

---

# Intervenció en disfuncions orofacials apreses. Deglució i masticació

---

PID\_00271299

Ester Rodríguez León

---

Temps mínim de dedicació recomanat: 5 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

<b>Introducció</b> .....	5
<b>1. Deglució</b> .....	7
1.1. Morfofisiologia de la deglució .....	7
1.2. Fases de la deglució .....	7
1.2.1. Fase preparatòria oral .....	8
1.2.2. Fase oral pròpiament dita .....	8
1.2.3. Fase faríngia .....	8
1.2.4. Fase esofàgica .....	8
1.3. Disfuncions enfront de repercussions .....	9
1.3.1. Diferents tipus de deglució .....	9
1.3.2. Repercussions de les alteracions de deglució .....	11
1.4. L'avaluació en alteracions de la deglució .....	15
1.5. La intervenció en casos de deglució .....	16
1.5.1. Treball interdisciplinari .....	16
1.5.2. Tècniques i materials .....	17
1.6. Cas pràctic .....	19
1.6.1. Cas 1. Joan (nou anys) .....	19
1.7. Alguns exercicis per a treballar sobre la deglució alterada .....	23
<b>2. Masticació</b> .....	29
2.1. Morfofisiologia de la masticació .....	29
2.2. Fases de la masticació .....	31
2.3. Disfuncions enfront de repercussions .....	31
2.3.1. Aspectes que influeixen en la masticació .....	32
2.3.2. Disfuncions de la masticació i les seves repercussions ..	32
2.4. L'Avaluació en les alteracions de la masticació .....	36
2.5. La intervenció en les alteracions de la masticació .....	37
2.5.1. Treball interdisciplinari .....	37
2.5.2. Tècniques i materials .....	38
2.6. Casos pràctics .....	41
2.6.1. Cas 1. Ona (set anys) .....	41
2.6.2. Cas 2. Jordi (dotze anys i mig) .....	45
2.7. Alguns exercicis per treballar sobre les alteracions de masticació .....	49
<b>Bibliografia</b> .....	55



## **Introducció**

El sistema estomatognàtic comprèn diferents funcions, que es poden dividir entre funcions innates (succió i respiració) i funcions apreses (deglució i masticació).

En aquest mòdul ens centrem en aquestes darreres, concretament en quina és la seva morfofisiologia i quines repercussions pot comportar no realitzar-les de forma adequada. També s'estudien casos que presenten aquestes alteracions i s'estableix com s'han d'abordar des de la branca de la motricitat orofacial.



# 1. Deglució

La **deglució** va ser definida fa molts anys, però Susanibar i Parra (2011) la defineixen com un procés neuromotor complex i una funció activa del sistema estomatognàtic, encarregada de transportar 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**. Així doncs, una deglució insegura o ineficaç pot tenir conseqüències greus per a la persona.

## 1.1. Morfofisiologia de la deglució

En la deglució participen estructures òssies com el maxil·lar, la mandíbula, la columna vertebral i l'os hioide, i estructures musculars com la llengua i trenta-un parells més de músculs, principalment el suprahioïdal, el digàstric i l'estilohioïdal, i l'infrahioïdal. També hi intervenen estructures neuronals, com sis dels parells cranials (V, VII, IX, X, XI i XII) i nervis cervicals (Susanibar, Parra i Dioses, 2013).

Aquestes estructures han d'estar coordinades per mecanismes motors que condueixen la saliva, el líquid i els aliments situats a la cavitat oral cap a l'estómac a través d'una activitat neuromuscular molt complexa, que pot ser iniciada de forma conscient però que després es converteix en inconscient.

La durada d'aquest procés és d'entre tres i vuit segons, i té els dos objectius següents:

- Transportar el bol alimentari.
- Netejar el tracte respiratori.

## 1.2. Fases de la deglució

La deglució consta de quatre fases, que es desenvolupen tot seguit:

- Fase preparatòria oral.
- Fase oral pròpiament dita.
- Fase faríngia.
- Fase esofàgica.

Cal tenir en compte que les fases inconscients no es poden treballar des de l'àrea de la logopèdia (Susanibar et al., 2013).

### **1.2.1. Fase preparatòria oral**

Aquesta fase se situa al final de la masticació i a l'inici de la deglució. Tot i que majoritàriament és voluntària, també hi ha una part reflexa gràcies a les aferències sensorials de la llengua, els llavis i les galtes.

El bol alimentari és col·locat entre la llengua i el paladar dur amb la participació de les galtes, els llavis i la llengua mateixa abans d'iniciar la deglució. El paladar tou es posiciona més baix, per tal d'ajudar a prevenir que el bol caigui a la faringe abans de produir-se la deglució. La faringe i laringe estan en repòs i la via aèria està oberta, amb respiració nasal, fins que es produeix la deglució.

### **1.2.2. Fase oral pròpiament dita**

Aquesta fase també és voluntària, comença amb la propulsió posterior del bol alimentari per la llengua i acaba amb la producció de la deglució.

En aquesta fase i l'anterior la llengua té un paper fonamental:

- Portar l'aliment perquè sigui mastegat.
- Aconseguir la unificació de l'aliment (fer el bol alimentari).
- Col·locar-lo correctament a la llengua.
- Propulsar-lo cap a la part posterior de la cavitat oral.

En aquest procés és imprescindible el treball coordinat de diferents músculs i estructures. Cal tenir la cavitat oral totalment segellada per tal de mantenir la pressió adequada per a aconseguir la propulsió necessària per a transportar el bol alimentari.

### **1.2.3. Fase faríngia**

Aquesta fase és involuntària i comença amb la producció d'una deglució i l'elevació del paladar tou per a tancar la nasofaringe. La seva durada és d'un segon i consisteix en un conjunt de moviments coordinats que la fan molt complexa.

### **1.2.4. Fase esofàgica**

La fase esofàgica és una ona peristàltica totalment automàtica que porta el bol a l'estómac, reduint així el risc de reflux gastroesofàgic o de retornar l'aliment des de l'esòfag fins a la faringe.



### 1.3. Disfuncions enfront de repercussions

La deglució infantil i la deglució adulta són diferents, ja que l'estructura orofacial canvia i evoluciona. En el nen hi ha una desproporció entre la llengua i la cavitat oral que implica la interposició de la llengua. A poc a poc, el procés de creixement ossi i muscular canvia aquestes característiques.

Aquest patró deglutori no té una edat específica per fer aquest canvi, sinó que depèn de la consistència del menjar que es doni a l'infant. Si l'aliment tou o triturat s'allarga més del que caldria esperar, la musculatura oral no creix de forma adequada i, per tant, el to que tindrà no serà l'òptim. L'estabilitat i el control de la musculatura oral es veurann afectats i la deglució no es farà correctament.

#### 1.3.1. Diferents tipus de deglució

La deglució, la masticació i la respiració adequades serveixen per a estimular el creixement dels maxil·lars, però si es realitzen incorrectament poden causar alteracions en l'oclusió (Martin, García, Expósito, Estrada i Pérez, 2010; Grandi, 2010; Susanibar et al., 2013).

En aquest apartat trobareu les **definicions** dels diferents tipus de deglució i també les **alteracions** que poden comportar i que poden provocar alteracions en l'oclusió.

- La **deglució normal** és aquella que en el moment d'empassar els llavis contacten sense cap esforç, les dents tenen una oclusió harmònica, la llengua es recolza al paladar, a la zona posterior dels incisius superiors sense contactar-los, i després s'estableix el moviment deglutori.
- La **deglució adaptada** és aquella que es realitza quan l'estructura oral està alterada i no hi ha possibilitats de fer canvis. En aquest cas els moviments de deglució s'adapten a l'estructura oral que té el pacient.
- La **deglució atípica, anormal o deglució infantil conservada** és la que manté una posició alterada de la llengua, tant en el moment de deglutir com en repòs (imatges 1, 2 i 3). En aquest cas hi ha alteració de maduresa neuronal de l'estructura, en moltes ocasions per patrons de masticació o de respiració alterats. També apareixen moviments alterats de diferent musculatura facial (imatge 4). No hi ha d'haver alteració de l'estructura orofacial.

Imatge 1. Col·locació lingual interdental. Visió frontolateral



Imatge 2. Col·locació lingual interdental. Visió frontal



Imatge 3. Col·locació lingual interdental. Visió lateral



Imatge 4. Tensió mentoniana



- La **deglució disfuncional** és un patró atípic de deglució causada per maloclusió i respiració oral, entre altres causes, que normalment comporta l'alteració temporal de l'estructura oral. Pot tenir diferents formes clíni-

ques, com ara empenya lingual superior o inferior, interposició labial, contracció de commissures. Les imatges 1, 2 i 3 també poden ser classificades com a deglució disfuncional; caldrà valorar per saber si el mal hàbit és primer o si és motivat per l'alteració prèvia de la forma.

### **1.3.2. Repercussions de les alteracions de deglució**

El fet de fer una deglució incorrecta, amb interposició lingual, labial o amb tensions musculars en espais inadequats, té repercussions en l'estructura oral. A més, si parlem de nens que estan en procés de creixement, aquestes repercussions són més importants, ja que el canvi de l'estructura oral és més visual.

A continuació, es presenta un recull de causes, conseqüències i característiques sobre cada un dels tipus de deglució (Del Àguila i Céspedes, 2007; Lugo i Toyo, 2011; Moran i Zamora, 2013; Susanibar et al., 2013; Susanibar, Marchesan, Parra i Dioses, 2014):

#### **1) Deglució amb interposició lingual**

La característica més habitual és la interposició anterior de la llengua (entre les incisives), però també pot ser lateral. Aquest hàbit, realitzat de forma repetitiva, provoca una mossegada oberta anterior i/o lateral. Aquesta mossegada oberta també pot estar provocada per altres causes, les més freqüents de les quals són:

- Maloclusions de base (imatge 5).
- Mida de la llengua desproporcionada en relació amb la cavitat bucal.
- Col·locació lingual més anterioritzada del que caldria esperar.
- Hipotonia lingual.
- Conservació de l'hàbit de succió durant més temps del que caldria esperar.
- Respiració oral o oronasal.
- Hipertròfia d'amígdals.
- Persones amb un patró de creixement amb tendència a ser dolicofacial.

Imatge 5. Paladar estret



Imatge 6. Mossegada oberta anterior



Les conseqüències més freqüents són les següents:

- Maloclusions (mossegada oberta, anteriorització de les incisives superiors) (imatge 6).
- Alteració del to de la llengua.
- Respiració oral o oronasal.
- Creixement de l'estructura oral més vertical del que caldria esperar.

## 2) Participació exagerada de la musculatura perioral

Habitualment és un reflex natural que evita que la llengua faci protrusió cap a fora, amb l'aliment o el líquid.

Les causes són les següents:

- To muscular orofacial més baix del que caldria esperar.
- Col·locació lingual més anterioritzada del que caldria esperar.
- Persones amb respiració oral o oronasal.
- Persones amb tendència a un patró de creixement dolicofacial.

Les conseqüències més freqüents són:

- Maloclusions (mossegada oberta, anteriorització de les incisives superiors, mossegada creuada).
- To de la musculatura orofacial diferenciada segons el seu ús.
- Respiració oral o oronasal.
- Creixement de l'estructura oral inadequada.

### 3) Absència de contracció del múscul masseter

Després de formar-se el bol alimentari, la llengua el recull i l'aixeca, amb l'elevació de la mandíbula i la contracció de la musculatura elevadora entre ella i el masseter. Immediatament, la musculatura elevadora es relaxa i atura la seva contracció.

Cal tenir en compte que segons el tipus d'aliment caldrà més o menys contracció d'aquesta musculatura.

