



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEGLUCIÓN ATÍPICA Y SU RELACIÓN CON LAS
MALOCLUSIONES EN DENTICIÓN PRIMARIA Y
MIXTA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

DANIELA GONZÁLEZ PADILLA

TUTOR: Esp. NAYELI CORDERO MORALES

Cd. Mx.

2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Objetivo.....	2

Deglución atípica y su relación con las maloclusiones en dentición primaria y mixta.

1. DEGLUCIÓN FISIOLÓGICA.....	3
1.1 Definición y generalidades.	3
1.2 Anatomía.	3
1.2.1 Cavidad Oral	3
1.2.1.1 Labios	4
1.2.1.2 Arcadas dentarias.....	4
1.2.1.3 Carrillos.....	4
1.2.1.4 Piso de boca.....	4
1.2.1.5 Lengua.....	4
1.2.1.6 Techo de boca.....	6
1.2.1.7 Musculatura masticatoria.....	6
1.2.2 Confluencia Aerodigestiva.....	7
1.2.2.1 Esqueleto Osteocartilaginoso.....	7
1.2.2.2 Músculos laríngeos.....	8
1.2.2.3 Faringe.....	8
1.2.3 Esófago.....	9
1.3 Fases de la deglución.....	10
1.3.1 Fase Preparatoria.....	10
1.3.2 Fase Faríngea.....	11
1.3.3 Fase Esofágica.....	12
1.4 Clasificación de la deglución.....	13
1.4.1 Deglución Infantil.....	13
1.4.2 Deglución Madura.....	14
2. DESARROLLO DE HÁBITOS BUCALES EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRÁNEOFACIAL....	17
2.1 Hábitos Fisiológicos.....	19
2.1.2 Succión nutritiva.....	19
2.1.3 Respiración Nasal.....	21
2.1.4 Masticación.....	22
2.2 Hábitos no fisiológicos relacionados a la deglución atípica.....	22

2.2.1	Succión digital y labial.....	22
2.2.2	Respiración oral.....	22
2.2.3	Succión no nutritiva.....	23
3.	DEGLUCIÓN ATÍPICA.....	24
3.1	Etiología.....	24
3.1.1	Estilo de vida alterado.....	25
3.1.1.1	Alimentación prolongada con biberón.....	25
3.1.1.2	Falta de cambio de alimentos líquidos a sólidos.....	26
3.1.1.3	Desnutrición.....	27
3.1.2	Malos hábitos.....	27
3.1.3	Problemas respiratorios.....	27
3.1.3.1	Asma bronquial.....	28
3.1.3.2	Amígdalas Hipertróficas.....	28
3.1.4	Anomalías Orales Congénitas.....	29
3.1.4.1	Macroglosia.....	29
3.1.4.2	Frenillo lingual corto.....	29
3.1.5	Postura corporal inadecuada.....	30
3.1.6	Desequilibrio del control nervioso.....	31
3.1.7	Pérdida prematura de los dientes anteriores.....	31
3.2	Tipos de deglución atípica.....	31
3.2.1	Deglución con presión atípica de labio.....	32
3.2.2	Deglución con presión atípica lingual.....	32
3.2.3	Deglución con contracción comisural.....	35
4.	DESARROLLO DE MALOCLUSIONES EN DENTICIÓN PRIMARIA Y MIXTA.....	36
4.1	Dentición decidua.....	36
4.2	Dentición mixta.....	38
4.3	Maloclusiones.....	39
4.3.1	Clasificación del tipo de oclusión dental de Angle..	40
5.	DIAGNÓSTICO Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	42
5.1	Diagnóstico.....	42
5.1.1	Observación de la deglución al beber.....	43
5.1.2	Observación durante la ingesta de alimentos.....	44
5.2	Signos de la deglución atípica.....	44
5.2.1	Posición frontal de la lengua desde la fase oral.....	44
5.2.2	Contracción de los labios.....	44
5.2.3	Escape de alimentos.....	45
5.2.4	Falta de contracción de maseteros.....	45
5.2.5	Contracción del mentón.....	45
5.2.6	Movimientos del cuello.....	45
5.2.7	Ruidos al tragar.....	46
5.2.8	Mantener residuos de alimentos en la boca después de acabar la deglución.....	46

