RIAP

Rivista di Immunologia
e Allergologia Pediatrica

due 2018 ▪ 15-17

pneumologia

La malocclusione nei bambini con rinite: vaso di Pandora?

a cura della Commissione Rinosinusite e Congiuntivite Specifica della SIAIP

Anna Maria Zicari[1]
Francesca Occasi[1]
Francesco Paolo Brunese[2]
Rossella Carello[3]
Cristiana Indolfi[4]
Dimitri Poddighe[5]
Michele Miraglia del Giudice[4]
(coordinatore)

[1] Dipartimento di Pediatria e Neuropsichiatria Infantile "Sapienza" Università di Roma; [2] Pediatra di Famiglia - ASL Caserta; [3] U.O Allergologia pediatrica, Ospedale San Pietro, Fatebenefratelli, Roma; [4] Clinica Pediatrica, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"; [5] S.C. Pediatria, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia

Parole chiave: ***malocclusione, rinite, allergia, bambini***

Corrispondenza

Michele Miraglia del Giudice
Clinica Pediatrica,
Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
via De Crecchio, 4
80138 Napoli
E-mail: michele.miraglia@unicampania.it

Abstract

La "respirazione nasale" è il tipo di respirazione predominante in età pediatrica e rappresenta uno stimolo di crescita ossea e per altre funzioni vitali come la masticazione e la deglutizione. L'ostruzione nasale cronica che si verifica in numerose patologie tracui la rinite allergica, provoca modificazioni dello schema di occlusione dentale con malocclusione. Secondo altri autori invece il momento patogenetico fondamentale è rappresentato dalla malocclusione geneticamente determinata che provocherebbe secondariamente la riduzione della respirazione nasale. È stata riscontrata una correlazione statisticamente significativa tra la diminuzione dei flussi nasali e la riduzione delle dimensioni del lume faringeo postero-superiore in bambini affetti da rinite allergica.

Introduzione

La relazione tra flusso nasale e malocclusione dentale rappresenta un tema di grande interesse pediatrico che coinvolge nella sua gestione clinica numerosi specialisti come il pediatra, l'otorino, l'ortodontista, l'allergologo e il logopedista.

Pur essendo attualmente a disposizione una notevole produzione scientifica sull'argomento, non è ancora stato raggiunto consenso unanime su alcuni punti [1], in particolare se o come la funzione respiratoria nasale possa influenzare la crescita craniofacciale o viceversa. Esistono infatti due teorie, mentre alcuni autori sono propensi ad ipotizzare che la respirazione orale da ostruzione nasale cronica, possa provocare alterazioni dello schema di occlusione dentale, altri autori non escludono che il momento patogenetico fondamentale possa invece essere rappresentato dalla malocclusione geneticamente determinata che provocherebbe la riduzione dei flussi nasali.

La "respirazione nasale" è il tipo di respirazione predominante in età pediatrica e rappresenta uno stimolo di crescita ossea, in quanto il passaggio costante del flusso aereo attraverso le narici è in grado di indurre sia l'accrescimento in senso laterale dell'osso mascellare che l'abbassamento graduale della volta palatale. Essa, assieme ad altre sollecitazioni, consente il completo sviluppo del complesso cranio-facciale, che non solo è fondamentale per il mantenimento di una corretta respirazione ma anche per lo svolgimento di altre funzioni vitali come la masticazione e la deglutizione [2], che a loro volta possono interferire con la respirazione.

Nella pratica pediatrica, l'ostruzione nasale rappresenta un problema di frequente riscontro e, soprattutto, per la tendenza alla cronicizzazione, spesso viene sottovalutata e mal gestite perché non indagate correttamente [3].

L'ostruzione nasale, pur rappresentando nella maggior parte dei casi una reazione acuta alle infezioni respiratorie più o meno ricorrenti, quando tende a cronicizzare, merita una diagnostica differenziale che valuti l'eventuale pre-

Gli Autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interesse rispetto agli argomenti trattati nell'articolo.