Hi ha diferents causes que provoquen que no aparegui la contracció d'aquesta musculatura i, per tant, que la deglució es faci de forma incorrecta. Algunes d'aquestes causes i, en aquest cas, també conseqüències són les següents:

- Respiració oral (només pot ser causa).
- Alteració del to muscular orofacial, és menor del que caldria esperar.
- Dificultats sensitives causades per l'alteració del V parell cranial (només pot ser causa).
- Masticació unilateral, que provoca que la musculatura tingui més to en una banda i en l'altra n'estigui faltada.

### 4) Moviments compensatoris amb el cap

Aquests casos són gairebé sempre amb estirament de la musculatura anterior del coll durant la deglució. Quan el bol alimentari és gran o no homogeni, el pas per l'espai a l'orofaringe és difícil. En aquests casos es generen accions involuntàries, com portar el cap endarrere. No és necessàriament un patró de deglució incorrecte, però com que el bol alimentari és més gran del que caldria esperar, si la musculatura orofacial no és adequada la llengua es col·locarà de forma incorrecta i empenjarà contra les dents incisives superiors o entre les superiors i les inferiors, fet que provoca alteracions com les explicades en el punt 1 anterior.

Les causes poden ser les següents:

- Masticació ineficient.
- Disminució de la força lingual per a propulsar el bol alimentari.

### 5) Contracció del múscul mentonià i/o interposició del llavi inferior

Quan l'oclusió dental és incorrecta, habitualment una classe II d'angle amb *overjet* (anteriorització de les incisives superiors) per a aconseguir la pressió intraoral adequada per a poder deglutir, per tal d'aconseguir el tancament de la cavitat bucal les dents es col·loquen per sobre del llavi inferior, ja que l'*overjet* provoca que la boca no tanqui correctament. Quan passa això, el múscul mentonià també fa més tensió del que caldria esperar.

Les causes són les següents:

- Oclusió tipus classe II d'angle (imatge 7).
- Llavi superior curt o retret.
- Respiració oral i/o oronasal.

Imatge 7. Dents col·locades per sobre del llavi inferior



Imatge 8.

Llavi superior retret per respiració oral



Les conseqüències són:

- Augment de l'*overjet*.
- Augment de la retracció del llavi superior (imatge 8).
- Alteracions en l'oclusió.
- Respiració oral i/o oronasal.

## 6) Presencia de sorolls durant la deglució

Quan la musculatura oral no té el to adequat, els moviments i punts de recolzament en la deglució que es consideren normalitzats no es fan correctament. En la deglució apareixen sorolls, ja que el dors de la llengua fa més força del que caldria esperar.

Les causes habitualment són les següents:

- Recolzament incorrecte de la llengua contra el paladar.
- Llengua en posició baixa i sense suficient força.
- Terç inferior de la cara més allargat del que caldria esperar.
- Respiració oronasal i/o oral.

Les conseqüències més habituals són:

- Alteració de l'oclusió.
- Alteració de la musculatura orofacial.
- Alteració en el creixement de l'estructura oral.
- Respiració oral i/o oronasal.

### 1.4. L'avaluació en alteracions de la deglució

Per a **avaluar les alteracions de la deglució** és necessari fer una avaluació completa del pacient, tenint en compte tots els aspectes que estan relacionats amb la deglució.

La deglució és avaluada amb saliva, aigua i aliment per veure si es detecten alteracions en totes les textures o només en alguna, i si les alteracions són iguals o hi ha diferències depenent de la consistència.

Actualment hi ha diferents protocols per a fer l'avaluació orofacial i dins d'aquests protocols s'inclou l'avaluació de la deglució.

- «Protocolo de evaluación de la motricidad orofacial» (Susanibar, Parra i Dioses, 2014).
- «Anamnesis y ficha de evaluación miofuncional» (Grandi i Donato, 2006).
- «MBGR. Protocolo de evaluación miofuncional» (Genaro, Berretin-Felix, Rehder i Marchesan, 2009).

Tots aquests protocols serveixen per a poder fer un diagnòstic global de les alteracions orofacials que presenta el pacient. Ara bé, pel que fa a la deglució, depenent del protocol que s'utilitza es valora d'una manera o d'una altra.

Si s'utilitza l'apartat específic dedicat a la deglució del «Protocolo de evaluación de la motricidad orofacial» (Susanibar, Parra i Dioses, 2014), s'observen diferents aspectes de la deglució de la saliva, el sòlid o els líquids, i es posa més atenció a l'acció muscular i a aspectes que es poden veure amb una observació externa.

Si, en canvi, s'utilitza el protocol «Anamnesis y ficha de evaluación miofuncional» (Grandi i Donato, 2006), a més de l'observació de l'acció de la deglució, aquesta avaluació es complementa amb la tècnica de Paint, que permet veure els contactes intraorals que fa la llengua.

Tant una avaluació com l'altra són correctes, sempre que s'extregui la informació necessària per a poder fer un bon diagnòstic.

## 1.5. La intervenció en casos de deglució

### 1.5.1. Treball interdisciplinari

Igual que en l'avaluació, aquí el treball interdisciplinari també és **imprescindible**. En ocasions, aquest treball és simultani o en espais de temps diferents, depenent d'allò que necessiti el pacient. Alguns dels professionals que acostumen a intervenir-hi són:

- **L'otorrinolaringòleg.** La seva col·laboració ajuda a descartar alteracions morfològiques que puguin afectar la respiració i, al mateix temps, la deglució.
- **L'ortodoncista.** És imprescindible poder fer una valoració conjunta, ja que depenent de l'alteració de l'oclusió cal treballar primer amb aparells fixos o removibles per millorar l'estructura i proporcionar més espai que faci possible funcionar correctament i, en el moment oportú, poder iniciar la logopèdia. Si l'alteració del funcionament muscular té més presència que el de l'estructura, s'inicia el treball logopèdic per a poder millorar l'estructura i, més endavant, acabar-la de perfeccionar amb l'ortodòncia (Antunes, Nunes, Fang, Herrera i Díaz, 2011).
- **El fisioterapeuta.** Les alteracions posturals de cap i de cintura escapular són molt habituals en els pacients que tenen alteració en la deglució, i cal millorar aquesta alteració postural per poder facilitar el treball del logopeda sobre la deglució.

#### Derivació a altres professionals

Si es considera oportú, cal derivar el pacient a un altre professional, abans del tractament de logopèdia, durant el tractament o després. Aquests professionals poden ser l'otorrinolaringòleg (alteració de la respiració), el dentista o ortodoncista (alteració de l'estructura oral), o el fisioterapeuta (alteració de la postura), entre altres.



- **Altres professionals.** Cal valorar si és oportuna la intervenció d'altres professionals, com ara l'especialista maxil·lofacial, en teràpia ocupacional, en psicologia, entre altres.

### 1.5.2. Tècniques i materials

Des de la logopèdia, és molt freqüent abordar la intervenció a partir de la **motricitat orofacial**. En aquest cas, l'objectiu principal és la intervenció sobre les alteracions de la deglució, però cal tenir en compte també la resta de les funcions del sistema estomatognàtic, així com la morfologia facial, ja que aquests aspectes afecten directament la deglució.

S'utilitza la teràpia miofuncional i la mioteràpia per a millorar la tonicitat, l'agilitat, la sensibilitat i l'estabilitat muscular de les estructures òssies, i així facilitar la modificació de les funcions i promoure el creixement adequat de l'estructura cranial (Gallo i Ramos, 2009).

És important fer una bona anàlisi del cas, ja que no tots els pacients necessiten tots els tractaments, ni tampoc en el mateix ordre. És necessari fer-se diferents preguntes per saber per on començar i com fer l'abordatge de cada pacient:

- Després de l'avaluació, quin diagnòstic té el nostre pacient?
- Una vegada analitzat el diagnòstic, per on hem de començar a treballar? Qui ha de començar a treballar?, i com ha de fer-ho? Ha de ser primer el logopeda?, o algun altre especialista? Ha de ser un treball conjunt?
- El treball és únicament sobre la deglució? Hi ha altres funcions afectades que s'han de treballar primer?
  - Cal recordar que si la respiració és oral o oronasal, és imprescindible treballar-la prèviament.
  - Si només està alterada la deglució, quina alteració de deglució presenta el nostre pacient? La musculatura orofacial té el to que es considera normalitzat o cal treballar-lo? És només una alteració de «com» es degluteix?

Una vegada s'han respost aquestes preguntes, és el moment de planificar i iniciar el tractament, i així poder millorar l'alteració de la deglució que presenta el pacient.

#### Teràpia miofuncional

Intervenció a través de les funcions estomatognàtiques

#### Mioteràpia

Treball motor i sensitiu

Cal recordar que **no hi ha receptes màgiques** i que **cada cas és únic i diferent** a tots els altres. És imprescindible, doncs, que al llarg de la nostra pràctica clínica en fem una avaluació i també dels resultats de la pràctica. Així mateix, cal fer un **raonament clínic sobre la simptomatologia i el diagnòstic que presenta el pacient**, per tal de poder establir uns objectius únics i concrets per al cas, i és imprescindible **reavaluar i restablir els objectius quan sigui oportú** durant el tractament.

Per poder fer un treball adequat sobre la deglució, cal seguir un seguit de passos —d'aquí les preguntes anteriorment presentades— que ens permetin establir una pauta per a dur a terme el treball de manera adequada:

- 1) Descartar alteracions en la morfologia del pacient que provoquin alteració en la deglució.
- 2) Avaluar conjuntament amb altres especialistes l'estructura oral del pacient.
- 3) Iniciar el treball sobre la musculatura oral alterada juntament amb el treball sobre la funció de la respiració, en cas que estigui alterada i si es considera oportú.
- 4) Una vegada la musculatura orofacial i la funció de la respiració estiguin dins dels paràmetres que es consideren normalitzats, començar el treball sobre la deglució:
  - a) Treball sobre la **propiocepció**.
  - b) Treball sobre la **col·locació** adequada de la musculatura oral.
  - c) Treball sobre el **moviment** adequat de la musculatura oral.
  - d) Treball sobre la **deglució** amb diferents textures (saliva, aigua, iogurt, sòlid de fàcil creació del bol alimentari, sòlid de difícil creació del bol alimentari, aliments amb dobles consistències).

Normalment, l'ordre de treball és aquest, però cal valorar i veure què és el que li costa més o menys al pacient que tractem, i també cal tenir en compte els seus hàbits alimentaris i d'ingesta de líquid, per tal de poder adaptar-hi el tractament.

- 5) Després de fer el treball de reeducació és molt important treballar sobre la generalització dels patrons adequats de deglució, i per aquest motiu cal tenir en compte dos aspectes:

a) Quan es treballa sobre la funció de la deglució, potser no és oportú fer les **sessions de logopèdia** setmanalment, depèn de cada pacient. Habitualment, quan s'inicia el treball sobre la funció, es fan sessions de quinzenals per donar més temps per a treballar i aconseguir certa agilitat de la funció.

b) Les «**revisions**» formen part del tractament i s'han d'anar espaiant en el temps —després d'un mes d'acabar el tractament, tres mesos després, sis mesos després, nou mesos més tard i en fer un any. Cal tenir en compte que si s'ha d'iniciar un procés d'ortodòncia, les revisions s'allargaran més en el temps i caldrà fer-les durant el temps que duri el tractament ortodòntic i posteriorment per tal d'assegurar que els patrons motors són els adequats.

