa MP, Bernkopf E, Pagani J, Broia V, et al. Randomized controlled study of an oral jaw positioning appliance for the treatment of obstructive sleep apnea in children with malocclusion. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2002; 165:123-127.