
Intervenció en les disfuncions orofacials de les funcions innates. Succió i respiració

PID_00271298

Ester Rodríguez León

Temps mínim de dedicació recomanat: 3 hores



Ester Rodríguez León

L'encàrrec i la creació d'aquest recurs d'aprenentatge UOC han estat coordinats per la professora: Ester Rodríguez León (2020)

Primera edició: febrer 2020
© Ester Rodríguez León
Tots els drets reservats
© d'aquesta edició, FUOC, 2020
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realització editorial: FUOC

Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars dels drets.

Índex

Introducció	5
1. Sistema estomatognàtic	7
2. Succió	9
2.1. Definició de la succió	9
2.2. Morfofisiologia de la succió	9
2.3. Disfuncions enfront de repercussions de la succió	11
2.4. Intervenció sobre el reflex de succió i l'alimentació oral	12
2.4.1. Treball interdisciplinari	13
2.4.2. Avaluació del reflex de succió i de l'alimentació oral	14
2.4.3. Intervenció sobre el reflex de succió i l'alimentació oral	15
3. Respiració	16
3.1. Definició	16
3.2. Morfofisiologia de la respiració	16
3.3. Disfuncions enfront de repercussions de l'alteració de la respiració	18
3.3.1. Disfunció de la respiració	18
3.3.2. Repercussions d'una respiració inadequada	19
3.4. L'avaluació de les alteracions de la respiració	22
3.5. La intervenció en casos de respiració oral	23
3.5.1. Treball interdisciplinari	23
3.5.2. Tècniques i materials	24
3.6. Casos pràctics	24
3.6.1. Cas 1. Maria (tretze anys)	25
3.7. Alguns exercicis per a treballar la respiració oral	29
Bibliografia	35

Introducció

L'objectiu d'aquest mòdul és explicar què és el sistema estomatognàtic i quines són les seves funcions. Específicament, es tracten les funcions conegudes com a innates (**succió i respiració**).

Cal tenir en compte que en aquest mòdul es fa una explicació «aïllada» de cada una de les funcions. Però en moltes ocasions els pacients que arriben a les consultes presenten alteracions en més d'una d'aquestes funcions, ja que totes elles estan interrelacionades, i fins i tot presenten alteracions més complexes per altres motius, són les alteracions **congènites** o **adquirides**.

Per aquest motiu cal valorar el pacient com un tot i poder seqüenciar el tractament de la forma oportuna per aconseguir resultats òptims.

1. Sistema estomatognàtic

El cos humà és la suma de diferents teixits, cèl·lules, òrgans i estructures, que s'organitzen en sistemes, amb diferents funcions, que d'una forma coordinada treballen per mantenir-ne el bon funcionament i l'equilibri. Així doncs, el cos està format per estructures i funcions que tenen un equilibri i una relació d'interdependència.

Un d'aquests sistemes és el **sistema estomatognàtic**, definit com la unitat nerviosa-anatòmica-fisiològica integrada i coordinada que està constituïda per un conjunt d'estructures de la regió superior del cos humà, que tenen com a base i límit inferior la cintura escapular. Aquest sistema està lligat, tant de forma orgànica com funcional, amb els sistemes digestiu i respiratori, i amb diferents sentits, amb la finalitat de realitzar les funcions de succió, deglució, masticació, respiració i fonoarticulació (Susanibar i Parra, 2011).

Pel que fa al sistema estomatognàtic, la seva estructura està interconnectada (llengua, llavis, ATM, cinturó cervical, entre altres) i el desequilibri d'una d'aquestes parts afecta la resta. El mateix passa amb les funcions que realitza, entre les quals hi ha una relació fisiològica, anatòmica i estructural que fa possible desenvolupar-les de manera correcta.

ATM

Articulació temporomandibular

Cada una de les funcions del sistema estomatognàtic realitza una activitat concreta, que influeix en les altres; aquestes funcions són les següents:

- **Respiració.** Funció inactiva del sistema estomatognàtic, és la responsable de l'oxigenació de totes les cèl·lules del cos humà que fa possible la vida. De totes les funcions que porta a terme el sistema estomatognàtic, la respiració destaca per ser l'única inactiva. Es defineix com una funció innata, vital, automàtica i involuntària, que s'ajusta a les necessitats fisiològiques de la persona (Susanibar i Parra, 2011).
- **Succió.** Definida per Susanibar i Parra (2011) com una funció activa, bàsica per a la supervivència del nadó, té com a objectiu la nutrició, l'estimulació del desenvolupament funcional i el creixement estructural del sistema. La literatura refereix que la succió natural, a través del pit matern, facilita un desenvolupament estructural més adequat (Gewolb, Vice, Schwietzer-Kenney, Taciak i Bosma, 2001; Méndez, Araluce i Zelenenko, 1999).
- **Deglució.** Definida per Susanibar i Parra (2011) com un procés neuromotor complex, és una funció activa del sistema estomatognàtic que trans-

porta el bol alimentari de la cavitat oral a l'estómac. La seva funció principal és la nutrició i hidratació del cos humà. Té una part conscient i una d'inconscient. Una deglució insegura o ineficaç pot tenir conseqüències greus per a la persona.

- **Masticació.** També definida per Susanibar i Parra (2011) com una funció activa del sistema estomatognàtic, té com a objectiu la trituració mecànica dels aliments per poder formar una massa compacta amb ajuda de la saliva. Una masticació incorrecta pot comportar una alteració estructural en el sistema, amb la creació de desequilibris facials i dificultats en la deglució i la digestió dels aliments.
- **Fonoarticulació.** Funció activa i complexa, necessita la integritat i la interrelació de diferents elements del sistema estomatognàtic, el sistema nerviós central, el sistema nerviós perifèric i el sistema respiratori. Per tota la complexitat que implica és una funció exclusiva dels éssers humans (Susanibar i Parra, 2011).

Aquestes funcions es divideixen entre **innates** (succió i respiració) i **apreses** (deglució i masticació).

2. Succió

En aquest apartat es presenta la funció de la succió tenint en compte tant la seva definició com la seva morfofisiologia, avaluació i intervenció.

Cal remarcar que el treball sobre la funció de la succió té un seguit de característiques molt concretes. Els pacients que presenten alteració en aquesta funció han de tenir un tractament molt específic. Per aquest motiu és imprescindible tenir formació molt especialitzada en aquesta àrea.

2.1. Definició de la succió

La succió és definida per Susanibar i Parra (2011) com una funció activa, bàsica per a la supervivència del nadó. Té com a objectiu la nutrició i també l'estimulació del desenvolupament funcional i el creixement estructural del sistema. Cal tenir en compte també que diferents fonts estableixen que la succió natural, a través del pit matern, facilita un desenvolupament estructural més adequat (Gewolb et al., 2001; Méndez et al., 1999).

Guido-Campuzano, Ibarra-Reyes, Mateos-Ortiz i Mendoza-Vásquez (2012) distingeixen dos tipus de succió que faciliten les habilitats motores orals en el nounat:

- La **succió nutritiva**, que és la principal manera de rebre nutrició i requereix l'habilitat d'integrar la respiració, la succió mateixa i la deglució per a l'alimentació coordinada i sense riscos.
- La **succió no nutritiva**, que madura abans que la nutritiva, té un efecte calmant i és utilitzada com a mètode per a explorar l'entorn. En aquest tipus de succió, no s'extreu líquid. Es fa a través de la pipa o amb el pit buit, fins i tot col·locant el dit en la part mitjana de la llengua. És molt menys complexa que la nutritiva, ja que la deglució és quasi nul·la i, per aquest motiu, la coordinació amb la respiració és mínima.

2.2. Morfofisiologia de la succió

Com expliquen Guido-Campuzano et al. (2012), la succió està present en la vida intrauterina des de la setmana 15 a 19 de gestació, aproximadament. A les 27 i 28 setmanes de gestació, es pot observar el moviment de la boca, tot i que desorganitzat i dèbil.