## **1.6. Cas pràctic**

### **1.6.1. Cas 1. Joan (nou 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**

- Nen de nou anys derivat per la dentista per millorar les disfuncions orals.
- Uns mesos més tard té visita amb l'ortodontista de la mateixa clínica dental (la germana porta ortodòncia).
- Antecedents personals i pautes maduratives sense aspectes per a destacar.
- Parafunció oral de bruxisme important quan era més petit, ara ha disminuït.
- Hàbits alimentaris correctes, tot i que no li agrada tastar coses noves. Pel que fa a textures i consistències no té dificultats. Fa trossos grossos dels aliments i mastega molt ràpidament.
- Dentició mixta, les incisives laterals superiors fa temps que van caure però no acaben d'erupcionar les noves.
- Informació sobre les hores de son: descansa bé, sense dificultats, de vuit a nou hores diàries.

## Exploració

- Examen muscular: s'utilitza l'escala de Cahuepé
  - **Musculatura perioral**
    - Orbicular: 5
    - Buccinador: 5
  - **Musculatura lingual** (alteració del to en l'àpex lingual)
    - Elevació: 5
    - Descens: 5
    - Protrusió: 5
    - Retrusió: 5
  - **Musculatura masticatòria**
    - Obertura: 5
    - Tancament: 5
    - Protrusió: 5
    - Diducció: 5
  
- Examen exooral: fàcies i patró de creixement facial dins de la normalitat. Llavis competents. Frens labials dins la normalitat. Narius petits.
  
- Examen endooral: llengua amb mobilitat adequada, de forma ampla i mida normal. No té contacte linguoalveolar, amb col·locació mitjana i expansiva. Fre lingual dins la normalitat. Genives en ocasions sagnants. Paladar alt (imatge 9). Dentició temporal amb tendència a la macrodòncia, sobretot les incisives centrals superiors. Relació de les arcades dentàries (imatges 10, 11 i 12):
  - Anteroposterior: tendència a la classe II per inclinació de les incisives anteriors.
  - Vertical i transversal: normal.

### 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

Imatge 9. Paladar alt



Imatge 10. Oclusió. Visió lateral dreta



Imatge 11. Oclusió. Visió central



Imatge 12. Oclusió. Visió lateral esquerra



- Examen de les funcions orals:
  - **Respiració:** mixta amb tendència a ser nasal. Se li practica la prova del mirall de Glatzel i el resultat és dins de la normalitat.
  - **Deglució:**
    - Interposició lingual en líquids i saliva.
    - Deglució de iogurt amb anteriorització lingual i restes intraorals després de la deglució.
    - Deglució forçada amb les textures més sòlides i queden restes intraorals després de la deglució.
    - Se li practica la prova de Paint, i els contactes laterals de la llengua són adequats, però a nivell anterior queden restes a la part posterior de les incisives centrals.
- **Masticació:** incisió de l'aliment lateral, amb masticació unilateral dreta molt anterioritzada. Moviments masticatoris verticals. Deglució forçada

amb les consistències més sòlides i queden restes intraorals després de la deglució.

- **Postura corporal:** dins la normalitat.

### Orientació diagnòstica

Lleu alteració muscular orofacial, en què destaca l'apex lingual i l'asimetria facial que presenta. Això afecta el següent:

- Col·locació lingual en repòs.
- Deglució disfuncional.
- Masticació amb incisió de l'aliment lateral. Masticació unilateral dreta molt anterioritzada. Moviments masticatoris verticals.

### Objectius de treball

- Millorar la lleu alteració de la musculatura orofacial, sobretot la part de l'apex lingual.
- Treballar sobre la propiocepció de la col·locació lingual en repòs.
- Treballar sobre la deglució.
- Treballar sobre la masticació.

### Planificació del tractament

Taula 1. Què s'ha de treballar i com s'ha de fer

Què s'ha de treballar	Com s'ha de treballar
Col·locació lingual	Activitats de propiocepció (no seqüencial)
Àpex lingual	Contraresistència i tonicitat (no seqüencial)
Deglució de saliva	No es pot començar el treball sobre la deglució fins que la musculatura orofacial no estigui dins la normalitat. Cal fer una deglució conscient, amb les modificacions de les alteracions que presenta.
Deglució de líquid	Cal fer una deglució conscient, amb les modificacions de les alteracions que presenta.
Deglució de iogurt	Cal fer una deglució conscient, amb les modificacions de les alteracions que presenta.
Masticació i deglució de sòlid	Cal treballar sobre la masticació, la generació del bol alimentari i la seva deglució (s'especifica en l'apartat sobre la masticació).

#### Treball «vertical»:

El treball sobre la disfunció de la deglució és un treball «**vertical**», és a dir, no es treballa un objectiu fins que no s'hagi assolit l'objectiu anterior. Però, prèviament, si es considera oportú, es treballa de forma «**horitzontal**» la col·locació lingual i el to de l'apex lingual.

### Evolució del cas

Després de cinc mesos de tractament, les incisives laterals comencen a erupcionar, però la col·locació de les incisives superiors, com es veu a les fotografies, continua sent incorrecte per l'empenta de la llengua (imatges 13, 14 i 15).

Per aquest motiu, es deriva a la dentista per poder millorar l'estructura oral, ja que, tot i que el pacient de manera conscient pot fer la deglució correctament, la forma condiona el procés de generalització.

Un cop estigui més avançat el tractament d'ortodòncia, el pacient haurà de continuar fent tractament de logopèdia.

Imatge 13. Oclusió. Visió lateral dreta



Imatge 14. Oclusió. Visió central



Imatge 15. Oclusió. Visió lateral esquerra



### 1.7. Alguns exercicis per a treballar sobre la deglució alterada

En aquest punt s'exposen diferents exercicis per a treballar les alteracions de la deglució que poden aparèixer en diferents pacients.

Taula 2. Exercici 1 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Augmentar el to de la musculatura estabilitzadora de la mandíbula</b>
<b>Activitat</b>	Mioteràpia: massatge a la musculatura estabilitzadora de la mandíbula
<b>Durada</b>	De dos a tres minuts per banda
<b>Metodologia</b>	Ens col·loquem darrere del pacient i fem massatge de la musculatura de la inserció a l'origen del múscul per a millorar el to, amb un ritme ràpid i contundent.

<b>Material</b>	Guants
<b>Observacions</b>	Cal vigilar la postura del pacient.

Taula 3. Exercici 2 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Augmentar el to de la musculatura estabilitzadora de la mandíbula</b>
<b>Activitat</b>	Succió de dit
<b>Durada</b>	Comptar de tres a quatre segons per banda.
<b>Metodologia</b>	Posem el dit al lateral de la boca del pacient (buccinador) i li demanem que tanqui les dents i xucli el dit amb força; mentre fa la succió, hem de fer força cap a fora durant tres o quatre segons.
<b>Material</b>	Guants
<b>Observacions</b>	Cal vigilar la postura del pacient.

Taula 4. Exercici 3 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar el to del múscul orbicular (musculatura estabilitzadora)</b>
<b>Activitat</b>	Succió d'aigua d'una xeringa o pipeta
<b>Durada</b>	Cinc repeticions
<b>Metodologia</b>	Posem aigua dins d'un got i el pacient l'ha d'agafar amb la xeringa o la pipeta, cal fer la succió de l'aigua de forma continuada (contra més petita, més resistència). Si volem millorar el to dels orbiculars, demanem que l'exercici es faci sense agafar la xeringa amb les mans.
<b>Material</b>	Xeringa o pipeta
<b>Observacions</b>	Cal vigilar la postura del pacient.

Taula 5. Exercici 4 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar el moviment i to de la llengua</b>
<b>Activitat</b>	Masticació
<b>Durada</b>	Un cop al dia
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que mengi un aliment de difícil masticació, tot i que pot ser diferent segons cada pacient, normalment treballem amb fuet, pastanaga, poma... Cal que el pacient faci una masticació utilitzant els molars més posteriors per a afavorir la rotació mandibular i treballar el to muscular.
<b>Material</b>	Aliment de difícil masticació
<b>Observacions</b>	Cal vigilar que el pacient no utilitzi el cap per a lateralitzar l'aliment.

Taula 6. Exercici 5 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar el segellat labial</b>
<b>Activitat</b>	Aguantar el depressor, pa d'àngel, goma Eva o espagueti, entre altres, entre els llavis.
<b>Durada</b>	Durant el temps de mirar la televisió, jugar amb la tauleta o fer deures



<b>Metodologia</b>	El pacient es col·loca el depressor, pa d'àngel, goma Eva o altres elements entre els llavis, sense fer cap pressió, mentre fa una activitat.
<b>Material</b>	Depressor, pa d'àngel, espagueti, etc.
<b>Observacions</b>	És important assegurar que no hi ha pressió per a aguantar el material, així busquem la postura més natural dels llavis.

Taula 7. Exercici 6 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar el segellat labial</b>
<b>Activitat</b>	Pantalla oral
<b>Durada</b>	Durant el temps de mirar la televisió o fer deures
<b>Metodologia</b>	El pacient es col·loca la pantalla oral entre els llavis i el vestíbul, i ha de fer contraresistència cap a fora durant tres o quatre segons. Des-cansar i, a continuació, ha de mantenir la pantalla oral mentre fa una altra activitat.
<b>Material</b>	Pantalla oral
<b>Observacions</b>	És important intentar tancar els llavis per a afavorir-ne la postura adequada.

Taula 8. Exercici 7 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Segellat labial</b>
<b>Activitat</b>	Bandes neuromusculars
<b>Durada</b>	Durant el temps de mirar la televisió, fer deures o per anar a dormir
<b>Metodologia</b>	S'han de col·locar les bandes a l'orbicular superior i inferior per a afavorir el segellat labial i la respiració nasal.
<b>Material</b>	Bandes neuromusculars
<b>Observacions</b>	Cal assegurar tenir una bona higiene nasal per a afavorir la respiració nasal.

Taula 9. Exercici 8 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar la posició lingual en repòs (augmentar el to de l'apex lingual)</b>
<b>Activitat</b>	Tocs a l'apex lingual i col·locació lingual adequada
<b>Durada</b>	Cinc repeticions
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que tregui la llengua, fem tocs ràpids de dins a fora de l'apex lingual, i li demanem que col·loqui la llengua a les arrugues durant cinc segons. També es pot fer fent els tocs, i després tres segons de contraresistència, amb l'apex de la llengua, fent-la sortir sense tocar els llavis i fer força amunt, mentre nosaltres fem força avall. S'ha de col·locar la llengua a les arrugues de forma adequada durant cinc segons.
<b>Material</b>	Guants i depressor
<b>Observacions</b>	És important que el pacient tingui una bona postura.

Taula 10. Exercici 9 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar la posició lingual en repòs</b>
<b>Activitat</b>	Col·locació correcta de la llengua
<b>Durada</b>	Mentre es mira la tele o es fan deures
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que es col·loqui la goma d'ortodòncia (pot ser de diferents mides i gruixos, segons la dificultat que es vulgui aplicar) a l'apex lingual i l'hi mantingui. També es pot aprofitar per fer succió de saliva sense que es mogui la goma.
<b>Material</b>	Goma d'ortodòncia i/o pasta de generalització
<b>Observacions</b>	És important assegurar-se que la goma està posada al lloc oportú.

Taula 11. Exercici 10 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Augmentar el to de l'apex lingual</b>
<b>Activitat</b>	Mioteràpia: massatge amb raspall de dents.
<b>Durada</b>	Tres repeticions
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que tregui la llengua i amb la part posterior del raspall (silicona) estimem l'apex lingual de dins a fora tres vegades. Demanem que el pacient enganxi tota la llengua al paladar i que l'hi mantingui tres segons. Descansem i repetim.
<b>Material</b>	Raspall de dents i guants
<b>Observacions</b>	Alerta! 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 que l'altra.