senza e/o sovrapposizione di rinite allergica (AR) e/o di ipertrofia adenoidea (AH), presente in 1/3 della popolazione pediatrica [4] e spesso non associata ad allergie.
Sia la AR che l'HA rappresentano due condizioni che comportano la presenza di infiammazione persistente della mucosa nasale con l'insorgenza di sintomi clinici e aspetti fenotipici del tutto sovrapponibili [5].
La classica "facies adenoidea", scientificamente definita "long face", è una delle caratteristiche fenotipiche più comuni dei piccoli pazienti con disturbi respiratori cronici delle alte vie aeree; questa è dovuta alla tipica postura a "bocca aperta" o "respirazione orale" propria di questi bambini che facilita lo sviluppo eccessivo dell'asse verticale dello scheletro del viso. Questa teoria viene rafforzata anche dall'ipotesi eziopatogenetica dello "stretching del tessuto molle" [6] che sostiene come i respiratori orali, congiuntamente ad atteggiamenti posizionali della mascella o della testa, contribuirebbero all'allungamento delle labbra, delle guance e della muscolatura faciale in toto, con verticalizzazione degli incisivi e restringimento degli archi dentali.
Un altro importante aspetto ancora dibattuto in letteratura è su quale sia il "tempo massimo accettabile" della persistenza della sintomatologia ostruttiva e se esista un'età critica per l'inizio dei trattamenti prima che si abbia un effetto permanente sulla crescita ossea del cranio.
Negli anni Settanta si è iniziato a raccomandare l'adenotonsillectomia nei bambini con "ostruzione nasale cronica" per prevenire lo sviluppo di alterazioni cranio facciali, verificando l'effetto positivo dell'intervento chirurgico sia sulla crescita del viso che sulla modalità di respirazione [7-14].
In seguito tramite l'utilizzo di analisi cefalometriche si è cercata l'eventuale correlazione tra l'ostruzione nasale cronica e il tipo di occlusione e/o malocclusione.
A tale scopo, in diversi studi sono stati analizzati gruppi di bambini sani vs bambini con ostruzione nasale cronica dovuta ad AR, giungendo a conclusioni discordanti.
Alcuni autori [15 16] hanno messo in evidenza una maggiore prevalenza di malocclusioni di classe II e III, di cross-bite anteriore e posteriore in bambini affetti da AR che però non raggiungeva la significatività statistica. Altri autori [17] invece confrontando gruppi affetti da malocclusione vs controlli sani, hanno evidenziato che nel gruppo dei bambini con malocclusione quelli con storia di AR presentavano un rischio aumentato di sviluppare alterazioni dento scheletriche più severe, raggiungendo la significatività statistica e concludendo che la AR rappresenta un fattore di rischio per lo sviluppo di malocclusioni in generale.
Il gruppo di studio della prof.ssa Zicari [18] ha riscontrato studiando bambini affetti da AR una correlazione statisticamente significativa tra la diminuzione dei flussi nasali e la riduzione delle dimensioni del lume faringeo postero-superiore.
In aggiunta è stato valutato il ruolo svolto dalla suzione non nutritiva (NNSH) sullo sviluppo di alterazioni cranio facciali comparando un gruppo di bambini affetti da sola NNSH vs bambini con NNSH e AR, giungendo alla conclusione che la sola NNSH aveva maggiore impatto sullo sviluppo di malocclusioni e principalmente di morso aperto anteriore, rispetto alla presenza di sola AR [19].
Tuttavia la maggior parte dei gruppi di studio ha valutato l'eventuale presenza di rinite solo attraverso questionari senza considerare la classificazione ARIA (Allergic rhinitis and its impact on asthma) o eseguire test oggettivi, come la rinomanometria o la citologia nasale.
In questa prospettiva, è importante sottolineare che i bambini spesso sottovalutano i loro sintomi nasali. Infatti la prevalenza di AR e nei bambini con malocclusione è pari a quasi il 77% nella fascia di età compresa tra gli 8 e i 15 anni, pertanto, di molto superiore rispetto alla prevalenza della AR nella popolazione pediatrica generale (pari al 30%) che potrebbe essere ulteriormente sottostimata [3].
Un altro argomento interessante per valutare la relazione tra AR e malocclusione potrebbe essere la prova del potenziale effetto da un lato del trattamento precoce della rinite sulla malocclusione e dall'altro del trattamento della malocclusione dentale sul flusso aereo nasale.
Per quanto riguarda il primo punto, diversi autori [20 21] hanno studiato l'effetto dell'adenotonsillectomia sull'occlusione dentale evidenziando in questo gruppo di bambini, una soltanto parziale normalizzazione della ostruzione nasale.
Viceversa altri autori hanno valutato [22] le conseguenze del trattamento ortodontico sulla respirazione nasale ed è emerso che l'espansione rapida della mascella (RME), quando i soggetti sono trattati prima del picco della maturazione scheletrica, fornisce una riduzione del 45% delle resistenze nasali, aumentando la sezione trasversale della cavità nasale.

