

TROUBLES DES FONCTIONS OROFACIALES ET PARAFONCTIONS

Les fonctions faciales sont la résultante de mécanismes complexes dépendant de composantes physiologiques et anatomiques. Une anomalie (anatomique ou physiologique), quelle que soit son expression (béance, endoalvéolie, occlusion croisée, ...) est le résultat d'une longue série d'évènements ratés depuis la naissance pouvant interférer sur les fonctions. Inversement, une anomalie dans la réalisation des fonctions (mastication asymétrique, respiration buccale) peut interférer sur le développement facial, c'est la particularité fonctionnelle de l'enfant. Les fonctions de la face sont au nombre de 4 :

- la respiration ou ventilation
- la déglutition
- la mastication
- la phonation

Parallèlement, il existe des parafunctions tel que la succion qu'elle soit digitale (le plus souvent le pouce) ou d'un objet (tétine ou linge) ou le bruxisme. Environ 30% des enfants entre 3 et 16 ans sont atteints d'un trouble d'une fonction ou d'une parafunction. Les plus fréquents sont les tics de morsure, le bruxisme, la respiration buccale et la succion digitale [Shetty SR et coll. 1998].

1. La ventilation

Dans les conditions physiologiques, la respiration a lieu par les fosses nasales. Conditions de survenue d'une ventilation à prédominance orale :

- anatomiques : hypertrophie des cornets, déviation de la cloison nasale ;
- inflammatoires : hypertrophie des amygdales, végétations ou de la muqueuse nasale.

Ces enfants sont souvent poly-allergiques. A partir de l'adolescence ils présentent un faciès caractéristique dit **faciès adénoïdien** (ou Long Face syndrome) :

- un visage allongé
- une bouche ouverte
- un nez pincé
- des lèvres sèches
- une langue projetée en avant
- une proalvéolie bimaxillaire
- endoalvéolie maxillaire

Signes bucco-dentaires :

- Sècheresse buccale favorisant gingivites et caries dentaires ;

Conséquences sur la croissance faciale :

Elles sont maximales à l'adolescence et souvent irréversibles. Un diagnostic et une prise en charge

précoce sont donc importants. La mandibule abaissée pour ouvrir le passage de l'air, éloigne la langue du palais.

- palais étroit : insuffisance de la stimulation linguale sur la croissance transversale du maxillaire ;
- linguoversion des molaires mandibulaires ou articulé inversé uni ou bilatéral ;
- palais profond : prédominance de la croissance verticale du maxillaire par insuffisance de calage mandibulaire.

Conséquences générales :

- trouble du sommeil, sommeil non réparateur ;
- trouble du comportement diurne : baisse de l'attention, difficultés de concentration, retard scolaire ;

Parallèlement au traitement occlusal, il faut orienter l'enfant vers une consultation ORL pour libération de la filière nasale. Cette intervention peut avoir lieu entre 2 et 6 ans pour récupérer une respiration nasale. Au delà, les conséquences sont présentes alors que la respiration devient nasale du fait de la croissance faciale. Dans un second temps il faudra éduquer la respiration nasale.

1.1. Syndrome d'apnée du sommeil

Apnée : interruption du flux aérien bucco-nasal durant au moins dix secondes ;

Hypopnée : baisse d'amplitude du flux d'au moins cinquante pour cent pendant plus de dix secondes durant le sommeil ;

Un syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS) se définit par la répétition d'apnées ou hypopnées associé à des manifestations cliniques nocturnes et/ou diurnes. La conséquence immédiate réalise une désaturation en oxygène avec hypoxie et hypercapnie responsables de la symptomatologie clinique.

Cette maladie est souvent méconnue car peu dépistée, d'autant plus chez l'enfant.

1.1.1. Critères diagnostiques chez l'enfant

Symptômes nocturnes

- Un **ronflement** sonore persistant en dehors des infections ORL a beaucoup de chances d'être pathologique, mais il peut être absent ;
- Respiration buccale ;
- Apnées avec reprises respiratoires bruyantes.