5.3	Características clínicas.....	46
5.3.1	Examen extraoral.....	46
5.3.2	Examen intraoral.....	47
5.3.2.1	Principales efectos de la deglución atípica en las maloclusiones.....	48
6	PREVENCIÓN.....	54
7	TRATAMIENTO.....	57
7.1	Equilibrado oclusal.....	58
7.2	Aparatología funcional.....	60
7.2.1	Activador Abierto Elástico de Klammt.....	60
7.2.2	Bionator.....	60
7.2.3	Fräenkel.....	61
7.2.4	Rejilla Lingual.....	62
7.2.5	Lip Bumper.....	62
7.2.6	Placa Hawley superior con rejilla.....	62
7.3	Terapia miofuncional.....	63
7.3.1	Froggy Mouth.....	63
7.3.2	Terapia de Labios.....	64
7.3.2.1	Para aumentar tonicidad de labios.....	64
7.3.2.2	Estiramiento de labio superior.....	65
7.3.2.3	Para la posición de reposo.....	65
7.3.3	Terapia de lengua.....	65
7.3.3.1	Para la movilidad lingual.....	65
7.3.3.2	Para aumentar tonicidad.....	66
7.3.3.3	Para la posición de reposo.....	66
7.3.4	Terapia de frenillo lingual.....	67
7.3.5	Ejercitación para musculatura de paladar blando.....	67
7.3.6	Ejercitación para la musculatura temporomandibular.....	67
6.	CONCLUSIÓN.....	68
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70

INTRODUCCIÓN

El sistema estomatognático es un complejo conjunto de órganos encargados de las funciones de respiración, succión, masticación, deglución y fonación. Dependiendo de los estímulos a los cuáles estén expuestos y al uso propio que se les dé, se podrán desarrollar armónicamente o por el contrario, al haber alteraciones en una o más de estas funciones se generarán desequilibrios tanto en dicho sistema como en la oclusión dental.¹

La deglución es una acción neuromuscular coordinada y automática que ayuda a transportar el bolo alimenticio hacia el estómago. Ésta se establece como actividad refleja desde el período prenatal y poco a poco durante el desarrollo y crecimiento de cada individuo va evolucionando a una deglución madura, la cual consiste en colocar la punta de la lengua al nivel de la papila incisiva con las arcadas dentarias en contacto. Cuando se presentan movimientos inadecuados en cualquiera de las estructuras involucradas en este proceso se presentará la deglución atípica como hábito no fisiológico.

La alta prevalencia de maloclusiones relacionadas con la deglución atípica hace que este sea un tema de gran interés para nosotros como profesionales de la salud, puesto que presenta una etiopatogenia multifactorial, alta incidencia y una gran correlación con las maloclusiones dentoalveolares.^{1,2}

El tratamiento requiere una terapia multidisciplinar, tanto ortodóntica como miofuncional para asegurar que los resultados sean óptimos y a largo plazo, el cuál debe ser orientado por un equipo profesional multidisciplinario, individualizado para cada paciente, dependiendo de las necesidades y objetivos a los cuáles se busque llegar.²⁹

OBJETIVO.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer a los profesionales de la salud la importancia de la deglución atípica en el establecimiento de las maloclusiones, con la finalidad de que en nuestros pacientes podamos realizar un diagnóstico certero desde edades tempranas, elegir el tratamiento adecuado y así poder evitar un tratamiento más invasivo, complicado y posiblemente tardado.

Conocer las diferentes alteraciones en la oclusión que se generan por la presencia de hábitos parafuncionales como la deglución atípica y sus causas, así como conocer la importancia que tienen los hábitos fisiológicos para un crecimiento y desarrollo de los maxilares y de todo el sistema estomatognático.

1.DEGLUCIÓN FISIOLÓGICA.

1.1 DEFINICIÓN Y GENERALIDADES.

La deglución podría sonar como una simple función fisiológica humana, sin embargo, es un proceso complejo, multifacético y parcialmente voluntario que involucra la participación coordinada de áreas anatómicas que permiten conducir el bolo alimenticio de forma eficaz y segura desde la boca hasta el estómago, pasando por la faringe y el esófago y también contribuye en la protección de las vías respiratorias.^{1,3}

Aunque no existen valores establecidos, por lo general la población infantil deglute en menor cantidad que la población adulta, el promedio es de 600 a 1,000 veces por día, mientras que la población adulta deglute de 2,400 a 2,600 veces. Durante la masticación y deglución es cuando se presenta una mayor producción de saliva; por otro lado, al dormir es cuando se presenta en menor cantidad.²

1.2 ANATOMÍA.

Este mecanismo requiere de la coordinación de 3 estructuras del tracto aerodigestivo superior separadas anatómica y funcionalmente, que incluyen los siguientes aparatos: la cavidad oral, la faringe y el esófago que se describirán a continuación:¹

1.2.1 Cavidad oral.

La cavidad oral o boca es el inicio del tubo digestivo. Está delimitada por delante por los labios, por detrás por las papilas circunvaladas de la V lingual, hacia abajo por el suelo de la boca, hacia arriba por la unión entre el paladar duro y blando y lateralmente por los carrillos.