In conclusione, nella gestione dei bambini con ostruzione nasale cronica risulta di fondamentale importanza effettuare una diagnosi precoce ed intervenire tempestivamente con trattamenti specifici, in modo da prevenire un'alterazione della crescita scheletrica del viso.

In ogni caso resta ancora chiarire quale sia la tempistica più corretta e l'età critica entro la quale intervenire per evitare modifiche permanenti ed irreversibili nella conformazione cranio-facciale di questi bambini.

Bibliografia

1. Kluemper GT, Vig PS, Vig KW. Nasorespiratory characteristics and craniofacial morphology. Eur J Orthod 1995;17:491.
2. Kiliç N, Oktay H. Effects of rapid maxillary expansion on nasal breathing and some naso-respiratory and breathing problems in growing children: a literature review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2008;72:1595-601.
3. Occasi F, Duse M, Vittori T, et al. Primary school children often underestimate their nasal obstruction. Rhinology 2016; 54:164-9.
4. Wang DY, Bernheim N, Kaufman L, et al. Assessment of adenoidal size in children by fibroptic examination. Clin Otol 1999;22:1727.
5. Ameli F, Brocchetti F, Tosca MA, et al. Adenoidal hypertrophy and allergic rhinitis: is there an inverse relationship? Am J Rhinol Allergy 2013;27:e5-10.
6. Solow B, Kreiborg S. Soft-tissue stretching: a possible control factor in craniofacial morphogenesis. Scand J Dent Res 1977;85:505-7.
7. Linder-Aronson S. Adenoids. Their effect on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and the dentition. A biometric rhino-manometric and cephalometroradiographic study on children with and without adenoids. Acta Otolaryngol 1970;Suppl 265:1-132.
8. Linder-Aronson S, Woodside DG, Lundstrom A. Mandibular growth direction following adenoidectomy. Am J Orthod 1986;89:273-84.
9. Linder-Aronson S. Effects of adenoidectomy on dentition and nasopharynx. Am J Orthod 1974;65:1-15.
10. Di Carlo G, Polimeni A, Melsen B, et al. The relationship between upper airways and craniofacial morphology studied in 3D. A CBCT study. Orthod Craniofac Res. 2015;18:1-11.
11. Principato JJ, Kerrigan JP, Wolf P. Pediatric nasal resistance and lower anterior vertical face height. Otolaryngol Head Neck Surg 1986;95:226-9.
12. McNamara JA Jr. Influence of respiratory pattern on craniofacial growth. Angle Orthod1981;51:269-99.
13. Vig PS, Sarver DM, Hall DJ, et al. Quantitative evaluation of nasal airflow in relation to facial morphology. Am J Orthod 1981; 79:263-72.
14. Principato JJ. Pediatric nasal resistance. Laryngoscope 1985;95:1067-9.
15. Bezzo SM, The effect of oral respiration on the dental occlusion in patients with respiratory tract allergies. J College Dentistry 2005;17:21.
16. Souki BQ, Pimenta GB, Souki MQ, et al. Prevalence of malocclusion among mouth breathing children: do expectations meet reality? Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2009;73:767-73.
17. Luzzi V, Ierardo G, Viscogliosi A, et al. Allergic rhinitis as a possible risk factor for malocclusion: a case-control study in children. Int J Paediatr Dent 2013;23:274-8.
18. Zicari AM, Duse M, Occasi F, et al. Cephalometric pattern and nasal patency in children with primary snoring: the evidence of a direct correlation. PLoS One 2014;9:e111675.
19. Vázquez Nava F, Quezada Castillo JA, Oviedo Treviño S, et al. Association between allergic rhinitis, bottle feeding, non-nutritive sucking habits, and malocclusion in the primary dentition. Arch Dis Child. 2006;91:836-40.
20. Pereira SR, Bakor SF, Weckx LL. Adenotonsillectomy in facial growing patients: spontaneous dental effects. Braz J Otorhinolaryngol 2011;77:600-4.
21. Zhu Y, Li J, Tang Y, Wang X, et al. Dental arch dimensional changes after adenoidectomy or tonsillectomy in children with airway obstruction: A meta-analysis and systematic review under PRISMA guidelines. Medicine (Baltimore) 2016 ;95:e4976.
22. Hershey HG, Steward BL, Warren DW. Changes in nasal airway resistance associated with rapid maxillary expansion. Am J Orthod 1976;69:274-84.