Symptômes diurnes

La **somnolence diurne** se manifeste par des troubles du comportement et/ou émotionnel, une hyperactivité associée à ses siestes inopinées. Il faut rechercher la notion d'infections des VAS fréquentes, d'otites à répétition [Challamel, 2001].

1.1.2. Etiologie

Une minorité est d'origine centrale par disparition des mouvements ventilatoires et fréquemment associée à des **troubles de la déglutition** ou des malaises d'origine digestive [Lamblin, 2001].

La grande majorité est d'origine obstructive par différents mécanismes :

- Une diminution du calibre pharyngé par :
 - Hypertrophie des amygdales, de la luette, du voile du palais, ptose linguale ;
 - Micro ou retrognathie mandibulaire ;
 - Obstruction nasale ;
 - Infiltration graisseuse du cou ;
- Perte d'efficacité des muscles dilatateurs, asynchronisme des muscles diaphragmatiques.

1.1.3. Retentissements fonctionnels

Le retentissement fonctionnel est important à long terme.

Cardiovasculaire

Hypertension artérielle, insuffisance cardiaque.

Neurologique

Somnolence diurne avec augmentation des accidents de la voie publique et domestiques, baisse de rendement dans le travail.

Psychiatrique

Syndrome dépressif suite à l'asthénie et aux problèmes scolaires.

Endocrinien

Retard staturo-pondéral (baisse de la sécrétion de GH). Certaines affections endocriniennes ont été décrites en association avec le SAS : acromégalie, hypothyroïdie, diabète ou syndrome de Cushing.

1.1.4. Traitements

Les différents traitements visent à améliorer le flux aérien. Il existe plusieurs types de traitements dont l'indication est posée par le spécialiste du sommeil :

- L'adénoïdo-amygdalectomie est habituellement le traitement de choix chez l'enfant ;
- La balle de tennis cousue sur le pyjama pour éviter une position ronchogène ;
- La pression positive continue par voie nasale (PPC) est le traitement de référence ;
- La chirurgie maxillo-faciale (orthognathique) ;
- Les orthèses endo-buccales de propulsion mandibulaire ;
- L'amaigrissement.

2. La déglutition

Dès les premières heures de sa vie, l'enfant adopte une déglutition primaire caractérisée l'interposition linguale entre les arcades et une contraction des muscles peri-buccaux.

Physiologiquement, avec l'apparition dentaire, l'enfant va évoluer vers une déglutition dite secondaire ou adulte. Celle-ci sera caractérisée par des arcades dentaires en contact, un appui lingual palatin et un jeu musculaire facial inerte.

La persistance de la déglutition primaire devient atypique à partir de 6-7 ans :

- L'interposition linguale peut être antérieure ou latérale ou les deux.
- Elle est la conséquence d'un défaut anatomique ou d'un manque de maturation neurologique.

L'enfant devra donc être orienté vers l'orthophoniste (rééducation linguale à partir de 7-8 ans) et conjointement vers l'orthodontiste pour éventuellement corriger les défauts dentaires de la déglutition atypique (infraclusie).



13 ans : béance incisive par insuffisance de développement transversal ayant entraîné un encombrement antérieur et un articulé inversé à gauche. La mastication unilatérale à gauche et l'interposition de la langue durant la déglutition consolident les déformations (fig. 1051 1052)

2.1. Diagnostic de déglutition dysfonctionnelle

L'examen clinique objective :

- contraction de la musculature peri-buccale : essentiellement orbiculaire des lèvres et carré du menton. Le menton est plissé [signe fréquent] ;
- incompétence labiale [signe occasionnel] ;

L'examen buccal se fait en demandant au patient d'avaler sa salive ; le praticien écarte légèrement les lèvres avec 2 doigts en fin de déglutition.

- interposition de la langue [signe constant] ;
- le frein de la langue, la posture de repos et le volume sont appréciés.

2.2. Facteurs aggravants et/ou déclenchants

- Succion (pouce, sucette, linge, ...) ;
- Ventilation orale (allergique, ...) ;
- Enfants immatures ;
- Pratique intensive d'un instrument à vent.