Taula 12. Exercici 11 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Augmentar el to de l'apex lingual</b>
<b>Activitat</b>	Contraresistència lingual
<b>Durada</b>	Cinc repeticions
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que tregui la llengua prima. Li col·loquem el depressor de forma horitzontal sobre la llengua i li demanem que faci força cap amunt contra el depressor, utilitzant només l'apex i sense fer servir la mandíbula.
<b>Material</b>	Depressors i guants
<b>Observacions</b>	És important vigilar la postura del pacient.

Taula 13. Exercici 12 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Control de l'apex lingual i la seva col·locació</b>
<b>Activitat</b>	Succió de la saliva
<b>Durada</b>	De cinc a deu repeticions

<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que posi la llengua a les arrugues, amb una goma d'ortodòncia a la punta de la llengua. I li demanem que faci força amb l'apex lingual contra les arrugues i que faci succió de la saliva sense moure la punta de la llengua i que la goma d'ortodòncia no es mogui.
<b>Material</b>	Mirall, gomes d'ortodòncia i guants
<b>Observacions</b>	Si el pacient no se sap col·locar la goma d'ortodòncia al seu lloc, caldrà fer un treball de propiocepció previ a aquest exercici. Ens podem ajudar del mirall.

Taula 14. Exercici 13 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Deglució adequada de la saliva</b>
<b>Activitat</b>	Deglució de saliva conscient
<b>Durada</b>	Durant tot el dia
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que col·loqui la llengua a les arrugues palatines i faci una deglució conscient i amb els moviments adequats de la saliva. És important ensenyar al pacient com s'ha de fer i assegurar-se que la musculatura i l'estructura oral tenen les característiques correctes per a poder fer la deglució correctament.
<b>Material</b>	Goma d'ortodòncia
<b>Observacions</b>	Es pot començar amb la goma d'ortodòncia col·locada a l'apex lingual per assegurar que la llengua tingui la posició i els moviments adequats.

Taula 15. Exercici 14 per a treballar la deglució alterada.

<b>Objectiu</b>	<b>Aconseguir una correcta deglució de líquids</b>
<b>Activitat</b>	Deglució de líquid
<b>Durada</b>	Tres cops al dia com a mínim
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que es posi aigua dins de la boca i, un cop tingui l'aigua, es posi la goma d'ortodòncia. Ha de buscar la goma, col·locar-la a l'apex lingual i fer la deglució de l'aigua, sense que la goma es mogui de la llengua de forma incorrecta i aconseguint una bona deglució. Un cop es faci bé, es pot fer sense la goma d'ortodòncia.
<b>Material</b>	Gomes d'ortodòncia, aigua o líquid, un got
<b>Observacions</b>	Cal fixar-se que el pacient no faci moviments compensatoris i si és oportú farem algun tipus d'exercici per a treballar-ho. És important ensenyar al pacient com s'ha de fer i assegurar-se que la musculatura i l'estructura oral tenen les característiques correctes per a poder fer la deglució correctament.

Taula 16. Exercici 15 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Aconseguir una correcta deglució de purés o iogurts</b>
<b>Activitat</b>	Deglució de iogurt
<b>Durada</b>	Cada vegada que es menja algun aliment amb aquesta textura

<b>Metodologia</b>	Col·loquem una cullerada de iogurt, ni molt gran ni molt petita, dins la boca del pacient, tenint en compte que la llengua no pot sortir per recollir el iogurt, tampoc es pot mossegar la cullera. Cal posar tot l'aliment a sobre de la llengua (es pot ajudar amb la succió de les galtes per pujar l'aliment a sobre la llengua) i fer la deglució del iogurt de manera adequada sense fer moviments estranys amb la llengua. Si és molt difícil es pot disminuir la quantitat d'aliment o posar una goma d'ortodòncia per augmentar la propiocepció.
<b>Material</b>	iogurt, goma d'ortodòncia, cullera de mida petita
<b>Observacions</b>	Cal fixar-se que el pacient no faci moviments compensatoris, i si es oportú farem algun exercici per a treballar-ho. És important ensenyar al pacient com s'ha de fer i assegurar-se que la musculatura i l'estructura oral tenen les característiques correctes per a poder fer la deglució correctament.

Taula 17. Exercici 16 per a treballar la deglució alterada

<b>Objectiu</b>	<b>Aconseguir una correcta deglució sòlids</b>
<b>Activitat</b>	Deglució d'un tros d'aliment sòlid
<b>Durada</b>	Cada vegada que es menja aquest tipus d'aliment
<b>Metodologia</b>	La masticació d'aquest aliment l'especifiquem en l'apartat següent, ja que és imprescindible fer una bona masticació per aconseguir la deglució adequada. Un cop feta la masticació adequada de l'aliment i aconseguir fer un bon bol alimentari al mig de la llengua (es pot ajudar de la succió de les galtes), el pacient ha de col·locar la llengua a les arrugues palatines i fer la deglució del bol alimentari.
<b>Material</b>	Aliment sòlid
<b>Observacions</b>	Cal fixar-se que el pacient no faci moviments compensatoris, i si es oportú farem algun exercici per a treballar-ho. És important ensenyar al pacient com s'ha de fer i assegurar-se que la musculatura i l'estructura oral tenen les característiques correctes per a poder fer la deglució correctament. És bàsic fer una bona masticació per aconseguir una bola alimentaria adequada per a poder fer la deglució.

## 2. Masticació

La **masticació** va ser definida per Susanibar i Parra (2011) com a funció activa del sistema estomatognàtic que té com a objectiu la **trituració mecànica** dels aliments per a poder formar una massa compacta amb l'ajuda de la saliva.

### Masticació madura

Mastegar de forma bilateral alternada, amb oclusió labial, però sense tensions i amb un nombre similar de cicles masticatoris per cada banda, més la presència de moviments de rotació mandibulars és el que es considera una masticació madura i fisiològicament correcta.

La masticació madura afavoreix el **creixement** adequat i equilibrant de l'estructura oral com de la musculatura. Però cal tenir unes bones condicions anatòmiques per poder fer la masticació, com són una bona oclusió dental, l'absència d'interferències dentals o contactes prematurs i l'estabilitat i funcionament correcte de l'ATM i de la maduració neuromuscular (Susanibar et al., 2013; Susanibar et al., 2014).

**ATM**

Articulació temporomandibular

Ara bé, una masticació incorrecta pot comportar l'alteració estructural del sistema, amb la creació de desequilibris facials i dificultats en la deglució i la digestió dels aliments.

### 2.1. Morfofisiologia de la masticació

La masticació s'inicia per un **procés voluntari** d'apertura de la boca, en què els elevadors de la mandíbula es relaxen i els depressors entren en acció, fent contracció. El tancament de la boca es fa gràcies a la contracció dels músculs elevadors, i aquest estímul provoca el contacte dental que estimula els receptors propioceptius de la part periodontal de la boca.

Els moviments de la boca venen donats pel desplaçament del còndil dins de la fosa mandibular de l'os temporal i són diferents segons les característiques de cada ATM, que s'acaba definint entre els set i els deu anys. En aquests moviments participen els músculs elevadors i els depressors de la mandíbula; són moviments controlats i dirigits pel component neuromuscular, l'ATM i l'oclusió i el teixit periodontal (Susanibar et al., 2013).

Susanibar et al. (2014) ofereixen un recull sobre quins són els principals objectius de la masticació, extrets de diferents autors:

- Fragmentar els diversos aliments.
- Preparar-los per a la deglució i digestió.
- Promoure l'acció bactericida sobre els aliments per formar el bol alimentari.
- Afavorir el desenvolupament dels ossos maxil·lars i mantenir els arcs dentaris amb un estímul funcional.

Segons Cattoni (2014), un procés de masticació en persones amb una oclusió normal ha d'implicar el següent:

- **Masticació bilateral alternada** per a promoure el moviment dels còndils, i els contactes simultanis de treball, balanceig i desplaçament mandibular adequats.
- S'han de donar **moviments mandibulars**, gràcies a l'acció dels músculs de la masticació.
- **L'orbicular de la boca** i el **buccinador** fan una part molt important de l'acció durant la masticació, i les galtes participen en el procés de formació del bol alimentari.

A mesura que es produeix el creixement de la dentició, els moviments masticatoris cada vegada són més complexos. En un inici són moviments més verticals, però a partir dels tres anys, són bastant semblants als de l'adult; cal tenir en compte, el tipus d'aliment que es dona a l'infant per poder anar adquirint aquests moviments complexos. Si l'evolució dental i estructural i els canvis alimentaris són dins la normalitat, al voltant dels dotze anys el nen té el patró de masticació semblant al de l'adult.

La funció de la masticació també va canviant a mesura que ens fem més grans, i es converteix en una funció menys eficaç. Es produeix una disminució de la força a l'hora de fer-la —per problemes periodontals que dificulten l'acció de la masticació— i l'alteració en la quantitat i qualitat de saliva, fets que comporten problemes per a fer el bol alimentari (Susanibar et al., 2013).

La masticació no és una funció activa que sigui fàcil de realitzar, és necessària l'acció **coordinada** de tota la musculatura i les estructures que hi estan implicades. Però també és imprescindible l'entrenament adequat de la funció; per aquest motiu és absolutament imprescindible potenciar-la des del primer moment, amb un bon model i amb canvis de consistències dels aliments quan sigui el moment oportú.

### **Cicle masticatori**

Un cicle masticatori és el període entre l'inici de la contracció dels músculs depressors de la mandíbula i l'oclusió de les peces dentals per a trencar l'aliment implicades en cada cop masticatori (Hitos, Solé i Junior, 2017).

Davant del cicle masticatori, tal com recullen Susanibar et al. (2014), cal tenir en compte la durada i el nombre, així com el temps de masticació fins que es realitza la deglució. Aquests cicles estan absolutament relacionats amb les característiques del bol alimentari. La durada d'aquests cicles és variable, depèn de la consistència de cada aliment, i també de la condició oclusiva.

### **2.2. Fases de la masticació**

La funció de la masticació es divideix en diferents fases, que han sigut definides per molts autors i en diferents ocasions. En aquest cas, s'utilitza la divisió recollida a Susanibar, Parra i Dioses (2013):

- **Incisió**, és la fase en què es fa la incisió de tall de l'aliment entre les bores dels incisius anteriors.
- **Trituració**, es porta a terme en la regió dels premolars i té la funció de descompondre l'aliment gran en trossos més petits. La força realitzada en aquesta fase és diferent segons les característiques de l'aliment; així, en consistències més baixes s'utilitza menys força, i a mesura que augmenta la consistència augmenta també la força.
- **Polvorització**, es fa en la regió de premolars i molars, en aquesta etapa els aliments triturats són polvoritzats fins que les partícules de l'aliment són cada vegada més petites i aptes per a ser deglutides.

En aquestes fases és molt important recordar la funció de la **salivació**, que és imprescindible per a la masticació.

### **2.3. Disfuncions enfront de repercussions**

Com s'ha dit anteriorment, la masticació és una **funció apresada** i que evoluciona a mesura que creix i es desenvolupa l'estructura orofacial. Els tipus d'aliments han d'anar augmentant la consistència a mesura també que es va desenvolupant l'estructura del nen fins a arribar a l'adult, i contràriament, les consistències hauran d'anar disminuint i sent de més fàcil masticació a mesura que l'estructura oral es va envellint, per tal d'afavorir el bon funcionament de l'estructura oral.

La realització incorrecta de la funció de la masticació —prolongació de l'alimentació tova durant més temps del que és adequat— pot comportar diferents alteracions en l'estructura i el creixement de l'òrgan bucofonador.