Sanches (2004) defineix que les estructures anatòmiques més importants per a la funció de succió són la cavitat oral, els llavis, la llengua, les galtes, la mandíbula, el paladar tou i dur, els hioides, el cartílag tiroide, l'epiglotis, la musculatura facial i perioral i els constrictors de la faringe, entre altres. Els parells cranials que hi intervenen són els següents:

- Olfactiu (parell I).
- Trigemín (parell V).
- Facial (parell VII).
- Glossofaríngi (parell IX).
- Vague (parell X).
- Hipoglòs (parell XII).

En néixer la boca està totalment ocupada per la llengua. La faringe és curta, si es compara amb les cervicals. **La succió està influenciada pels estímuls externs**, de manera que presenta característiques pròpies en la presència i absència de líquid, i el tipus de tetina, entre altres (Susanibar, Marchesan, Parra i Dioses, 2014).

Segons Hitos i Periotto (2009), el mecanisme d'extracció de llet del pit matern és el següent:

- Els llavis envolten el mugró.
- La llengua fa protrusió i sobrepassa la mamel·la gingival.
- La mandíbula s'eleva i, juntament amb la llengua, comprimeix el mugró.
- La boca tancada crea la pressió intraoral necessària mitjançant el moviment de la mandíbula.
- L'aliment succionat va fins a l'orofaringe i la cavitat oral es tanca mitjançant l'aproximació del paladar tou a l'arrel de la llengua.
- S'inicia la fase faríngia, amb un moviment de la paret posterior de la faringe i l'elevació reduïda del hioides i la laringe.

El principi bàsic de la succió són els **canvis de pressió** que provoquen la retirada del líquid. Hi ha una pressió positiva que caracteritza la succió en els sis primers mesos, coneguda com a *suckling*, i una pressió negativa quan ja és més madura, coneguda com a *sucking* (Susanibar et al., 2014).

Rendón i Serrano (2011) expliquen de manera més específica aquest dos conceptes:

- El *suckling* són moviments anteroposteriors rítmics de la llengua, provocats a través del toc de la punta de la llengua. Aquests moviments es fan per la presència de la tetina o mugró dins la cavitat oral. La llengua, el

llavi inferior, la mandíbula i el hioides actuen com un òrgan motor únic. El *suckling* desapareix als sis mesos aproximadament.

- El *sucking* és el segon patró de succió que apareix en l'alimentació del nadó, és més madur i es desenvolupa entre els sis i els nou mesos.

2.3. Disfuncions enfront de repercussions de la succió

La succió del pit matern és fonamental pels nutrients que aporta la llet materna al nadó, però aquest moviment també afavoreix el creixement de la mandíbula en sentit anteroposterior gràcies al treball que realitza l'ATM i, al mateix temps, mobilitza i tonifica la musculatura oral i perioral.

Les alteracions de la succió poden tenir diferents causes (Bigenzahn, Fischman i Muñoz, 2004):

- **Estructurals**
 - Nasals i faríngies per obstrucció de la respiració.
 - Orals i orofaríngies per anomalies craniofacials, com són la fissura labiopalatina unilateral, bilateral, només labial o de paladar. També poden venir donades per malformacions causades per diferents síndromes, com el de Pierre-Robin, entre altres.
- **Neurològiques**: malalties de l'SNC, encefalopaties, metabòliques i altres.
- **Psicògenes**: trastorns conductuals, alteració de la relació entre els pares i els nens, transició a trastorns alimentaris.

Els nadons prematurs habitualment presenten una alteració en el reflex de succió, això provoca una alteració en l'alimentació oral, que caldrà treballar amb un logopeda especialista en motricitat orofacial i, concretament, en neonatologia.

És important destacar que la prolongació excessiva de l'hàbit de succió —biberons i xumets— durant més temps del que és esperat pot provocar alteracions en el creixement orofacial.

En aquest últim cas, les repercussions en el creixement de l'estructura orofacial són moltes i importants:

- **Maloclusions**
 - Classe II d'angle (imatge 1).
 - Mossegada oberta anterior.
 - Mossegada creuada.
 - Creixement mandibular incorrecte.

Tetines

Actualment, hi ha biberons amb tetines adaptades a les diferents característiques orofacials del nadó —per si no és possible l'alimentació a través del pit matern— que faciliten el bon creixement craniofacial.

SNC

Sistema nerviós central

Vegeu també

En el subapartat següent, «2.4 Intervenció sobre el reflex de succió i l'alimentació oral», es parla de l'avaluació i també de la intervenció en aquests aspectes.

- Paladar estret i ogival.

Imatge 1. Classe II d'angle



- Deglució alterada.
- Masticació incorrecta.
- Alteració muscular orofacial (hipofunció muscular del llavi superior, hiperfunció muscular del llavi inferior, col·locació lingual incorrecta).
- Erupció dental inadequada i diastemes (imatge 2).

Imatge 2. Erupció dental inadequada i diastemes



També hi poden haver alteracions en l'articulació de la parla per posicionament lingual o labial, entre altres. En aquests casos, fins i tot hi ha més risc d'infeccions orals, traumes i otitis.

Caldrà eliminar aquests hàbits inadequats amb l'ajuda del logopeda, i millorar les disfuncions orals produïdes amb l'ajuda de l'ortodontista. Si l'hàbit lesiu s'allarga molt més del que és esperat, fins i tot pot ser necessària l'ajuda d'un psicòleg.

2.4. Intervenció sobre el reflex de succió i l'alimentació oral

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) classifica els nadons prematurs d'acord amb el seu pes:

- Nadons de baix pes es consideren aquells que pesen menys de 2.550 grams.
- Nadons de molt baix pes són els que tenen un pes inferior a 1.500 grams.
- Nadons de baix pes extrem són els de pes inferior a 1.000 grams.
- Nadons microprematurs són aquells que pesen menys de 800 grams.

També se'n proposa la classificació a partir de l'edat gestacional:

- Nadons preterme límit són aquells que tenen 37 setmanes.
- Nadons preterme moderadament prematurs són els que tenen entre 31 i 36 setmanes.
- Nadons extremadament pretermes són els nascuts entre les 24 i 30 setmanes.

Segons el pes i l'edat gestacional, les característiques de cada un dels nadons són diferents. Diferents autors (Inostroza, Leal, Neira, Pérez i Villarroel, 2013; Neiva i Leone, 2006) parlen dels motius que poden afectar la succió en els nadons prematurs:

- La **coordinació de la succió, deglució i respiració és inconsistent**, i sense aquesta coordinació és impossible tenir una alimentació efectiva i segura a través de la ingesta oral, per aquest motiu l'alimentació exclusiva des del pit matern o des de la tetina pot ser limitada.
- La **capacitat de mantenir-se alerta**, pel fet de ser prematur, està alterada. Per a mantenir l'alimentació oral a través de la succió, sigui del pit matern o de la tetina del biberó, és bàsic que el nadó estigui en estat d'alerta i en un entorn tranquil.
- Depenent de l'edat de gestació podem trobar:
 - Absència de *sucking packs*.
 - Moviments descoordinats, clònics i tremolors.
- **Desorganització neurològica**, en aquests casos presenten poques senyals de gana i set.
- **Immaduresa del sistema respiratori**. Hi ha nadons prematurs que necessiten el ventilador mecànic, el CPAP nasal, l'ús de monitorització per al nivell cardíac i respiratori, i saturació d'O₂, entre altres. Sense un sistema respiratori madur, el nadó presenta cansament i alteracions metabòliques que dificulten la coordinació entre succió, deglució i respiració, per la qual cosa l'alimentació oral no és segura ni eficaç.

2.4.1. Treball interdisciplinari

El logopeda és el professional adequat per a actuar davant les alteracions de succió que presenten els nounats, per la seva competència per a avaluar les funcions alimentàries, d'interacció de pares-nadons i la capacitat d'adquisició del llenguatge receptiu i expressiu (Civit et al., 2012).