3. La mastication

La mastication est une fonction complexe car elle fait intervenir 3 éléments :

- les dents et l'occlusion ;
- les muscles ;
- Les articulations temporo-mandibulaire (ATM).

L'alimentation jusqu'à 6 mois est assurée par la succion. L'allaitement physiologique (au sein) se caractérise par une activité labiale importante (étanchéité antérieure), un massage du mamelon par la langue aidé par les mouvements antéro-postérieurs de la mandibule. La langue crée en même temps une dépression postérieure et une aspiration du lait. L'allaitement physiologique implique une fonction active avec un travail musculaire important. Certains auteurs pensent que l'endormissement du nourrisson en fin d'allaitement est la conséquence de la fatigue lié au travail musculaire. L'allaitement artificiel nécessite un effort musculaire beaucoup moins important.

L'alimentation de 6 à 18 mois : Les **premières dents temporaires** font leur apparition **vers 6 mois**. L'effort musculaire persiste avec la préhension-morsure de pains ou biscuits durs. Les dents temporaires antérieures introduisent la notion de limite antéropostérieure.

L'alimentation à partir de 18 mois : les **premières molaires** temporaires apparaissent. L'enfant peut mastiquer des morceaux. Les molaires introduisent les notions de limite verticale (dimension verticale) et d'intercuspitation (limite transversale).

La fonction masticatrice est mature avec l'apparition des canines et des secondes molaires temporaires.

L'enfant effectue des mouvements de latéralité mandibulaire. Les aliments sont broyés contre les pans dentaires du côté travaillant. Plus il y a de dents en friction, plus les zones de friction sont larges, plus le broyage est efficace. Les dents sont

donc plus efficaces lorsqu'elles présentent une usure physiologique (à l'inverse, des dents non usées, ne broient pas mais coupent les aliments. Une protection canine limite grandement les zones de friction).

L'enfant édenté mastique avec des mouvements antéro-postérieur, comme le nouveau-né.

La qualité des aliments (dureté, pouvoir abrasif) influence aussi le cycle masticatoire : des aliments solides provoquent un élargissement des cycles masticatoires pour augmenter les zones de friction. A l'inverse, sur un même individu, une alimentation molle entraîne des cycles plus verticaux. En 30 ans, l'alimentation des enfants a énormément changé : de la pomme à la compote, de la viande coriace au steak haché, des légumes aux purées et plats préparés, du pain au pain de mie. Ces changements ont été beaucoup plus rapides que nos possibilités d'adaptation.

La pathologie de la mastication intéresse les dents, l'occlusion, les muscles et les ATM.

Au niveau dentaire :

Toute douleur (mobilité, caries) entraîne des troubles masticatoire par réflexe d'évitement. On se retrouve alors avec une mastication unilatérale ou un refus d'alimentation.

Sur le plan occlusal :

Toute perturbations occlusale en statique ou en dynamique engendrent des perturbations masticatoires :

- interférence avec mastication unilatérale ;
- absence d'usure physiologique avec engrainement important (supraclusion) et difficulté à réaliser les mouvements de latéralité, mauvaise orientation du plan d'occlusion.



3 ans : de nombreuses caries avec nécroses et abcès gingivaux ont entraîné des refus répétés à s'alimenter. A noter la présence d'une importante béance incisive (suction bi-digitale), endoalvéolie maxillaire (respiration nasale) (fig. 1054 412)

Au niveau musculaires, des spasmes peuvent en être à l'origine. Ceux-ci engendrent des douleurs, trismus et hypertrophies musculaires. Les troubles musculaires sont difficilement objectivables en clinique chez l'enfant. Ils résultent généralement d'un trouble de l'occlusion.

Les ATM ne sont concernées que lorsque le bruit, la douleur et la limitation d'ouverture sont présentes. La croissance du condyle mandibulaire est adaptative (PETROVIC). Le développement normal des ATM passe donc par une fonction, principalement masticatoire, normale (unilatérale alternée avec des mouvements de latéralité). Une mastication unilatérale a des conséquences sur la forme et la fonction des ATM : condyles larges et mobilité réduite côté travaillant ; condyles grêles et hypermobilité côté non-travaillant.