A continuació s'exposen els aspectes que influeixen directament sobre la funció de la masticació, diferents disfuncions de la masticació i les repercussions que poden comportar.

### **2.3.1. Aspectes que influeixen en la masticació**

Durant el procés de masticació és important tenir en compte diferents aspectes que tenen influència sobre aquesta funció (Susanibar et al., 2014):

- La **saliva** és un element imprescindible per a poder formar el bol alimentari de manera adequada. Com més saliva es genera, menys cicles masticatoris són necessaris per a triturar l'aliment. Contràriament, la falta de saliva implica dificultats importants en la trituració i també en la creació del bol alimentari.
- La **mida del bol alimentari** també influeix en la funció de la masticació, com més gran és més difícil és la seva trituració, però d'altra banda, afavoreix la percepció de la ubicació i la textura, entre altres.
- La **sensibilitat** és un aspecte de gran importància en la masticació, les peces dentals proporcionen informació sensitiva, que és la que activa la musculatura masticatòria per iniciar la funció.
- L'**oclusió dental** té un paper important per a aconseguir una bona trituració dels aliments i envia informació sensitiva adequada per a iniciar el procés de masticació. En moltes ocasions, els pacients que presenten una oclusió inadequada, falta de peces dentals i fins i tot pròtesis prefereixen aliments de fàcil masticació.
- La **respiració oral** canvia la forma de l'estructura i afecta la resta de les funcions del sistema estomatognàtic. En el cas de la masticació, és complicat mastegar i coordinar la respiració, per la qual cosa hi ha una masticació ineficient que pot provocar problemes digestius per aquesta falta de coordinació entre la respiració, la masticació i la deglució.

### **2.3.2. Disfuncions de la masticació i les seves repercussions**

Hi ha una gran varietat de disfuncions en la masticació, aquí s'exposa un recull de les més freqüents, amb les causes que les provoquen i les conseqüències que tenen (Cattoni, 2014; Susanibar et al., 2013):



## 1) Masticació unilateral exclusiva

Aquest tipus de masticació és aquella en què únicament s'utilitza una de les bandes de la boca per a triturar l'aliment. La incisió pot ser central i adequada, o també inadequada, utilitzant el caní d'on hi ha la masticació predominant i exclusiva.

Las causes d'aquest tipus de masticació són variades:

- Dolor i/o disfunció de l'ATM contrària.
- Càries, falta de peces i/o dolor dental de la banda contrària.
- Alteració en l'oclusió (mossegada creuada posterior unilateral).
- Hàbit inadequat de masticació (no hi ha cap alteració en l'estructura oral).

Les conseqüències sobre l'estructura orofacial i el seu desenvolupament són:

- Creixement asimètric de les branques mandibular, de manera que és més llarga la banda de balanceig i més curta la de treball.
- Asimetria facial, es té més treballada i tonificada la banda de predominança de la masticació, amb una musculatura més curta i tonificada.
- Alteració en l'oclusió, fet que provoca mossegada creuada posterior unilateral.

## 2) Masticació bilateral simultània

És aquella en què l'aliment es reparteix per les dues bandes de la boca i es mastega de forma simultània per les dues bandes, de manera que es fa una masticació vertical i, en moltes ocasions, amb una participació exagerada de la llengua (moviment per a aixafar l'aliment amb la llengua).

Les causes d'aquest tipus de masticació són les següents:

- Maloclusió de tipus III en la classificació d'Angle, en què els moviments laterals i de rotació de la mandíbula estan alterats per la posició del maxil·lar en referència a la mandíbula.
- Disfunció de l'ATM.
- Hàbit inadequat de masticació (no hi ha cap alteració en l'estructura oral).

Les conseqüències sobre l'estructura orofacial i el seu desenvolupament són:

- Creixement facial més vertical del que seria considerat normal, causat per l'absència de moviments de lateralització i rotació mandibular.
- Absència dels moviments de lateralització de la llengua.
- Desequilibri en el to de la musculatura lingual, hi ha un augment en el to de la seva musculatura transversal i manca de to en la resta de la musculatura lingual.

- Moviments incorrectes de l'ATM que poden provocar simptomatologia de dolor.

### 3) Masticació sense tancament labial

La masticació pot ser bilateral alternada de forma correcta, o també pot ser incorrecta (unilateral o bilateral simultània), però no hi ha un tancament labial correcte. El tancament labial no implica tensió en els llavis en el moment de fer la masticació i aquests es poden entreobrir per facilitar els moviments de rotació de la mandíbula, però no hi pot haver una apertura constant i que la masticació es faci de forma oronasal o oral.

Les causes d'aquest tipus de masticació són:

- Obstrucció nasal que impossibilita la respiració nasal.
- Hiperfunció o hipofunció de la musculatura elevadora de la mandibular i falta de força masticatòria.
- Llavis oberts o entreoberts en postura habitual de repòs.
- Hipofunció de llavis i galtes.
- Llavi superior retret o inferior amb eversió.
- Hàbit inadequat de masticació (no hi ha cap alteració en l'estructura oral).

Les conseqüències sobre l'estructura orofacial i el seu desenvolupament són:

- Si la causa és la falta de força en la musculatura, pot provocar alteració en el creixement facial, que esdevé vertical per pocs moviments de rotació i lateralització de la mandíbula.
- Si la causa és la respiració oronasal i/o oral, les conseqüències són les mateixes que s'han especificat en el «Mòdul 2. Intervenció en les disfuncions orofacials de les funcions innates. Succió i respiració».

### 4) Masticació amb sorolls

Aquest tipus de masticació pot ser indicatiu de diferents aspectes, i les causes poden ser les següents:

- Hipofunció de la musculatura masticatòria.
- Exagerada participació de la llengua a causa d'una masticació ineficient o de l'aixafament de l'aliment contra el paladar.
- Absència de tancament labial.

Les conseqüències sobre l'estructura orofacial i el seu desenvolupament són les especificades en els punts anteriors.

### 5) Masticació amb exagerada participació de la musculatura periorbicular i ambexagerada contracció del múscul mentonià

Aquestes dues característiques són indicadors d'una masticació ineficient de pacients que presenten diferents alteracions.

Les causes d'aquest tipus de masticació són les següents:

- Respiració oral o oronasal amb llavis entreoberts.
- Moviments inadequats de la llengua durant la masticació.
- Pacients amb cares llargues amb musculatura més estirada o amb hipofunció.

Les conseqüències sobre l'estructura orofacial i el seu desenvolupament — com en el punt anterior—, ja s'han especificat en els punts anteriors.

### 6) Masticació ràpida

En aquest tipus de masticació l'aliment no es tritura de manera adequada, ja que el nombre de cicles masticatoris és inferior al que es considera oportú. La deglució del bol alimentari es fa abans del que caldria esperar i no té la forma homogènia adequada (imatges 16 i 17).

Imatge 16. Bol alimentari no homogeni



Imatge 17. Bol alimentari homogeni



Les causes d'aquest tipus de masticació són:

- Respiració oral o oronasal.
- Falta de força en la musculatura masticatòria.
- Hàbit inadequat de masticació (no hi ha cap alteració en l'estructura oral).

Les conseqüències sobre l'estructura orofacial i el seu desenvolupament — com en els dos punts anteriors—, ja s'han especificat en els punts anteriors.

### 7) Masticació lenta o amb moviments mandibulars limitats

És el tipus de masticació que es fa amb una apertura oral més petita del que caldria esperar i amb un ritme molt lent.

Les causes d'aquest tipus de masticació són:

- Disfunció de l'ATM i limitació dels moviments mandibulars.
- Cirurgia ortognàtica.
- Pacients cremats.
- Alteracions musculars.
- Aparells d'ortodòncia.
- Alteracions del fre lingual.
- Hàbit inadequat de masticació (no hi ha cap alteració en l'estructura oral).

Les conseqüències sobre l'estructura orofacial i el seu desenvolupament:

- Disminució de la capacitat d'apertura oral.
- Augment del dolor si existeix.
- Alteració del to muscular, pot haver-hi hipofunció lingual i hiperfunció dels masseters per estar sempre en tensió per por fer-se mal realitzant moviments o apertura.
- Alteració de l'oclusió (la causa seria el fre lingual).

## 2.4. L'Avaluació en les alteracions de la masticació

L'avaluació de la masticació és una **avaluació dinàmica** —com la de la deglució—, en què es demana al pacient que realitzi la funció de la masticació. Cal considerar, però, que el pacient està en situació d'avaluació i això pot modificar l'acció de la masticació.

Per a avaluar les alteracions de la masticació és necessari fer una avaluació completa del pacient tenint en compte tots els aspectes que estan relacionats amb la masticació.

La masticació és avaluada sempre amb el **mateix aliment** per a tots els pacients, per poder fer una comparativa, en aquest cas subjectiva, per saber quina és la normalitat del procés de masticació de l'aliment.

Actualment hi ha diferents protocols per a fer l'avaluació orofacial i dins d'aquests protocols s'inclou l'avaluació de la masticació.

- «Protocolo de evaluación de la motricidad orofacial» (Susanibar, Parra i Dioses, 2014).
- «Anamnesis y ficha de evaluación miofuncional» (Grandi i Donato, 2006).
- «MBGR. Protocolo de evaluación miofuncional» (Genaro et al., 2009).

Tots aquests protocols serveixen per a poder fer un diagnòstic global de les alteracions orofacials que presenta el pacient.

Si s'utilitza l'apartat específic dedicat a la masticació del «Protocolo de evaluación de la motricidad orofacial» (Susanibar, Parra i Dioses, 2014), es fa una valoració molt més específica de tota la funció de la masticació.

Si, en canvi, s'utilitza «Anamnesis y ficha de evaluación miofuncional» (Grandi i Donato, 2006), l'observació de l'acció de la masticació és més superficial, tot i que l'experiència de l'examinador probablement aportarà informació extra de la que es registra en l'avaluació.

Tant una avaluació com l'altra són correctes, sempre que s'extregui la informació que sigui oportuna per a poder fer un bon diagnòstic de l'alteració de la masticació.

## 2.5. La intervenció en les alteracions de la masticació

### 2.5.1. Treball interdisciplinari

Igual que en la resta de les funcions orofacials, el treball interdisciplinari en la masticació és **imprescindible**. Les alteracions que poden afectar la masticació són molt similars a les que afecten la deglució. És necessari valorar si aquest treball interdisciplinari ha de ser simultani o en espais de temps diferents, depenent de les necessitats del pacient. Alguns dels professionals que acostumen a intervenir-hi són:

- **L'otorrinolaringòleg.** La seva col·laboració ajuda a descartar alteracions morfològiques que puguin afectar la respiració i, al mateix temps, la masticació.
- **L'ortodoncista.** És imprescindible poder fer una valoració conjunta, ja que depenent de l'alteració de l'oclusió cal treballar primer amb aparells fixos o removibles per millorar l'estructura i proporcionar més espai que faci pos-

#### Derivació a altres professionals

Si es considera oportú, cal derivar el pacient a un altre professional, abans del tractament de logopèdia, durant el tractament o després. Aquests professionals poden ser l'otorrinolaringòleg (alteració de la respiració), el dentista o ortodoncista (alteració de l'estructura oral), o el fisioterapeuta (alteració de la postura), entre altres.

sible funcionar correctament i, en el moment oportú, poder iniciar la logopèdia. Si l'alteració del funcionament muscular té més presència que la de l'estructura, s'inicia el treball logopèdic per a poder millorar l'estructura i, més endavant, acabar-la de perfeccionar amb l'ortodòncia (Antunes et al., 2011).