Però el logopeda no pot treballar sol, sinó que ha d'estar envoltat d'un equip multidisciplinari: infermers, metges, fisioterapeutes, terapeutes ocupacionals, entre altres. En aquests casos, és imprescindible aconseguir l'estabilització neurològica i dels diferents sistemes per poder treballar i mantenir l'alimentació oral a través de la succió.

2.4.2. Avaluació del reflex de succió i de l'alimentació oral

Per fer una bona avaluació és imprescindible conèixer el desenvolupament oromotor normalitzat per poder assegurar un bon treball sobre l'alimentació (Susanibar, Dioses i Castillo, 2014). Sempre cal tenir en compte que aquest desenvolupament que està lligat amb el desenvolupament sensorial del nadó.

Per a l'avaluació de la succió i l'alimentació, és imprescindible conèixer la **història clínica** del nadó i poder avaluar-lo en tres moments diferents:

- En repòs.
- Durant la manipulació del personal d'infermeria.
- Manipulat pel logopeda.

Hi ha diferents escales per a poder fer l'avaluació de l'alimentació del nadó prematur:

- Early Feedings Skills (Thoyre, S. M., Shaker, C. S. i Pridham, K. F. 2005), validada al 2013 al portuguès.
- Evaluación de la alimentación en neonatos y lactantes (Susanibar, Dioses i Castillo, 2014), validada en castellà.

Ambdues estan dividides en diferents parts, en què s'avaluen els aspectes següents:

- Avaluació d'aspectes prealimentaris necessaris per a aconseguir una bona alimentació.
 - To, postura, extensió de les articulacions.
 - Anatomia i funcionalitat del sistema estomatognàtic.
 - Reflexos orals.
 - Capacitat d'autoregulació.
 - Observació interacció pares-nadó.
 - Estat d'alerta.
- Avaluació amb l'aliment.
 - Coordinació entre succió, deglució i respiració.
 - Forma d'alimentació.
 - Dificultats d'alimentació.
 - Tipus de consistència, textura, temperatura i quantitat d'aliments.
 - Reaccions del nadó davant del menjar.

2.4.3. Intervenció sobre el reflex de succió i l'alimentació oral

És imprescindible facilitar experiències positives davant del menjar i valorar si el nadó té les capacitats adequades per a rebre el tractament, o si s'ha d'esperar a més endavant per evitar riscos innecessaris.

Cal tenir en compte que moltes vegades el nadons que estan ingressats a la UCI neonatal tenen experiències negatives davant del menjar, sovint causades pel reflux gastroesofàgic (RFG) o per ennuegaments, entre altres motius, i per tant, hi ha negació davant l'alimentació oral (Calado, D. F. B. i Souza, R. de. 2012).

A l'hora de fer la intervenció, s'han de tenir presents aspectes essencials, com són els següents:

- Senyals d'estrès.
- To, postura i moviment.
- Estat d'alerta i la seva qualitat.
- Capacitat d'autoregulació.

Abans de fer la intervenció, és necessari fer una bona avaluació, tal com s'ha explicat anteriorment, i també cal fer un treball amb els pares per donar-los la informació i les indicacions oportunes.

Diversos estudis parlen de la importància de l'**estimulació sensoriomotora** per a millorar la capacitat del nadó per a poder alimentar-se per via oral. Aquest tipus d'estimulació consisteix a fer maniobres facilitadores i estimulació tàctil i gustativa perquè el nadó a poc a poc adquireixi els patrons oromotors de l'alimentació, tant intraoral com extraoral. També facilita el control oral, i d'aquesta manera es millora l'eficiència de la succió, i es proporciona l'estabilitat mandibular necessària (Bauer, Yamamoto, Weinmann i Keske-Soares, 2009; Calado i Souza, 2012; Costa, Ruedell, Weinmann i Keske-Soares, 2011; Paulo, 1999).

Com expliquen Guido-Campuzano et al. (2012), un aspecte clau per a la intervenció en aquests casos és treballar a partir de la succió no nutritiva —succió de xumet, succió de pit buit, entre altres— per entrenar els moviments de la succió sense risc per a la salut del nadó i així facilitar la transició a la succió nutritiva.

3. Respiració

La respiració és una altra de les funcions innates del sistema estomatognàtic. La seva alteració influeix molt negativament en el creixement orofacial i en les funcions orofacials.

En aquest apartat s'explica detalladament què és la respiració, la seva morfofisiologia, les repercussions de les disfuncions i l'avaluació d'aquestes disfuncions. Per acabar es presenta un cas clínic i els exercicis per a treballar la disfunció de la respiració.

3.1. Definició

La respiració és una funció inactiva del sistema estomatognàtic, responsable de l'oxigenació de totes les cèl·lules del cos humà per poder viure.

De totes les funcions que porta a terme el sistema estomatognàtic, la respiració destaca per ser l'única inactiva. Es defineix com una funció innata, vital, automàtica i involuntària, que s'ajusta a les necessitats fisiològiques de la persona de diferents formes (Susanibar i Parra, 2011):

- De forma indirecta durant la parla, el cant o l'exercici.
- De forma reflexa durant la tos i la deglució.
- De forma voluntària, de manera directa, quan la persona decideix fer una respiració conscient.

Aquestes adaptacions ajuden la funció respiratòria a canviar segons les situacions i a cobrir totes les necessitats del cos, de manera que es mantingui l'equilibri adequat entre oxigen i diòxid de carboni per poder realitzar les diferents activitats de la vida.

3.2. Morfofisiologia de la respiració

La respiració es realitza en dues fases, la **inspiració** (inhalació de l'aire) i l'**expiració** (expulsió de l'aire), les dues juntes formen un cicle respiratori.

La respiració es pot classificar de diferents maneres, en funció de les estructures implicades, segons el mode respiratori i en funció del moment o la franja horària nocturna o diürna.

Segons les **estructures implicades** es poden definir diferents tipus de respiració. Diferents autors (Gimeno i Torres, 1995; Susanibar i Parra, 2011; Susanibar, Dioses i Castillo, 2014) han arribat al consens d'establir-ne tres:

- **Clavicular o toràctica superior.** Aquest tipus respiratori consisteix a inflar només la part superior dels pulmons, enfonsant l'abdomen; això impedeix el descens del diafragma i la part inferior dels pulmons, fet que provoca tensions en la musculatura que subjecta la laringe. Aquesta respiració es considera inadequada durant la respiració passiva i durant la parla o el cant.
- **Mig, mixta o toràctica.** Aquest tipus consisteix a aixecar les costelles inferiors, de manera que es produeix el descens parcial del diafragma. Permet augmentar la quantitat d'aire inspirat respecte de la clavicular. Es considera adequada durant la parla i la respiració passiva, però inadequada durant el cant.
- **Inferior** o també coneguda amb noms com **costodiafragmàtica, abdominal o costoabdominal.** És el tipus respiratori més adequat tant en la franja diürna com nocturna. Es produeix el descens del diafragma i l'elevació de les costelles, s'infla la part abdominal del cos i, per tant, es produeix l'eixamplament màxim dels pulmons. Les diferents estructures es disposen en la posició adequada per a controlar l'expiració.

El **mode respiratori** fa referència a la **cavitat** que s'utilitza per a fer la inspiració de l'aire (nas i/o boca) i també a les **qualitats auditives** (silent o sonora).