Un jeune enfant peut refuser l'alimentation pour des douleurs ou une simple gêne bucco-dentaire. Ces troubles masticatoires doivent être dépistés.

3.1. Mastication en ouverture/fermeture

Etiologie : supraclusion

Signes cliniques : absence d'usure dentaire par absence des mouvements de latéralité.

Traitement : meulage sélectif de rattrapage de l'abrasion.

3.2. Mastication unilatérale

Etiologie : douleur dentaire à la mastication, interférence, inversé d'articulé unilatéral.

Signes cliniques : déviation des milieux, usure dentaire asymétrique (en particulier les canines).

Traitement : traitement des caries et lésions chroniques, meulage sélectif.

4. La phonation

La phonation est la première fonction à être développée à la naissance. Elle est représentée par le cri de l'enfant.

La phonation intéresse 3 étages :

- buccal,
- Respiratoire,
- Glottique.

Les cavités de résonance tel que les fosses nasales, la bouche et le pharynx interviennent également en agissant sur la modulation du timbre vocal.

Les perturbations phonatoires peuvent avoir :

- une étiologie locale soit anatomique, dynamique, lésion des nerfs périphériques (trauma,...) ou suite à la présence d'un corps étranger (ex. : prothèses)
- une étiologie générale par atteintes du système nerveux central (cortex moteur, centre de la déglutition).

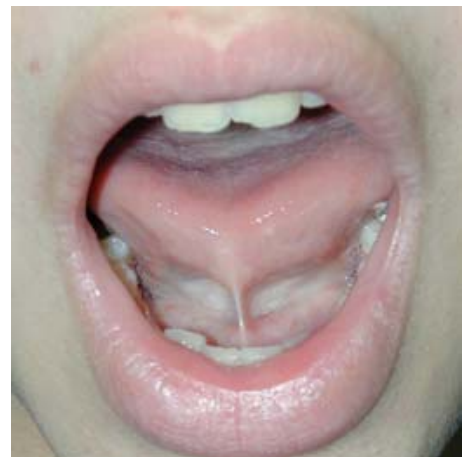
Les anomalies phonatoires sont essentiellement dues au comportement du muscle lingual. On peut retrouver :

- des sigmatismes interdentaires : la langue passe entre les arcades dentaires à l'origine de zozotement ;
- des constrictives nasales : l'enfant obture par erreur la cavité buccale et l'air s'écoule par le nez. Ce trouble phonatoire est souvent rencontré chez les enfants porteurs de fentes vélo-palatines ;

- une ankyloglossie altérant la mobilité linguale lors de la phonation (dépisté à l'apprentissage du langage puis à l'apprentissage de la lecture).

Mastication et croissance crânio-faciale :

- La mastication physiologique est bilatérale alternée sauf lorsqu'il y a des dents en stade III terminal (dents mobiles, douloureuses) ;
- Causes d'une mastication unilatérale :
 - 1) carie (syndrome du septum = réflexe d'évitement), douleur dentaire ;
 - 2) coefficient masticatoire différent ;
 - 3) mastication non fonctionnelle ou inconfortable d'un côté (trouble de l'occlusion) ;
- Conséquences : développement dentaire et maxillo-mandibulaire asymétrique, "lit" des futures malformations, "lit" des troubles articulaires et parodontaux.



ankyloglossie responsable de troubles de l'élocution réduits après plastie du frein lingual (fig. 428 434)

On rencontre également des troubles de la phonation chez l'enfant porteur de prothèse, mais toutefois moins importants que chez l'enfant édenté.



(en haut) 4 ans, prothèse partielle à la suite d'un syndrome du biberon ayant nécessité l'avulsion des incisives (fig. 414)

(en bas) 3 ½ ans : prothèse complète bimaxillaire chez un enfant atteint d'une dysplasie ectodermique (fig. 498)

la déglutition. La succion du pouce doit normalement s'interrompre avant 7 ans : les déformations alvéolaires sont alors spontanément réversibles (jusqu'à environ 8-9 ans). L'arrêt ne peut être obtenu que si l'enfant reconnaît ses habitudes et ses effets néfastes, et doit être entrepris par des petits moyens à partir de l'âge de 6 ans :

- la motivation ;
- le sparadrap ;
- le carnet ;
- l'appareil.