- El **fisioterapeuta**. En moltes ocasions les alteracions posturals de cap i de cintura escapular són molt habituals en els pacients que tenen alteració en la masticació, per mossegada creuada o creixement desigual de les branques mandibulars.
- **Altres professionals**. Cal valorar si és oportuna la intervenció d'altres professionals, com ara l'especialista maxil·lofacial, en teràpia ocupacional o en psicologia, entre altres.

### 2.5.2. Tècniques i materials

Des de la logopèdia, és molt freqüent abordar la intervenció a partir de la **motricitat orofacial**. En aquest cas, l'objectiu principal és la intervenció sobre les alteracions de la masticació, però cal tenir en compte també la resta de les funcions del sistema estomatognàtic i la morfologia facial, ja que aquests aspectes afecten directament les funcions estomatognàtiques en general i, en aquest cas concret, la masticació.

Com ja s'ha dit en altres funcions estomatognàtiques, s'utilitza la teràpia miofuncional i la mioteràpia per a millorar la tonicitat, l'agilitat, la sensibilitat i l'estabilitat muscular de les estructures òssies, i així facilitar la modificació de les funcions i promoure el creixement adequat de l'estructura cranial (Gallo i Ramos, 2009).

És important fer una bona anàlisi del cas, ja que no tots els pacients necessiten tots els tractaments, ni tampoc en el mateix ordre. Igual que s'ha fet en la funció de la deglució, és necessari fer-se diferents preguntes per saber per on començar i com fer l'abordatge de cada pacient:

- Després de l'avaluació, quin diagnòstic té el nostre pacient?
- Una vegada analitzat el diagnòstic, per on hem de començar a treballar? Qui ha de començar a treballar?, i com ha de fer-ho? Ha de ser primer el logopeda?, o algun altre especialista? Ha de ser un treball conjunt?
- El treball és únicament sobre la masticació?
  - Hi ha altres funcions afectades que s'han de treballar primer?  
Cal recordar que si la respiració és oral o oronasal, és imprescindible treballar-la prèviament.

- Si només està alterada la masticació, quina alteració de masticació presenta el nostre pacient? La musculatura orofacial té el to que es considera normalitzat o cal treballar-lo?  
Cal tenir en compte que la deglució de sòlid segurament està alterada, ja que en moltes de les alteracions de masticació la creació de la bola alimentaria no és adequada i, per tant, costa fer la deglució.

Una vegada s'han respost aquestes preguntes, és el moment de planificar i iniciar el tractament per donar la millor resposta a l'alteració, i així poder millorar l'alteració de la masticació que presenta el pacient.

Cal recordar que **no hi ha receptes màgiques** i que **cada cas és únic i diferent** a tots els altres. És imprescindible, doncs, que al llarg de la nostra pràctica clínica en fem una avaluació. Així mateix, dels resultats cal fer-ne un **raonament clínic sobre la simptomatologia i el diagnòstic que presenta el pacient**, per tal de poder establir uns objectius únics i concrets per al cas, i és imprescindible **reavaluar i restablir els objectius quan sigui oportú** durant el tractament.

És important explicar que en la masticació cal seguir un seguit de passos per a poder fer un treball adequat —d'aquí les preguntes anteriorment presentades— que ens permetin establir una pauta per a dur a terme el treball de manera adequada:

- 1) Descartar alteracions en la morfologia del pacient que provoquin alteració en la masticació, i derivar-lo a l'especialista oportú.
- 2) Avaluar conjuntament amb altres especialistes l'estructura oral del pacient.
- 3) Iniciar el treball sobre la musculatura oral alterada juntament amb el treball sobre la funció de la respiració, en cas que estigui alterada i si es considera oportú.
- 4) Una vegada la musculatura orofacial i la funció de la respiració estiguin dintre del que es considera normalitzat, començar el treball global sobre la masticació:
  - Incisió.
  - Masticació.
  - Moviments de rotació de la llengua.
  - Moviments de rotació de la mandíbula.
  - Creació del bol alimentari.
  - Deglució.

Es comença a treballar amb aliments tous o de fàcil masticació i de mida gran, per tal d'afavorir els moviments de rotació. De mica en mica es canvia el tipus d'aliment, de manera que cada vegada sigui més complicat mastegar, depenent de les característiques del pacient.

Un possible ordre pot ser començar amb plàtan i continuar progressivament amb poma o pera, palets de pa, llonganissa, pastanaga, entrepans, fruits secs, aliments de doble textura, etc.

Cal tenir en compte, però, diferents aspectes:

- La masticació és una funció que es fa moltes vegades al dia i s'ha de **diferenciar l'exercici de la funció**, ja que no es pot demanar a un pacient que des del primer dia faci tots els canvis demanats, si prèviament no hi ha un «entrenament» muscular.
- La consistència dels aliments ha de ser diferent segons l'objectiu de treball que es tingui:
  - **Força**: aliment amb consistència més forta i anar augmentant-la; es pot començar amb pera i acabar amb pastanaga, per exemple.
  - **Moviments de rotació mandibular**: aliment gros i tou en un inici perquè l'activitat estigui centrada en els moviments de la mandíbula.
  - **Propiocepció**: aliments amb sabors més forts o diferents; també es pot fer amb aliments enganxosos.
- Cal tenir en compte els hàbits de la **família** del pacient, per exemple, si la família és vegana no es demanarà al pacient que mengi fuet, sinó que s'hauran de buscar alternatives, com pot ser la pastanaga.
- També cal pensar en els **gustos** del pacient, i intentar que el tractament s'hi adapti, i d'aquesta manera facilitar l'execució del pla de tractament.

Després de fer el treball de reeducació és molt important treballar sobre la generalització dels patrons adequats de masticació, i per aquest motiu cal tenir en compte dos aspectes:

- a) Quan ja es treballa sobre la funció de masticació, no és oportú fer les **sessions de logopèdia** setmanalment. Habitualment, quan s'inicia el treball sobre la funció, es fan sessions quinzenals per donar més temps per a treballar i generalitzar, i aconseguir certa agilitat de la funció, però caldrà tenir en compte les característiques del pacient.
- b) Les «**revisions**» formen part del tractament i s'han d'anar espaiant en el temps —després d'un mes d'acabar el tractament, tres mesos després, sis mesos després, nou mesos més tard i en fer un any. Cal tenir en compte que si



s'ha d'iniciar un procés d'ortodòncia, les revisions s'allargaran més en el temps i caldrà fer-les durant el temps que duri el tractament ortodòntic i posteriorment per tal d'assegurar que els patrons motors són els adequats.

## 2.6. Casos pràctics

En aquest punt s'exposen dos casos breus amb alteració de masticació, que tenen afectats dos aspectes diferents d'aquesta funció. La idea és donar una mostra de com es pot fer el tractament tenint en compte les característiques de cada un d'ells.

### 2.6.1. Cas 1. Ona (set anys)

El cas que es presenta a continuació té lleus alteracions orofacials causats per problemes amb l'estructura oral, però l'exposició se centra únicament en l'alteració de la masticació.

Per aquest motiu només s'explica la part de l'avaluació mitjançant el subapartat de masticació del «Protocolo de evaluación de la motricidad orofacial» (Susanibar, Parra i Dioses, 2014). En primer lloc, es fa una exposició de les dades rellevants i tot seguit es presenten els resultats de l'avaluació de la masticació.

#### Anamnesi

- Nena de set anys derivada per la dentista per alteració de la masticació que afecta el desenvolupament adequat de l'estructura orofacial. D'altra banda, l'estructura oral és molt petita i l'ortodontista iniciarà tractament d'ortodòncia amb expansor.
- Antecedents personals i pautes maduratives sense aspectes per a destacar.
- No hi ha hàbits orals lesius.
- Hàbits alimentaris: actualment, segons la mare, li costa molt estar-se asseguda.
  - Lactància materna durant quatre mesos.
  - Biberons fins als dos anys i mig.
  - La família no ha tingut cap dificultat per a introduir aliments.
  - Menja de tot, només no li agraden els pèsol.
  - Les consistències alimentàries són variades, líquides, sòlides i pastoses.
  - Menja mirant la televisió.
  - La mare ens diu que és molt lenta menjant, sembla que el menjar se li fa bola, tot i que té gana («és com si no pogués»), i això fa que a vegades tingui la sensació que s'empassa l'aliment sencer. Fa molt soroll menjant, en ocasions menja amb la boca oberta.
  - Ingesta d'aigua habitual durant els àpats.

- Dentició mixta que no té espai per a poder créixer correctament.

## **Exploració**

Destaquen els aspectes següents:

- a) Respiració nasal.
- b) Col·locació lingual incorrecta per falta d'espai intraoral.
- c) Musculatura orofacial amb lleu falta de to, destaquen els masseters.
- d) Alteració de l'oclusió (imatges 18, 19 i 20).
- e) Deglució alterada, amb col·locació lingual interdental en la deglució per la falta d'espai.
- f) Masticació (per avaluar aquesta funció s'utilitza un tros de fuet).
  - Apertura de la boca correcta.
  - Quantitat d'aliment normal.
  - Incisió lateral esquerra (utilitza el caní esquerra). Costa fer la incisió.
  - Musculatura.
    - Masseter, temporal, buccinador i orbicular de la boca hipofuncionants.
    - Mentonià i periorals hiperfuncionants.
  - Trituració.
    - Velocitat molt lenta.
    - Forma: amb premolars i suport lingual.
    - Temps: excessiu, 4 minuts 56 segons.
  - Polvorització inadequada, trossos d'aliment grossos i bol alimentari no compactat.
  - Balanceig masticatori inexistent. Masticació unilateral esquerra.
  - Utilització dels dits per ajuntar el menjar: no.
  - Sol·licitud de líquids: no.
  - Masticació alterada per dèficit funcional (però cal tenir en compte també l'anatomia).

Imatge 18. Visió lateral dreta



Imatge 19. Visió frontal/central



Imatge 20. Visió general esquerra



### **Orientació diagnòstica**

Masticació alterada, és unilateral esquerra exclusiva, lenta, amb les tres fases compromeses per dèficit funcional.

L'anatomia de la pacient compromet, ja que la cavitat oral és petita i per aquest motiu la col·locació lingual és interdental.

### **Objectius de treball**

- Treballar sobre la col·locació lingual (en el moment en què es comenci el treball amb l'ortodontista, això ajudarà que hi hagi una bona evolució del procés).

- Millorar la tonicitat de la musculatura masticatòria.
- Canviar la funció de la masticació:
  - Aconseguir una incisió adequada dels aliments (la mossegada oberta que presenta impossibilita una incisió adequada d'aliments primos).
  - Potenciar la musculatura masticatòria per obtenir una trituració i polvorització més eficaces.
  - Capacitar el pacient per a fer un bol alimentari correcte.

### Planificació del tractament

El treball sobre la disfunció de la masticació —igual que el de la deglució— és un treball «vertical», no pel que fa a les fases, sinó a la consistència de l'aliment.

En el cas de l'Ona, cal tenir en compte els punts següents:

- La cavitat bucal de l'Ona és petita i cal fer modificacions anatòmiques amb l'ortodontista, però ja es pot anar treballant sobre la funció de la masticació per afavorir el creixement adequat.
- La col·locació lingual de l'Ona no és correcta, però ve donada per la falta d'espai, per aquest motiu no es treballarà fins que no millori l'estructura oral. No s'abordarà en la descripció d'aquest cas, però mentrestant podem treballar la masticació sense cap problema.
- La lleu falta de to muscular que presenta l'Ona està produïda, en gran part, per la masticació incorrecta, per aquest motiu treballant sobre la masticació hi haurà un gran canvi.