Segons les **cavitats implicades**, la respiració pot ser (Susanibar i Parra, 2011; Susanibar, Dioses i Castillo, 2014):

Taula 1. Diferents modes respiratoris

Nasal	La inspiració i l'expiració es produeix pel nas.	És adequada durant la inspiració passiva, però inadequada per a la respiració durant la parla o l'activitat física. El nas es considera l'única estructura preparada per fer aquesta funció correctament.
Oronasal o mixta	S'utilitza de forma indiferent la cavitat oral i/o nasal per a fer la inspiració, tot i que una de les dues cavitats és la predominant.	És adequada durant la parla o l'esforç físic, però inadequada durant la respiració vital.
Oral exclusiva	És aquella en què la inspiració i expiració es produeixen exclusivament per la boca.	És inadequada durant la respiració vital o la parla, ja que comporta problemes en el creixement orofacial, però es considera adequada durant les activitats que necessiten un esforç important.

Els mateixos autors defineixen el mode respiratori segons les **qualitats auditives** (silent o sonora):

- Si l'entrada és **silent**, es produeix l'ingrés de l'aire sense cap obstrucció que la dificulti.
- Si l'entrada és **sonora**, hi ha alguna obstrucció que impossibilita l'ingrés lliure de l'aire.

Pel que fa al **procés evolutiu**, la respiració es desenvolupa juntament amb els canvis anatòmics i fisiològics de totes les estructures implicades. En néixer, l'infant presenta un patró respiratori correcte, de tipus abdominal amb un mode respiratori predominantment nasal. Seran les influències ambientals i els factors hereditaris els que faran que es mantingui o es modifiqui el mode o el tipus, fet que implicarà alteracions en el creixement orofacial.

Fer un tipus respiratori o un altre facilita un mode respiratori o un altre. Així, la majoria de les persones que presenten un tipus respiratori clavicular tenen un mode de predomini oral, que comporta una respiració poc eficaç i molt superficial.

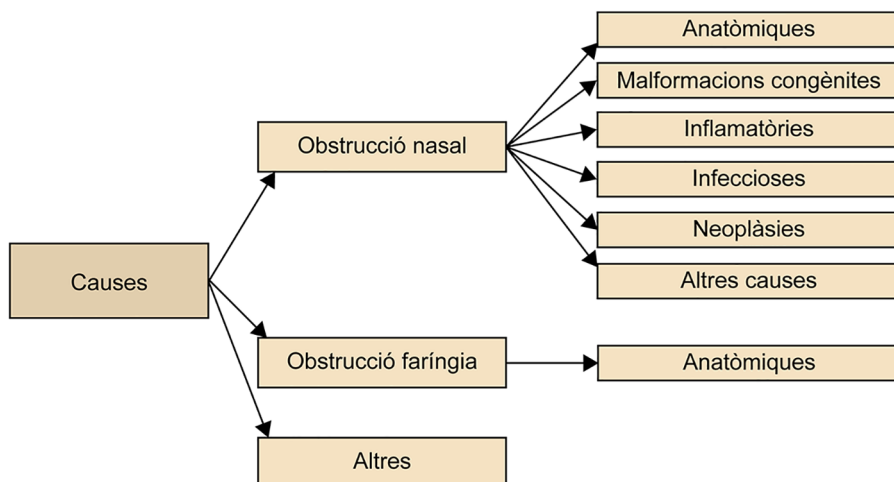
Un tipus respiratori intercostal o abdominal, amb un mode respiratori predominantment nasal, facilita el desenvolupament facial de manera adequada. Hi ha creixement maxil·lar i la postura idònia de la mandíbula, mitjançant l'acció de la musculatura, aporta el contacte correcte entre arcades i afavoreix la postura de llavis, llengua i galtes. D'aquesta manera s'aconsegueix un desenvolupament equilibrat i correcte de l'estructura orofacial, que facilita la realització de les funcions estomatognàtiques (Gallo i Ramos, 2009; Pacheco, Toniolo da Silva, Mezzomo, Berwig i Prade, 2012; Susanibar et al., 2013).

3.3. Disfuncions enfront de repercussions de l'alteració de la respiració

3.3.1. Disfunció de la respiració

L'etiologia de les disfuncions de la respiració segons Marchesan (1998) pot ser variada, per aquest motiu és necessari fer una diagnòstic diferencial per poder abordar l'alteració de manera adequada.

Gràfic 1. Etiologia de les disfuncions de la respiració



3.3.2. Repercussions d'una respiració inadequada

Totes les disfuncions anteriorment anomenades provoquen un **mode respiratori normalment de predomini oral**, que complica el creixement i el desenvolupament facial. Produeix alteracions craniofacials, dentàries i d'oclusió, amb el desenvolupament d'una cavitat estreta i alta, amb poc espai per a les dents a l'arcada superior.

La **mandíbula** tendeix a desplaçar-se de forma anterior. La musculatura estabilitzadora es modifica, de manera que esdevé més llarga del que es considera òptim i sense la tonicitat adequada.

La **posició del cap** és en extensió, fet que provoca més descens mandibular, per la qual cosa la llengua té una posició baixa i anterior.

No es realitzen correctament les altres funcions del sistema estomatognàtic, com la succió, la deglució, la masticació i la fonoarticulació. S'altera la sensibilitat i la postura, i s'observen alteracions físiques i auditives, i fins i tot en l'expressió facial (Gallo i Ramos, 2009; Susanibar et al., 2014).

Dit d'una altra manera, una alteració en el mode respiratori té repercussions greus en la funcionalitat del sistema estomatognàtic i en els seus components.

Amb la **respiració oral** els pacients es queixen, segons Marchesan (1998), de falta d'aire, de cansar-se molt ràpidament en les activitats físiques, de disminució de l'olfacte o del gust, d'halitosis, de boca seca, entre altres.

La **respiració oral nocturna** provoca alteració en les fases de la son. Aquest fet dona lloc a un descans inadequat i pot ser la causa de l'aparició d'apnea obstructiva de la son (SAOS), tant en població infantil com adulta.

SAOS

Síndrome de l'apnea obstructiva de la son

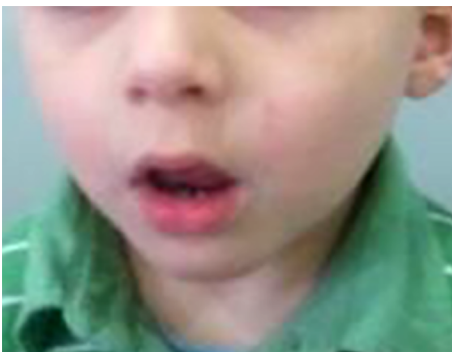
Alguns dels símptomes més freqüents d'una respiració nocturna inadequada són somnolència, hipertensió arterial (Parati et al., 2013), reflux gastroesofàgic, cefalees matinals, símptomes depressius (Balbani i Formigoni, 1999), alteracions de personalitat, irritabilitat, disminució del rendiment intel·lectual (Oliveira, Busanelo i da Silva, 2008; Colten i Altevogt, 2006), entre altres. S'ha de tenir en compte que totes aquestes alteracions tenen conseqüències en la vida diària de la persona que les pateix, i afecten el rendiment escolar i laboral, i la relació amb els altres.

A continuació s'exposen un seguit de taules que presenten l'esquema i la divisió d'algunes d'aquestes repercussions, i algunes imatges per a aclarir els conceptes que s'hi esmenten.