Los pilares del velo, junto con la base de la lengua, forman el istmo de las fauces. Su estructura ósea está constituida por la mandíbula, el maxilar y el hueso palatino.⁵

1.2.1.1 Labios.

Estos van a formar el esfínter de la cavidad oral, su cierre se produce gracias a los músculos orbiculares, su función dentro de este proceso va a ser el de permitir mantener el bolo alimenticio en la cavidad oral.

1.2.1.2 Arcadas dentarias.

Ayudan a realizar el proceso de masticación siendo la primera la fase inicial dada por los incisivos, posteriormente la fase de corte y trituración con los premolares y por último la fase de molimiento final gracias a los molares.

1.2.1.3 Carrillos.

Forman las paredes laterales de la cavidad bucal y son continuas con los labios con la misma piel y mucosa interna. Internamente, los carrillos contienen los músculos buccinadores y las almohadillas de grasa bucal, que se encuentran superficiales a los buccinadores.

1.2.1.4 Piso de boca.

Formado por los músculos milohioideo, geniohioideo y el vientre anterior del músculo digástrico. Todos se insertan en la parte anterior del cuerpo de la mandíbula y a nivel posterior del cuerpo del hioides, que es el hueso en el que se apoya la lengua.⁶

1.2.1.5 Lengua.

En la lengua (fig. 1) distinguimos la punta, los bordes, el cuerpo y la base, la cual forma parte de la orofaringe, así como el dorso o cara superior y la cara ventral o inferior. El dorso está cubierto por un

epitelio modificado que presenta papilas filiformes (punta de la lengua), papilas fungiformes (punta y bordes), papilas foliáceas (porción posterior y lateral de la lengua) y papilas caliciformes en el dorso de la lengua a nivel de la uve lingual.

Tiene un papel muy importante en el establecimiento de la oclusión dentaria, ya que la oclusión viene determinada por el equilibrio entre: lengua, dientes y labios. La posición incorrecta de la lengua va a llevar a un desequilibrio dentario y, por lo tanto una maloclusión. En el recién nacido durante los primeros meses, la actividad lingual es constante y es necesaria para tener el estímulo adecuado para un crecimiento armónico de los maxilares, por lo tanto su tamaño y su posición, en reposo y función, son esenciales.^{5,8}

- **Músculos intrínsecos de la lengua:**

Longitudinal superior. Desplaza la lengua en sentido longitudinal hacia arriba y eleva el vértice y caras laterales.

Longitudinal inferior. Desplaza en sentido longitudinal hacia abajo y deprime el vértice.

Transverso. Estrecha y elonga la lengua.

Vertical. Aplana y ensancha la lengua.

- **Músculos extrínsecos de la lengua:**

Geniogloso. Deprime bilateralmente la porción central de la lengua generando un surco.

Hiogloso. Deprime y ayuda a retraer la lengua.

Estilogloso. Retrae la lengua y eleva sus caras laterales.

Palatogloso o glosostafilino. Eleva la porción posterior. ⁴

1.2.1.6 Techo de boca.

- **Paladar duro**

Abarca los dos tercios anteriores del paladar y forma un techo cóncavo óseo cubierto con una membrana mucosa.

- **Paladar blando.**

Es un pliegue fibromuscular móvil, que se encuentra desde el tercio posterior del paladar y separa la rinofaringe de la orofaringe y actúa en la deglución, respiración y fonación.