Taula 18. Què s'ha de treballar i com s'ha de fer

Què s'ha de treballar	Com s'ha de treballar
Incisió de l'aliment	L'estructura oral de l'Ona limita els aliments primos, però per poder treballar la incisió sempre és millor fer-ho amb aliments més gruixuts, per tal de facilitar la propiocepció. Començarem amb aliments tous (tipus plàtan) i a poc a poc n'anirem canviant la consistència a més durs (pera, poma, palets de pa, entre altres). Un cop es tingui la força oportuna anirem substituint-los per aliments més primos, amb l'objectiu de dificultar la incisió del pacient. En el cas de l'Ona, els aliments més primos es treballaran quan l'oclusió sigui adequada per a fer-ho.
Trituració de l'aliment	Tenint en compte que l'Ona té una trituració poc eficaç per falta de força, el primer aspecte que cal treballar és la força, per a la qual cosa se li demanarà la trituració d'aliments amb certa duresa (es pot començar amb una poma) i s'anirà augmentant. En aquest punt és important guiar el pacient i buscar la masticació bilateral alternada. Es pot fer l'exercici fent tres mossegades per una banda i tres per una altra, tantes vegades com sigui oportú.

Què s'ha de treballar	Com s'ha de treballar
Polvorització de l'aliment	Aquí és important demanar al pacient que ensenyi l'aliment triturat per assegurar-nos que ja està preparat per fer el bol alimentari.
Creació del bol alimentari	Cal ensenyar al pacient a recollir tot l'aliment repartit per la boca i col·locar-lo al dors de la llengua per fer la bola alimentaria. Si resulta difícil, se'l pot ajudar fent succió de galtes per facilitar la col·locació de tot l'aliment sobre la llengua i crear-la.

Com s'ha dit anteriorment, és important **diferenciar l'exercici de la funció**, i en el moment en què es tingui un «entrenament» correcte, poder anar passant tots els aspectes a la funció de masticació durant l'alimentació del pacient, per tal de poder generalitzar-los.

Igual que en la deglució, és necessari fer seguiments periòdics per assegurar que l'hàbit està establert correctament.

### **Evolució del cas**

El tractament ha consistit en vuit sessions en què s'ha treballat exclusivament la masticació. Després s'ha iniciat un procés d'ortodòncia amb un expansor fix i per aquest motiu, de moment, s'ha aturat el tractament logopèdic, tot esperant tenir més espai intraoral i així poder treballar tots els aspectes exposats.

#### **2.6.2. Cas 2. Jordi (dotze anys i mig)**

Aquest cas presenta lleus alteracions orofacials causades per problemes amb l'estructura oral, però l'exposició se centra únicament en l'alteració de la masticació.

S'explica la part de l'avaluació mitjançant el subapartat de masticació del «Protocolo de evaluación de la motricidad orofacial» (Susanibar, Parra i Dioses, 2014). En primer lloc, es fa una exposició de les dades rellevants i després es presenten els resultats de l'avaluació de la masticació.

### **Anamnesi**

- Nen de dotze anys derivat per la dentista per segona vegada al logopeda per alteració de la masticació, que pot afectar el desenvolupament de l'estructura orofacial. En acabar el procés de recanvi dental és valorarà si és oportú posar ortodòncia «estètica». El Jordi ja havia fet tractament amb nosaltres quan tenia set anys per alteració orofacial de la respiració i deglució, amb col·locació lingual incorrecta. El tractament de logopèdia va aconseguir una millora en tots els aspectes relacionats i no va ser necessària l'ortodòncia.

- Antecedents personals i pautes maduratives sense aspectes per a destacar.
- Parafunció de mossegar-se el llavi inferior.
- Hàbits alimentaris
  - No va fer lactància materna, la mare no produïa la llet suficient i el nen es quedava amb gana.
  - Va prendre biberons fins als tres anys.
  - La família no ha tingut cap dificultat per a introduir aliments.
  - L'alimentació és força variada, però no li agrada la fruita.
  - Les textures alimentàries són variades, líquides, sòlides i pastoses.
  - Mengen en família, però amb la televisió encesa.
  - La mare ens diu que és molt ràpid menjant, ho fa amb la boca oberta (sempre hi ha restes de menjar allà on ell ha menjat). Fa molt soroll en menjar. Els trossos de menjar que es posa dins la boca són molt grossos.
- Dentició mixta, en procés de finalització del recanvi dental.

## **Exploració**

- a) Respiració nasal.
- b) *Overjet* accentuat, per l'hàbit de mossegar-se el llavi inferior (imatges 21, 22 i 23).
- c) Musculatura orofacial amb molt lleu falta de to, destaquen els masseters.
- d) Deglució apresada, però no generalitzada, ja que l'*overjet* fa que la llengua ocupi l'espai interdental.
- e) Masticació (per avaluar aquesta funció s'utilitza un tros de fuet).
  - Apertura de la boca correcta.
  - Quantitat d'aliment exagerada (tros de fuet massa gran).
  - Incisió central correcta, costa fer la incisió però es fa bé.
  - Musculatura.
    - Masseter i orbicular de la boca hipofuncionants.
    - Mentonià i perioraals hiperfuncionants.
    - Temporal i orbicular de la boca normofuncionants.
  - Trituració.
    - Velocitat molt ràpida.
    - Forma: amb premolars.
    - Temps: insuficient, 1 minut 46 segons.
  - Polvorització inadequada, bol alimentari inexistent.
  - Balanceig masticatori inadequat. Masticació bilateral alternada, però dificultats per fer anar l'aliment d'una banda a l'altra.

- Utilització dels dits per a ajuntar el menjar: no.
- Sol·licitud de líquids: no.
- Masticació alterada per dèficit funcional.

Imatge 21. Visió lateral dreta



Imatge 22. Visió frontral/central



Imatge 23. Visió lateral esquerra



### **Orientació diagnòstica**

Alteració en la masticació, és bilateral alternada, ràpida, amb les fases de trituració i polvorització compromeses per dèficit funcional.

Deglució alterada, els patrons estan apresos però no generalitzats (causa anatómica).

### **Objectius de treball**

- Eliminar l'hàbit lesiu de mossegar-se el llavi inferior.
- Millorar la falta de tonicitat lleu de la musculatura masticatòria.
- Treballar sobre la deglució.
- Canviar la funció de la masticació:
  - Potenciar la musculatura masticatòria per obtenir una trituració i polvorització més eficaces.
  - Disminuir el ritme de la masticació.

- Afavorir els moviments de rotació i lateralització mandibular naturals.
- Capacitar el pacient per a fer un bol alimentari correcte.

### Planificació del tractament

El treball sobre la disfunció de la masticació —igual que el de la deglució— és un treball «vertical», no pel que fa a les fases, sinó a la consistència de l'aliment.

El cas del Jordi, s'ha d'analitzar tenint en compte els punts següents:

- El Jordi és un nen que ja havia fet tractament de logopèdia amb nosaltres mateixos. Té un històric previ que facilita aquest nou tractament, tant per la part de relació pacient-logopeda, com pel que fa al treball realitzat en el tractament anterior, ja que, malgrat que faci temps, com que va tenir bons resultats, fer el recordatori del que es va fer és més fàcil.
- El Jordi ja és gran, té dotze anys i mig. Deixant a banda que la dentició permanent està quasi tota establerta, també se li pot donar més independència a l'hora de fer els exercicis. D'altra banda, està en l'adolescència i això implica fer un seguiment sobre els deures que es facin a casa, per tal d'assegurar que tot es fa correctament.
- La lleu falta de tonicitat que presenta de la musculatura orofacial, sobretot els masseters, és causada per l'alteració de la masticació i per aquest motiu no es faran exercicis concrets per a millorar-ho, sinó que es treballarà a través de la funció de masticació.
- El ritme de masticació del Jordi és molt ràpid i pot ser que sigui un hàbit familiar, caldrà fer un treball amb tota la família i intentar reduir el ritme de masticació de tots plegats o canviar alguns hàbits familiars. Si només és ell qui té aquest ritme caldrà donar diferents estratègies per a poder disminuir-lo.
- L'hàbit lesiu de mossegar-se el llavi i la deglució s'aborden durant el tractament amb diferents estratègies i exercicis, però no es desenvolupen en aquest punt, que es dedica únicament a la masticació.

Taula 19. Què s'ha de treballar i com s'ha de fer

Què s'ha de treballar	Com s'ha de treballar
Trituració de l'aliment	El primer que s'ha de treballar és la força de trituració i també el ritme, per aquest motiu cal començar amb aliments de consistència forta o que siguin enganxosos. Els primers serveixen per a millor el to de la musculatura masticatòria i els segons ajuden a disminuir el ritme de la masticació. També es facilitaran ritmes de masticació marcats i alentits per fer com a deures.



Què s'ha de treballar	Com s'ha de treballar
Polvortzació de l'aliment	En aquest punt és important demanar al pacient que ensenyi l'aliment triturat, per tal d'assegurar que ja està preparat per fer el bol alimentari.
Creació del bol alimentari	La capacitat de fer el bol alimentari del Jordi és inexistent, per aquest motiu es treballarà específicament la capacitat de fer-lo, amb aliments que tinguin una consistència adequada per a poder fer fàcilment el bol alimentari.

Com s'ha dit anteriorment, és important **diferenciar l'exercici de la funció**, i en el moment en què es tingui un «entrenament» correcte, poder anar passant tots els aspectes a la funció de masticació durant l'alimentació del pacient, per tal de poder generalitzar-los.

### Evolució del cas

S'han fet deu sessions espaiades en el temps, primer cada quinze dies i després un cop al mes, cada dos mesos, cada tres mesos, cada sis i a l'any. En aquestes sessions s'ha anat veient l'evolució i s'ha assegurat la integració de tots els aspectes treballats durant les sessions.

Actualment està en procés d'ortodòncia i caldrà fer un seguiment més exhaustiu de logopèdia un cop finalitzat el tractament.

### 2.7. Alguns exercicis per treballar sobre les alteracions de masticació

En aquest punt es donen a conèixer diferents exercicis per a les alteracions de la masticació.

Taula 20. Exercici 1 per a treballar l'alteració de la masticació

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

Taula 21. Exercici 2 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Augmentar el to de la musculatura estabilitzadora de la mandíbula</b>
<b>Activitat</b>	Succió de dit
<b>Durada</b>	Comptar tres o quatre segons per banda
<b>Metodologia</b>	Col·loquem el dit al lateral de la boca del pacient (buccinador) i li demanem que tanqui les dents i xucli el dit amb força, mentre fa la succió, fem força cap a fora durant tres o quatre segons.
<b>Material</b>	Guants
<b>Observacions</b>	Cal vigilar la postura del pacient.

Taula 22. Exercici 3 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar el to del múscul orbicular (musculatura estabilitzadora)</b>
<b>Activitat</b>	Succionar aigua d'una xeringa o pipeta
<b>Durada</b>	Cinc repeticions
<b>Metodologia</b>	Posem aigua dins d'un got i el pacient l'ha d'agafar amb la xeringa o la pipeta, cal fer la succió de l'aigua de forma continuada (contra més petita, més resistència). Si volem millorar el to dels orbiculars, demanem que l'exercici es faci sense agafar la xeringa amb les mans.
<b>Material</b>	Xeringa o pipeta
<b>Observacions</b>	Cal vigilar la postura del pacient.

Taula 23. Exercici 4 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar el moviment i el to de la llengua</b>
<b>Activitat</b>	Masticació
<b>Durada</b>	Un cop al dia
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que mengi un aliment de difícil masticació, tot i que pot ser diferent segons cada pacient, normalment treballem amb fuet, pastanaga, poma... Cal que el pacient faci una masticació utilitzant els molars més posteriors per a afavorir la rotació mandibular i treballar el to muscular.
<b>Material</b>	Aliment de difícil masticació
<b>Observacions</b>	Cal vigilar que el pacient no utilitzi el cap per a lateralitzar l'aliment.