Taula 2. Repercussions cranials, facials, dentàries i oclusives d'un patró respiratori oral o oronasal

Cranials i facials	Creixement cranial i facial vertical Dimensions facials horitzontals estretes Asimetria facial Hipodesenvolupament maxil·lomandibular (imatge 3) Alteracions ATM Ulleres
Dentàries i oclusives	Classe II Superposició (<i>Overjet</i>) Mossegada oberta anterior (imatge 4) Mossegada creuada Protrusió incisius superiors Apinyament dentari Sobremossegada Mossegada top a top

Imatge 3. Hipodesenvolupament maxil·lomandibular



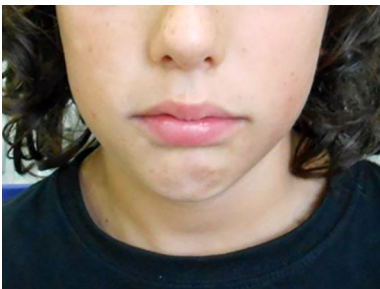
Imatge 4. Mossegada oberta anterior i creuada



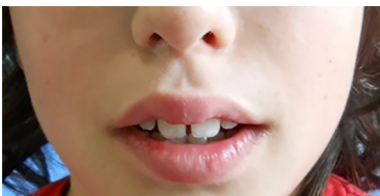
Taula 3. Repercussions en les estructures fonoarticuladores del patró respiratori oral o oronasal

Estructures fonoarticuladores	Narius estrets Angle nasolabial obtús Hipofunció de galtes Mandíbula en postura habitual deprimida Hipotonia i hipofunció dels músculs elevadors de la mandíbula Múscul mentonià en hiperfunció (imatge 5) Hipofunció de llavis Llavi superior retret o curt (imatge 6) Llavi inferior amb eversió o interposat entre dents Musculatura suprahioidal tensionada Llengua en posició anterioritzada i baixa Llengua amb tensió disminuïda, ampla i allargada Paladar ogival o alt i estret (imatge 7)
--------------------------------------	---

Imatge 5. Múscul mentonià en hiperfunció



Imatge 6. Llavi superior retret o curt



Imatge 7. Paladar ogival i estret



Taula 4. Repercussions posturals del patró respiratori oral o oronasal

Posturals	Cap anterioritzat Rotació anterior de les espatlles Tensió de músculs pectorals, escapulars, cervicals i lumbar Augment de la hiperlordosi cervical i lumbar Escàpules alades i/o asimètriques Musculatura abdominal flàccida i distesa. Disminució de la força muscular respiratòria
------------------	--

Taula 5. Altres repercussions del patró respiratori oral o oronasal

Salut respiratòria	Sinusitis habituals Infeccions de vies respiratòries superiors Bronquitis
Son	Alteració dels cicles del son Roncs, baveig nocturn Respiració oral nocturna Apnea de la son
Físic	Menor desenvolupament físic Menor rendiment físic. Cansament habitual
Auditives	Alteració de la membrana timpànica Disminució de l'audició Disfunció de la trompa d'Eustaqui Otitis de repetició
Altres	Agitació, ansietat, impulsivitat Dificultats d'atenció i concentració

Taula 6. Repercussions en les funcions estomatognàtiques del patró respiratori oral o oronasal

Funcions estomatognàtiques	Reducció de la gana Disminució de la percepció del gust i l'olfacte Alteració de la masticació. Ineficient Masticació amb llavis oberts, ràpida i sorollosa Deglució atípica amb soroll Protrusió lingual durant la deglució i hipofunció de l'orbicular Presència de residus en el vestíbul després de la deglució Disminució de la pressió intraoral Acumulació de saliva a les comissures labials Parla imprecisa Veu amb hipernasalitat o hiponasalitat
-----------------------------------	---

Cal tenir en compte que com a logopedes no podem treballar sobre totes aquestes alteracions i, en ocasions, caldrà derivar a altres especialistes, o treballar-hi conjuntament o seqüencialment.

3.4. L'avaluació de les alteracions de la respiració

La respiració de predomini oral, tant diürna com nocturna, pot tenir una etiologia molt diversa i, sovint, imprecisa i multifactorial, com s'ha mostrat anteriorment. En aquest cas, és de vital importància detectar-la i avaluar-la de forma precoç i adequada.

La valoració de la respiració és interdisciplinària, hi cal la intervenció i coordinació de diferents professionals (especialista en otorrinolaringologia, al·lèrgologia, pediatria, odontologia, odontopediatria, pneumologia, logopèdia). Aquesta valoració parteix de la història mèdica del pacient per descartar problemes d'obstrucció nasal anatòmiques, malformacions congènites, inflammatòries, infeccioses, neoplàsies i altres causes (Herrera, Rosas i Canseco, 2009; Susanibar et al., 2014).

Reflexió

Quines d'aquestes repercussions es poden treballar com a logopeda? Quines han de treballar els altres professionals?

En l'avaluació de la funció de la respiració, la funció de l'especialista en otorinolaringologia i en logopèdia és la següent:

- L'**otorrinolaringòleg**, com expliquen Coromina i Esteller (2010) i Susanibar et al. (2014), descriu si l'alteració és de la morfologia de l'estructura orofacial i descarta obstrucció nasal anterior (rinitis, sinusitis, desviació del septe i de la piràmide nasal), retronasal (hipertròfia d'adenoides, pòlips, neoplàsies o hipertròfia coanal unilateral o bilateral) o orofaríngia (hipertròfia d'amígdals).
- El **logopeda** descriu el tipus d'alteració funcional, tot i que és imprescindible que tingui coneixements amplis de l'anatomia i fisiologia del sistema respiratori. Aquesta avaluació es realitza fent ús de protocols estandaritzats, com pot ser el «Protocolo de Evaluación Fonoaudiológica de la Respiración - PEFOR» (Susanibar, 2012), en què s'elabora una història clínica i anamnesi exhaustiva i un examen clínic. Es valora la postura corporal i la morfologia orofacial. Es fa una valoració funcional de la veu, del mode respiratori de forma subjectiva i de forma semiobjectiva amb la placa oronasal adaptada. Els resultats obtinguts són objectius i mesurables, amb ells es planteja una hipòtesi sobre l'origen de l'alteració del mode respiratori.

La revisió conjunta de l'avaluació per part dels diferents professionals determina el tractament més adequat en cada cas. En alguns casos, es recomana una intervenció quirúrgica que elimini l'alteració de la morfologia orofacial, i després d'aquesta intervenció la rehabilitació logopèdica orofacial. En altres casos, únicament es porta a terme un treball logopèdic.

3.5. La intervenció en casos de respiració oral

3.5.1. Treball interdisciplinari

Com ja s'ha vist en l'avaluació, el treball interdisciplinari és imprescindible per a fer un diagnòstic acurat i adequat de l'alteració que presenta el pacient. No menys important és aquest treball en el procés de tractament del pacient, en què els diferents professionals que envolten l'alteració han de coordinar-se i complementar-se per a assegurar la bona evolució del pacient. Així, per exemple, podem trobar:

- El paper de l'otorrinolaringòleg i de l'al·lèrgic en el tractament medicamentós per a millorar les obstruccions temporals del sistema respiratori.
- El treball conjunt del logopeda i l'ortodontista, perquè forma i funció evolucionin correctament.
- L'actuació d'altres professionals, com l'oncòleg o el maxil·lofacial, entre altres, si fos necessari.

3.5.2. Tècniques i materials

Des de la logopèdia és molt freqüent l'abordatge a partir de la **motricitat orofacial**. En aquest cas, l'objectiu principal del tractament és la **funció respiratòria**, especialment el canvi de mode, a través de la resta de funcions del sistema estomatognàtic i també la modificació de la morfologia facial.

S'utilitza la **teràpia miofuncional** (intervenció a través de les funcions estomatognàtiques) i/o la **mioteràpia** (treball motor i/o sensitiv) per a millorar la tonicitat, agilitat, sensibilitat i estabilitat muscular de les estructures òssies, per tal de facilitar, d'aquesta manera, la modificació de les funcions i promoure'n el creixement adequat a l'estructura cranial (Gallo i Ramos, 2009).

No tots els pacients necessiten tots els tipus de tractament logopèdic que hi ha, sinó que cal planificar el treball que s'ha de fer tenint en compte les característiques que presenta cada pacient, per tal d'aconseguir els objectius marcats en la valoració inicial.