Ces défauts phonatoires peuvent engendrer des défauts de croissance des procès alvéolaires, des articulés dentaires anormaux. Un trouble phonatoire d'ordre local peut être diagnostiqué lorsque l'examen met en évidence un défaut des organes intéressés tels que les fosses nasales, le nez, le palais, les lèvres, les joues et la langue.

La thérapeutique est étiologique pour une ankyloglossie ou basée sur une rééducation orthophonique (musculature péri-buccale, dynamique linguale).

5. Les para-fonctions

« Il y a para-fonction quand un organe exerce de façon prolongée ou répétée, une activité qui est anarchique par rapport à celle à laquelle il se livre habituellement dans l'exercice de sa fonction »

On distingue le plus souvent 3 para-fonctions :

- la succion digitale, le plus souvent le pouce ;
- la tétée d'un linge ou d'une tétine ;
- le bruxisme.

5.1. La succion digitale

L'examen objective une béance antérieure et la langue s'interpose entre les arcades au moment de

5.2. La tétée d'un linge ou d'une tétine

Elle est beaucoup moins néfaste que celle du pouce. Il sera conseillé d'utiliser des sucettes anatomiques qui modèleront les arcades dentaires, renforçant la tonicité de l'orbiculaire des lèvres. Elle oblige également l'enfant à une ventilation nasale. Cette habitude est plus facilement abandonnée que le pouce.

5.3. Le bruxisme

Chez l'enfant il est essentiellement nocturne, plus fréquent chez le garçon entre 7 et 12 ans [Shetty et coll., 1998]. C'est une des parasomnies les plus fréquentes souvent retrouvée chez des enfants anxieux [Laberge et coll., 2000] ou présentant un trouble de l'occlusion [Sari et coll., 2001]. Les études concernant le bruxisme chez l'enfant sont

peu nombreuses, cependant c'est un motif fréquent de consultation. L'association avec de futures pathologies articulaires n'est pas clairement établit mais les douleurs articulaires sont fréquemment décrites [Alamoudi, 2001].

4 causes principales sont généralement retenues :

- anxiété ;
- trouble de l'occlusion (overjet > 6mm, supraclusion, infraclusion, articulé croisé de groupe) ;
- pathologie de l'ATM ;
- trouble des fonctions et para-fonctions.

En cas d'atteinte sévère, un plan de morsure nocturne peut être réalisé ou un traitement psychologique ("directed muscular relaxation" ou "competence reaction") peut être indiqué [Restrepo et coll., 2001].

Alamoudi N - correlation between oral parafunction and temporomandibular disorders and emotional status among saudi children - J Clin Pediatr Dent 2001 Fall ;26(1) : 71-80
Challamel MJ - le syndrome d'apnée du sommeil, du diagnostic au traitement - Arch Pediatr 2001; 8 suppl 2 p377-379

Laberge L, Tremblay RE, Vitaro F, Monplaisir J - development of parasomnias from childhood to early adolescence - pediatrics 2000 jul 106(1pt1) 67-74

Lamblin MD - Exploration du sommeil du nourisson et de l'enfant - Arch Pediatr 2001; 8 suppl 2 p375-376

Restrepo cc, Alvarez E, Jaramillo C, Velez C, Valencia - effects of psychological techniques on bruxism in children with primary teeth - J Oral Rehabil 2001 Apr 28(4) 354-60

Sari S, Sonmez H - the relationship between occlusal factors and bruxism in permanent and mixed dentition in turkish children - J Clin Pediatr Dent 2001 Spring 25(3) 191-4

Shetty SR, Munshi AK - Oral habits in children : a prevalence habit - J Indian Soc Pedod Prev Dent 1998 jun 16(2) 61-6