Taula 24. Exercici 5 per a treballar la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar el segellat labial</b>
<b>Activitat</b>	Aguantar el depressor, pa d'àngel, goma Eva o espagueti, entre altres, entre els llavis
<b>Durada</b>	Durant el temps de mirar la televisió, jugar amb la tauleta o fer deures
<b>Metodologia</b>	El pacient es col·loca el depressor, pa d'àngel, goma Eva o altres elements entre els llavis, sense fer cap pressió, mentre fa una activitat.
<b>Material</b>	Depressor, pa d'àngel, espagueti, etc.
<b>Observacions</b>	És important assegurar que no hi ha pressió per a aguantar el material, així busquem la postura més natural dels llavis.

Taula 25. Exercici 6 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar el segellat labial</b>
<b>Activitat</b>	Pantalla oral
<b>Durada</b>	Durant el temps de mirar la televisió o fer deures
<b>Metodologia</b>	El pacient es col·loca la pantalla oral entre els llavis i el vestíbul, i ha de fer contraresistència cap a fora durant tres o quatre segons. Descansar i, a continuació, ha de mantenir la pantalla oral mentre fa una altra activitat.
<b>Material</b>	Pantalla oral
<b>Observacions</b>	És important intentar tancar els llavis per a afavorir-ne la postura adequada.

Taula 26. Exercici 7 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar el segellat labial</b>
<b>Activitat</b>	Bandes neuromusculars
<b>Durada</b>	Durant el temps de mirar la televisió, fer deures o per anar a dormir
<b>Metodologia</b>	S'han de col·locar les bandes a l'orbicular superior i inferior per a afavorir el segellat labial i la respiració nasal.
<b>Material</b>	Bandes neuromusculars
<b>Observacions</b>	Cal assegurar tenir una bona higiene nasal per a afavorir la respiració nasal.

Taula 27. Exercici 8 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar la posició lingual en repòs (augmentar el to de l'apex lingual)</b>
<b>Activitat</b>	Tocs a l'apex lingual i col·locació lingual adequada
<b>Durada</b>	Cinc repeticions
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que tregui la llengua, fem tocs ràpids de dins a fora de l'apex lingual, i li demanem que col·loqui la llengua a les arrugues durant cinc segons. També es pot fer fent els tocs, i després tres segons de contraresistència, amb l'apex de la llengua, fent-la sortir sense tocar els llavis i fer força amunt, mentre nosaltres fem força avall. S'ha de col·locar la llengua a les arrugues de forma adequada durant cinc segons.
<b>Material</b>	Guants i depressor
<b>Observacions</b>	És important que el pacient tingui una bona postura.

Taula 28. Exercici 9 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Millorar la posició lingual en repòs</b>
<b>Activitat</b>	Col·locació correcta de la llengua
<b>Durada</b>	Mentre es mira la tele o es fan deures
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que es col·loqui la goma d'ortodòncia (pot ser de diferents mides i gruixos, segons la dificultat que es vulgui aplicar) a l'apex lingual i l'hi mantingui. També es pot aprofitar per fer succió de saliva sense que es mogui la goma.
<b>Material</b>	Goma d'ortodòncia i/o pasta de generalització
<b>Observacions</b>	És important assegurar-se que la goma està posada al lloc oportú.

Taula 29. Exercici 10 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Augmentar el to de l'apex lingual</b>
<b>Activitat</b>	Mioteràpia: massatge amb raspall de dents
<b>Durada</b>	Tres repeticions
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que tregui la llengua i amb la part posterior del raspall (silicona) estimulem l'apex lingual de dins a fora tres vegades. Demanem que el pacient enganxi tota la llengua al paladar i que l'hi mantingui tres segons. Descansem i repetim.
<b>Material</b>	Raspall de dents i guants
<b>Observacions</b>	Alerta! 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 que l'altra.

Taula 30. Exercici 11 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Augmentar el to de l'apex lingual</b>
<b>Activitat</b>	Contraresistència lingual
<b>Durada</b>	Cinc repeticions
<b>Metodologia</b>	Demaneu al pacient que tregui la llengua prima. Li col·loquem el depressor de forma horitzontal sobre la llengua i li demanarem que faci força cap amunt contra el depressor, utilitzant només l'apex i sense fer servir la mandíbula.
<b>Material</b>	Depressors i guants
<b>Observacions</b>	És important vigilar la postura del pacient.

Taula 31. Exercici 12 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Control de l'apex lingual i la seva col·locació</b>
<b>Activitat</b>	Succió de la saliva
<b>Durada</b>	De cinc a deu repeticions
<b>Metodologia</b>	Demaneu al pacient que posi la llengua a les arrugues, amb una goma d'ortodòncia a la punta de la llengua. I li demanem que faci força amb l'apex lingual contra les arrugues i que faci succió de la saliva sense moure la punta de la llengua i que la goma d'ortodòncia no es mogui.
<b>Material</b>	Mirall, gomes d'ortodòncia i guants
<b>Observacions</b>	Si el pacient no se sap col·locar la goma d'ortodòncia al seu lloc, caldrà fer un treball de propiocepció previ a aquest exercici. Ens podem ajudar del mirall.

Taula 32. Exercici 13 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Facilitar l'amplitud dels moviments masticatoris</b>
<b>Activitat</b>	Masticació d'un tros gros d'aliment
<b>Durada</b>	Un cop al dia
<b>Metodologia</b>	Demaneu al pacient que es posi un tros d'aliment gros dins la boca (comencem amb un aliment tou tipus plàtan), i li demanem que en faci la masticació a banda a banda, amb moviments exagerats de l'aliment per a passar d'una banda a l'altra. Cal anar canviant la consistència de l'aliment (cada vegada més dur), segons l'evolució.
<b>Material</b>	Aliments
<b>Observacions</b>	Cal estar alerta amb els moviments compensatoris que pot fer el pacient amb el cap, sobretot quan fa anar l'aliment d'una banda a l'altra.

Taula 33. Exercici 14 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Aconseguir un to adequat de la musculatura que intervé en la masticació</b>
<b>Activitat</b>	Masticació d'un aliment dur
<b>Durada</b>	Un cop al dia
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que es posi un tros d'aliment dur un mica gros a dins la boca i el mastegui, primer, per una banda i, després, per l'altra (tres cops per banda), fins que estigui triturat per a poder-lo deglutir.
<b>Material</b>	Aliments
<b>Observacions</b>	Cal estar alerta amb els moviments compensatoris que pot fer el pacient amb el cap.

Taula 34. Exercici 15 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Ser capaç de fer un bol alimentari correcte</b>
<b>Activitat</b>	Masticació de l'aliment i generació de bol alimentari
<b>Durada</b>	Un cop al dia
<b>Metodologia</b>	Demanem al pacient que faci la masticació d'un aliment que faciliti la creació del bol alimentari (plàtan o poma). Un cop el pacient tingui l'aliment a punt de fer la deglució, li demanem que faci el bol alimentari. Per assegurar-nos que està ben fet, li diem que l'ensenyi. Si li costa fer, demanarem al pacient que faci succió de galtes per afavorir la col·locació del bol alimentari al mig de la llengua i la seva correcta creació.
<b>Material</b>	Aliments
<b>Observacions</b>	----

Taula 35. Exercici 16 per a treballar l'alteració de la masticació

<b>Objectiu</b>	<b>Aconseguir una correcta deglució de l'aliment sòlid</b>
<b>Activitat</b>	Masticació i deglució d'un entrepà
<b>Durada</b>	Cada vegada que mengi aquest tipus d'aliment
<b>Metodologia</b>	Un cop feta la masticació correctament, igual que la trituració i la creació del bol alimentari, el pacient ha de fer-ne la deglució tenint en compte el punt de deglució correcte.
<b>Material</b>	Aliments
<b>Observacions</b>	Cal estar segurs que el pacient no fa moviments compensatoris en la deglució. Si això passa, cal fer exercicis per a millorar els aspectes alterats (col·locació adequada de la llengua, propulsió de l'aliment, entre altres).

## Bibliografia

Antunes Freitas, D., Nunes Oliveira Antunes, S. L., Fang Mercado, L., Herrera Herrera, A. i Díaz Caballero, A. (2011). Perspectiva del Odontólogo sobre la necesidad de unir la Logopedia a la Práctica Clínica. *Rev Clin Med Fam*, 4(1), pp. 11-18. Consultat des de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2011000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es).

Cattoni, D. (2014). Diagnóstico de las alteraciones de la masticación. En: Susanibar, F., Marchesan, I. Q., Parra, D. Dioses, A. (coord.) *Tratado de evaluación de motricidad orofacial* (pp. 193-204). Madrid: Editorial EOS.

Del Águila Ochoa, M. A., Céspedes Porras, J. (2007). Relación entre la deglución atípica i mordida abierta con la presencia de displalias en los niños de 6 a 10 años del Centro Educativo Nuestra Señora del Consuelo. *Kiru*, 4(1), pp. 20-23.

Gallo, J.; Ramos Campiotto, A. (2009). Terapia miofuncional orofacial em crianças respiradoras orais. *Revista CEFAC*, 11(3), pp. 305-310. Consultat des de <https://doi.org/10.1590/S1516-18462009000700005>.

Genaro, K. F., Berretin-Felix, G., Rehder, M. I. B. C. i Marchesan, I. Q. (2009). Avaliação miofuncional orofacial: protocolo MBGR. *Revista CEFAC*, 11(2), pp. 237-255. Consultat des de <https://doi.org/10.1590/S1516-18462009000200009>.

Grandi, D. i Donato, G. (2006). *Anamnesis y Ficha de Evaluación Miofuncional*.

Grandi, D. (2010). Ortodoncia lingual y logopedia: beneficios del trabajo interdisciplinario. *Nuevo enfoque en ortodoncia lingual* (pp. 1-9). Consultat des de [https://esteriya.files.wordpress.com/2015/11/ortodoncia\\_lingual\\_y\\_logopedia.pdf](https://esteriya.files.wordpress.com/2015/11/ortodoncia_lingual_y_logopedia.pdf).

Hitos, S. F, Solé, D. i Junior, M. C. (2017). Padrao da mastigação dos respiradores orais antes e depois da disjunção do maxilar superior. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentaria e Cirurgia Maxilofacial*, 58, pp. 118-115.

Lugo, C. i Toyo, I. (2011). Hábitos orales no fisiológicos más comunes y como influyen en las maloclusiones. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* (pp. 1-17). Consultat des de <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art-5/>.

Marchesan, I. Q. (2014). Protocolo de evaluación de motricidad orofacial. En: Susanibar, F. *Tratado de evaluación de motricidad orofacial y áreas afines*, pp. 59-102. Madrid: Editorial EOS. ISBN 9788497275125

Martin Zaldivar, L., García Pelàez, S., Expósito Martín, I., Estrada Verdeja, V. i Pérez Llanes, Y. (2010). Deglución anormal: algunas consideraciones sobre este hábito. *Revista Archivo Médico de Camaüey*, 14, pp. 1-13.

Moran, V. i Zamora, O. (2013). Tipos de Maloclusiones y hábitos orales más frecuentes, en pacientes infantiles entre 6 y 7 años, de la E.B.N Los Salias, ubicada en San Antonio de los Altos, Edo. Miranda, Venezuela. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*, pp. 1-19. Consultat des de <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art4.asp>.

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

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

Susanibar, F., Parra, D. i Dioses, A. (2013). *Motricidad Orofacial. Fundamentos basados en evidencias*. Madrid: Editorial EOS.