Justino, Berretin-Felix, Rojas, Rodríguez i Fernandez (2012) expliquen alguns dels aspectes que cal treballar:

- La **consciència** del dèficit que presenta el pacient i com es pot canviar el mode respiratori oral a nasal.
- La **higiene nasal** mitjançant aigua tèbia amb sal o sèrum fisiològic, utilitzant 5 ml per a cada nariu, i posteriorment fent massatges a la regió nasal lateral dos vegades a cada banda per a immediatament bufar aïlladament cada un dels narius.
- La millora de la **propiocepció de la utilització del nas**, amb l'entrenament sobre la respiració nasal i la propiocepció d'aquesta, ja que és bàsica per a l'evolució del tractament.
- El treball sobre la **musculatura orofacial** per poder equilibrar-la amb diferents exercicis de mioteràpia oportuns per a cada un dels pacients.
- La intervenció sobre la **força masticatòria** a través de la funció mateixa.
- La incidència sobre l'**olfacte** i el **gust**.

3.6. Casos pràctics

Exposem a continuació un cas perquè l'alumne pugui entendre i reflexionar sobre quin és el tipus de tractament que es porta a terme en els casos de respiració que arriben a la consulta de logopèdia.

És imprescindible remarcar que no existeixen receptes màgiques i que cada cas és únic i diferent a tots els altres. Serà imprescindible que durant la pràctica clínica es faci una avaluació i també una avaluació sobre els resultats de la pràctica. S'ha de plantejar un raonament clínic sobre la simptomatologia i el diagnòstic que presenta el pacient, per poder establir uns objectius únics i concrets per al cas. Tornar a avaluar i restablir objectius quan sigui oportú durant el tractament serà un aspecte clau.

3.6.1. Cas 1. Maria (tretze anys)

El cas que es presenta a continuació s'avalua mitjançant «Anamnesis y Exploración Orofacial» (Grandi i Donato, 2006). En l'exposició del cas es resumeixen les dades rellevants extretes durant l'anamnesi i l'avaluació.

Anamnesi

- Nena de tretze anys derivada pel dentista amb alteració en la funció de respiració. Ja havia fet tractament d'ortodòncia durant un temps, al mateix centre també feien seguiment de logopèdia un cop al mes.
- Des de finals de l'any passat ha iniciat tractament ortodòntic.
- Alimentació natural pocs dies i artificial dins la normalitat. Actualment té tendència a posar trossos petits a la boca, és lenta i menja amb la boca oberta.
- Al·lèrgies a la proteïna de la llet. Abans tendència a bronquitis.
- Ha estat derivada a otorrinolaringologia. Se li han fet proves per a alteracions morfològiques nasals, dels resultats se'n descarten problemes.
- Hàbit oral lesiu d'onicofàgia.
- Informació sobre com dorm: en ocasions dorm amb la boca oberta i es desperta amb la boca seca.
- Informació sobre la salut respiratòria: no hi ha aspectes per a destacar.
- Informació sobre aspectes habituals diürns: presenta llavis clivellats i secs, sobretot a l'hivern i habitualment porta ulleres.

Exploració

- Examen muscular: s'utilitza l'escala de Cahuepé
 - **Musculatura perioral**
 - Orbicular: 4
 - Buccinador: 4
 - **Musculatura lingual**
 - Elevació: 4
 - Descens: 5
 - Protrusió: 4
 - Retrusió: 5
 - **Musculatura masticatòria**
 - Obertura: 4

Escala de Cahuepé

5 punts: pot fer el moviment amb contraresistència
 4 punts: pot fer-lo sense contraresistència
 3 punts: no és capaç de fer el moviment
 2 punts: no hi ha efecte motor visible
 1 punt: no hi ha efecte motor palpable
 0 punts: no hi ha contracció muscular

Tancament: 4

Protrusió: 4

Diducció: 4

- Examen exooral: fàcies adenoidal, amb llavis en repòs hipotònics, i el llavi superior és més curt del que seria esperable. Llavis habitualment clivellats (imatge 8). Mobilitat labial alterada. Narius petits i col·lapsats.

Imatge 8. Llavis clivellats



- Examen endooral: llengua ampla i gruixuda, tot i que la mida és adequada en relació amb l'arcada superior. La seva posició de repòs és sense contacte linguoalveolar, en posició mitjana i expansiva. Paladar ossi normal amb arrugues definides. Genives inflamades. Relació entre les arcades dentàries (imatges 9, 10 i 11):
 - Anteroposterior: tendència classe I.
 - Vertical: bora a bora, Oberta lateral.
 - Transversal: normal.

Imatge 9. Visió lateral dreta



Imatge 10. Visió central/anterior



Imatge 11. Visió lateral esquerra



- Examen de les funcions orals:
 - **Respiració**
 Tipus respiratori: costal-superior.
 Mode respiratori: oral.
 Prova de Rosenthal: sense dificultats.
 Mirall de Glatzel: simètric.
 Reflex de narius de Godin: costa que dilatin ambdós narius, més el dret que l'esquerre.
 - **Masticació**
 Incisió lateral, trituració amb dents anteriors, sense tancament labial, velocitat ràpida i sorollosa, amb contraccions musculars inadequades.
 Creació del bol inadequada i restes després de la deglució.
 - **Deglució de sòlid**
 Postura de llavis oberts, llengua entre les dents, amb contracció de l'orbicular i múscul mentonià accentuada.
 - **Deglució de líquid**
 Postura de la llengua entre les dents, volum de líquid augmentat, contracció mentoniana accentuada i soroll present en empassar.
- Postura corporal: cap i espatlles anterioritzats.

Orientació diagnòstica

Alteració funcional de l'òrgan bucofonador en què destaca respiració oral, causada pels factors següents:

- Manca de to de tot l'òrgan bucofonador.
- Llavi superior més curt del que seria esperat.
- Llavi inferior amb tendència a l'eversió amb molta hipotonia.
- Col·locació lingual inadequada.
- Alteració en les funcions de deglució i masticació.

Objectius del treball

- Canviar el mode respiratori.
- Millorar el to de la musculatura orofacial.
- Treballar específicament sobre el to i el posicionament de la llengua.
- Elongar el llavi superior.
- Treballar sobre la resta de les funcions.

Planificació i tractament

Taula 7. Què s'ha de treballar i com s'ha de fer

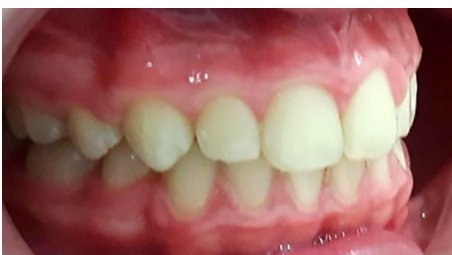
Que s'ha de treballar	Com s'ha de treballar
Postura	Treball en coordinació amb fisioterapeuta/os-teòpata
Higiene nasal	Aigua tibia, aigua amb sal
Inspiració	Exercicis de buf oral
Expiració	Exercicis de buf nasal
Col·lació lingual correcta	Propiocepció
To, propiocepció i mobilitat lingual	Pràxies, masticació com a exercici
To de la musculatura suprahoidal	Pràxies, mioteràpia, masticació com a exercici
To de la musculatura estabilitzadora de la mandíbula	Masticació com a exercici i mioteràpia
La resta de les funcions	Treball centrat en la deglució i masticació

Finalització del cas

Es fan tres mesos de tractament, s'aplica tractament de mioteràpia i sobre les funcions orals. Es fan tres visites més de revisió, una un mes després de finalitzar el tractament, l'altra tres mesos després i la darrera sis mesos més tard. S'estableix l'alta definitiva amb la integració de tots els aspectes treballats anteriorment.

A continuació es poden observar els canvis en l'oclusió d'aquest cas (imatges 12, 13 i 14).

Imatge 12. Visió lateral dreta



Imatge 13.

Visió central/anterior



Imatge 14. Visió lateral esquerra



3.7. Alguns exercicis per a treballar la respiració oral

En aquest punt es presenten diferents taules amb exercicis que poden ser utilitzats per a intervenir sobre les alteracions de la respiració.

Taula 8. Exercici 1 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Elongació del llavi superior
Activitat	Mioteràpia: massatge del llavi superior
Durada	De dos a tres minuts
Metodologia	Des de darrere del pacient, agafem el llavi i l'estirem cap avall suau-ment. Seguim tot el llavi des del mig fins a les puntes.
Material	Guants
Observacions	Demanem al pacient que estigui assegut en una posició relaxada. Li ensenyem el mateix exercici per poder-lo fer a casa.

Taula 9. Exercici 2 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Elongació del llavi superior
Activitat	Aguantem el cotó sota el llavi superior (entre les dents i el llavi).
Durada	Tres repeticions
Metodologia	Demanem al pacient que es col·loqui el cotó sota el llavi superior i el mantingui durant tres segons amb els llavis tancats i que descansi tres segons més.
Material	Guants, mirall i cotó

Observacions	Demanem al pacient que estigui assegut en una posició relaxada. Li ensenyarem el mateix exercici per poder-lo fer a casa. És important que el pacient mantingui una posició relaxada, per altra banda és important que el llavi es mantingui tancat durant els tres segons, si no es pot, es pot reduir el temps.
---------------------	---

Taula 10. Exercici 3 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Potenciar la respiració nasal Treball sobre la inspiració d'aire (augmentar el flux expiratori)
Activitat	Fem bombolles?
Durada	Dos minuts
Metodologia	Posem aigua amb sabó en un got i demanem al pacient que hi posi una canya, agafi aire pel nas i el tregui per la boca, fent bombolles; podem demanar diferents velocitats i forces.
Material	Gots, canyes, aigua i sabó
Observacions	És important recordar al pacient que ha de mantenir una bona postura. Cal que li recordem que com més prima és la canya més resistència hi ha. Ha de vigilar d'agafar l'aire pel nas.

Taula 11. Exercici 4 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Potenciar la respiració nasal Treball sobre l'expiració d'aire
Activitat	Espanta-sogres
Durada	Dues repeticions per nariu
Metodologia	El pacient s'ha de col·locar l'espanta-sogres a la nariu, agafar aire pel nas, tapar-se l'altra nariu i bufar fent sortir l'aire pel nas. Ha d'intentar fer xiular l'espanta-sogres.
Material	Espanta-sogres
Observacions	És important recordar al pacient que ha de mantenir una bona postura. Cal que li recordem que com més prima és la canya més resistència hi ha. Ha de vigilar d'agafar l'aire pel nas.

Taula 12. Exercici 5 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Augmentar el to de la musculatura estabilitzadora de la mandíbula
Activitat	Mioteràpia: massatge a la musculatura estabilitzadora de la mandíbula
Durada	De dos a tres minuts per banda
Metodologia	Ens col·loquem darrere del pacient i li fem massatge de la musculatura des de la inserció fins a l'origen del múscul per millorar el to, amb un ritme ràpid i contundent.
Material	Guants
Observacions	Cal vigilar la postura del pacient.

Taula 13. Exercici 6 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Augmentar el to de la musculatura estabilitzadora de la mandíbula
Activitat	Succió del dit
Durada	De tres a quatre segons per banda
Metodologia	Posem el dit al lateral de la boca del pacient (contacte amb buccinador) i li demanem que tanqui les dents i que xucli amb la màxima força durant tres segons. Nosaltres hem de fer contra resistència fent anar el dit cap a fora (com si volguéssim travessar la galta).
Material	Guants
Observacions	Cal vigilar la postura del pacient, és important que mantingui el cap recte.

Taula 14. Exercici 7 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Millorar el to de la musculatura estabilitzadora de la mandíbula, els moviments linguals i la rotació mandibular
Activitat	Masticació
Durada	Un cop al dia
Metodologia	Demanem al pacient que mengi un aliment de difícil masticació (serà diferent segons el pacient), ha de fer aquesta masticació amb un tros gros i ha d'utilitzar la part més posterior dels queixals (molars). El pacient ha de fer tres mossegades per una banda, i tres de l'altra, de forma alternada, fins que el menjar estigui ben triturat. Cal observar si hi ha asimetria facial, en aquest cas la combinació ha de ser 1/3 (una vegada per la banda més treballada i tres per la banda menys treballada).
Material	Aliment de difícil masticació
Observacions	És important que sigui un aliment que no es trigui gaire temps a mastegar, per tal d'evitar el cansament del pacient.

Taula 15. Exercici 8 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Millorar el to de l'orbicular
Activitat	Succió d'aigua en xeringa o pipeta
Durada	Cinc repeticions
Metodologia	Posem aigua dins d'un got i el pacient l'ha d'agafar amb la xeringa o pipeta, i fer succió de l'aigua de forma continuada (fent «morrets»). Si volem fer més força, podem demanar que ho faci sense agafar la xeringa amb les mans.
Material	Xeringa, pipeta, guants, aigua i got

Observacions	
---------------------	--

Taula 16. Exercici 9 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Millorar el segellat labial
Activitat	Mantenir un depressor, pa d'àngel, espaguetis, etc. entre els llavis.
Durada	Mentre mira la tele, la tauleta, etc.
Metodologia	Col·loquem l'element que decidim entre els llavis del pacient i l'ha de mantenir sense fer cap força.
Material	Goma Eva, paper, pa d'àngel
Observacions	És imprescindible que el pacient no faci força amb els llavis, és una posició de repòs.

Taula 18. Exercici 11 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Millorar el segellat labial
Activitat	Bandes neuromusculars
Durada	Mentre mira la tele, la tauleta, etc. o per anar a dormir.
Metodologia	Es col·loquen les bandes a l'orbicular superior i inferior del pacient per afavorir el segellat labial i potenciar la respiració nasal.
Material	Bandes neuromusculars
Observacions	

Taula 19. Exercici 12 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Millorar la posició lingual en repòs
Activitat	Tocs àpex lingual a arrugues i col·locació adequada
Durada	Cinc repeticions
Metodologia	<p>Demanem al pacient que tregui la llengua per fer tocs ràpids de dins a fora de l'àpex lingual, i li demanem que col·loqui la llengua a les arrugues durant cinc segons de forma conscient.</p> <p>També es poden fer els tocs, més tres segons de contraresistència (l'àpex de la llengua en direcció al nas i el dit o depressor fa força avall), i col·locar la llengua a les arrugues cinc segons.</p> <p>Demanem al pacient que col·loqui una gometa d'ortodòncia plana a l'àpex lingual i que la mantingui en contacte amb les arrugues durant l'estona de mirar la televisió, jugar amb la tauleta o fer deures.</p> <p>En aquest moment, podem aprofitar per demanar-li que faci succió de saliva, enganxant amb molta força la goma contra les arrugues, sense empassar-se la goma.</p>
Material	Guants, depressors i gomes d'ortodòncia

Observacions	Cal vigilar la postura del cap del pacient. És imprescindible assegurar-se que la goma està col·locada al seu lloc i que la llengua no toqui les dents.
---------------------	--

Taula 20. Exercici 13 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Augmentar el to de l'apex lingual
Activitat	Mioteràpia: massatge amb raspall de dents
Durada	Tres repeticions
Metodologia	Demanem al pacient que tregui la llengua i amb la part posterior del raspall (silicona) estímulen l'apex lingual de dins cap a fora tres vegades. Llavors demanem al pacient que enganxi tota la llengua al paladar, la mantingui així tres segons, descansi i repetim.
Material	Raspall de dents
Observacions	Cal vigilar que les dues bandes de la llengua s'enganxin per igual, si no és així cal estimular més la banda que no s'enganxa.

Taula 21. Exercici 14 per a treballar sobre la respiració oral

Objectiu	Augmentar el to de l'apex lingual
Activitat	Netejar les arrugues palatines o les dents
Durada	Un cop al dia
Metodologia	Embrutem l'espai de les arrugues palatines del pacient amb Nutella, Nocilla, formatge per sucuar, mel... i li demanem que les netegi de davant endarrere, també es pot fer a les dents.
Material	Nutella, Nocilla, formatge per sucuar, mel...
Observacions	Un cop acabat l'exercici, cal assegurar-se que les dents han quedat netes, i si és oportú cal raspallar-les.

Bibliografia

- Balbani, A. P. S. i Formigoni, G. G. S. (1999). Ronco e síndrome da apnéia obstrutiva do sono. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 45(3), 273-278. Consultat des de <https://doi.org/10.1590/S0104-42301999000300013>.
- Bauer, M. A., Yamamoto, R. C. de C., Weinmann, A. R. M. i Keske-Soares, M. (2009). Avaliação da estimulação sensório-motora-oral na transição da alimentação enteral para a via oral plena em recém-nascidos pré-termo. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 9(4), 429-434. Consultat des de <https://doi.org/10.1590/S1519-38292009000400007>.
- Bigenzahn, W., Fischman, L. i Muñoz Ramiro, N. (2004). Disfunciones orofaciales en la infancia: diagnóstico, terapia miofuncional y logopedia. *Ars XXI de Comunicación*. Consultat des de <https://www.casadellibro.com/libro-disfunciones-orofaciales-en-la-infancia-diagnostico-terapia-mio-funcional-y-logopedia/9788497510189/970177>.
- Calado, D. F. B. i Souza, R. de. (2012). Intervenção fonoaudiológica em recém-nascido pré-termo: estimulação oromotora e sucção não-nutritiva. *Revista CEFAC*, 14(1), 176-181. Consultat des de <https://doi.org/10.1590/S1516-18462011005000015>.
- Civit i Canals, A., Martín Garrido, C., Cervera Mérida, J. F.; Castro Iglesias, C.; Vázquez Lojo, A. I.; Parra López, P.; Dulcet i Valls, E. (2012). Documento del perfil profesional del logopeda. *Consejo General de Colegios de Logopedas*. Consultat des de https://www.coloan.org/downloads/perfil_profesional_logopeda.pdf.
- Colten, H. R. i Altevogt, B. M. (2006). Extent and Health Consequences of Chronic Sleep Loss and Sleep Disorders. *National Academies Press (US)*. Consultat des de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK19961/>
- Coromina Isern, J.; Esteller Moré, E. (2010). Técnicas actuales de cirugía adenomigdalares en los trastornos respiratorios del sueño de los niños. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 61(SUPPL. 1), 60-68. Consultat des de [https://doi.org/10.1016/S0001-6519\(10\)71240-1](https://doi.org/10.1016/S0001-6519(10)71240-1).
- Costa, P. P., Ruedell, A. M., Weinmann, A. R. M. i Keske-Soares, M. (2011). Influência da estimulação sensório-motora-oral em recém-nascidos pré-termo. *Revista CEFAC*, 13(4), 599-606. Consultat des de <https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000132>.
- Gallo, J.; Ramos Campiotto, A. (2009). Terapia miofuncional orofacial em crianças respiradoras orais. *Revista CEFAC*, 11(3), 305-310. Consultat des de <https://doi.org/10.1590/S1516-18462009000700005>.
- Gewolb, I. H., Vice, F. L., Schwietzer-Kenney, E. L., Taciak, V. L. i Bosma, J. F. (2001). Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants. *Developmental medicine and child neurology*, 43(1), 22-27. Consultat des de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11201418>.
- Gimeno, F. i Torres, B. (1995). Bases anatòmiques de la veu. *Barcelona: Proa*. Consultat des de http://catalog.upc.edu/record=b1167532~S1*cat.
- Guido-Campuzano, M. A., Ibarra-Reyes, M. del P., Mateos-Ortiz, C. i Mendoza-Vásquez, N. (2012). Eficacia de la succión no nutritiva en recién nacidos pretérmino. *Perinatología y reproducción humana*, 26(3), 198-207. Consultat des de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372012000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- Grandi, D., Donato, G. (2011). *Terapia miofuncional. Diagnóstico y tratamiento*. Barcelona: Ediciones Lebrón.
- Herrera Morales, R., Rosas Vargas, M. i Canseco Jiménez, J. (2009). Frecuencia de respiración oral en niños con maloclusión. *Revista Odontología Mexicana*, 13(2), 91-98.
- Hitos, S. F. i Periotto, M. C. (2009). Amamentação atual e abordagem prática e atual. *Revinter*. Consultat des de https://books.google.es/books/about/Amamentação.html?id=ILVzPgAACAAJ&redir_esc=y.
- Inostroza Santibáñez, E., Leal Levin, I., Neira Saavedra, S., Pérez Rodríguez, G. i Villarroel Iasalvatore, K. (2013). *Descripción de reflejos orofaciales, succión nutritiva y no nutritiva en lactantes prematuros y de terminos recién nacidos*. Consultat des de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/116726>.
- Justino, H., Berretin-Felix, G., Rojas, K. G., Rodríguez, K. i Fernandez, P. C. (2012). *Terapia fonoaudiológica en motricidad orofacial*. São José dos Campos: Editorial Pulso.

Marchesan, I.Q. (1998). *Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Méndez, Y., Araluce, M. i Zelenenko, O. (1999). *Lactancia materna en la prevención de anomalías dentomaxilofaciales*. Consultat 29 d'abril de 2016 des de http://www.bvs.sld.cu/revistas/ord/vol14_1_99/ord07199.htm.

Neiva, F. C. B. i Leone, C. R. (2006). Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 18(2), 141-150. Consultat des de <https://doi.org/10.1590/s0104-56872006000200003>.

Oliveira, C. F., Busanelo, A. R. i da Silva, A. M. T. (2008). Malocclusion and articulation disorders in mouth breathing children from public schools in Santa Maria, Rio Grande do Sul. *Rgo*, 56, 169-174.

Pacheco, A. de B., Silva, A. M. T., Mezzomo, C. L., Berwig, L. C. i Neu, A. P. (2012). Relação da respiração oral e hábitos de sucção não-nutritiva com alterações do sistema estomatognático. *Revista CEFAC*, 14(2), 281-289. <https://doi.org/10.1590/s1516-18462011005000124>.

Parati, G., Lombardi, C., Hedner, J., Bonsignore, M. R., Grote, L., Tkacova, R., ... McNicholas, W. T. (2013). Recommendations for the management of patients with obstructive sleep apnoea and hypertension. *European Respiratory Journal*, 41(3), 523-538. Consultat des de <https://doi.org/10.1183/09031936.00226711>.

Rendón, M. i Serrano, G. (2011). Fisiología de la succión nutricia en recién nacidos y lactantes. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 68(4), 319-327.

Susanibar, F., Dacillo, C. (2014). Evaluación fonoaudiológica de la respiración. En: Susanibar, F. *Tratado de evaluación motricidad orofacial y áreas afines*. Madrid: EOS. págs. 387-433. ISBN 9788497275125

Susanibar, F., Dioses, A. i Castillo, J. (2014). Capítulo 1: Evaluación de la Motricidad Orofacial. Dins: *Tratado de Evaluación de la motricidad orofacial y areas afines*, págs. 25-28. Madrid: Editorial EOS.

Susanibar, F., Guzmán, M., Dacillo, C. (2013). Fisiología de la respiración para fonoaudiología. Dins: *Motricidad Orofacial. Fundamentos basados en evidencia*. (págs. 289-230). Madrid: Editorial EOS.

Susanibar, F., Marchesan, I., Parra, D. i Dioses, A. (2014). *Tratado de evaluación de motricidad orofacial y áreas afines*. Madrid: Editorial EOS.

Susanibar, F., Parra, D. (2011). *Diccionario Terminológico de Motricidad Orofacial*. Madrid: Editorial EOS.

Thoyre, S. M., Shaker, C. S. i Pridham, K. F. (2005) The early feedings skills assessment for preterm infants. *Neonatal network: NN*, 24(3), 7-16. doi:10.1891/0730-0832.24.3.7