Los músculos que están involucrados en el paladar blando son:

- ⇒ **Músculo elevador y tensor del velo:** cierra el istmo.
- ⇒ **Músculo Palatogloso:** eleva la lengua y estrecha el istmo.
- ⇒ **Músculo Palatofaríngeo:** cierre del orificio intrafaríngeo.
- ⇒ **Músculo de la úvula:** aumenta el volumen de la superficie del paladar blando. ⁴

1.2.1.7 Musculatura masticatoria.

Su función primordial es la de permitir triturar el bolo alimenticio mediante movimientos en distintos planos y direcciones como la elevación de la mandíbula y movimientos anteroposteriores. Los principales músculos de la masticación son (figura 1)^{4,6}:

- ⇒ **Temporal.** Elevación de la mandíbula y cierre de dientes.
- ⇒ **Maseteros.** Elevación de la mandíbula y cierre de dientes e interviene en la posición durante el cierre y retrusión mandibular.
- ⇒ **Pterigoideos internos.** Elevación, protrusión y movimientos de lateralidad.
- ⇒ **Pterigoideo externos.** Movimientos de protrusión y lateralidad.

- ⇒ **Genihioideo.** Eleva el hueso hioides y la mandíbula.
- ⇒ **Milohioideo.** Eleva el hueso hioides y base de la lengua.
- ⇒ **Estilohioideo.** Elevación hacia atrás del hueso hioides.
- ⇒ **Digástrico.** Elevación del hueso hioides y base de la lengua.

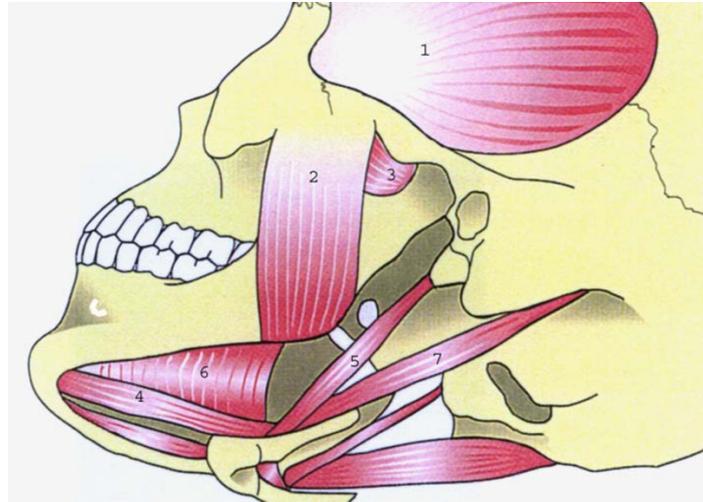


Figura 1. Musculatura masticatoria y suprahoidea: 1) M. Temporal 2) M. Masetero 3) M. Pterigoideo lateral 4) M. Digástrico vientre anterior 5) M. Digástrico vientre posterior 6) M. Milohioideo 7) M. Estilomandibular. ⁶

1.2.2 CONFLUENCIA AERODIGESTIVA.

Esta zona es considerada la zona más compleja de la vía digestiva superior, aquí es en donde el bolo alimenticio se va a dirigir hacia el esófago, evitando la broncoaspiración, así como el paso de líquidos hacia las vías respiratorias. Está conformada por un esqueleto osteocartilaginoso, músculos intrínsecos y extrínsecos laríngeos, músculos constrictores faríngeos y pliegues mucosos. ^{1,7}

1.2.2.1 Esqueleto osteocartilaginoso.

Compuesto por el hueso hioides, que es un hueso impar medial situado en la parte superior de la faringolaringe y unido al cartílago tiroideos por medio de la membrana tiroidea, éste se sitúa a nivel

superior con el hueso hioides y a nivel inferior con el cartílago cricoides. El cartílago tiroideo tiene una gran importancia, ya que va a mantener la luz laríngea para poder evitar el colapso de la laringe debido a que es el único cartílago en forma de anillo de la laringe.^{1,7}

1.2.2.2 Músculos laríngeos.

Son de dos tipos, intrínsecos y extrínsecos, los primeros se van a insertar en el esqueleto laríngea y los segundos fijarán la laringe a tres estructuras: base del cráneo, mandíbula y cintura escapular.

Los músculos intrínsecos que intervienen en el sellado de la laringe son el ariepiglótico, el tiroaritenideo, el cricoaritenideo lateral y el interaritenideo. Están inervados por el nervio laríngeo inferior. Los músculos ariepiglóticos, prolongaciones de los interaritenoides oblicuos, forman el esfínter laríngeo más alto y aproximan entre sí los aritenoides con la epiglotis.

Los músculos extrínsecos de la laringe pueden dividirse en músculos elevadores y depresores de la laringe. El tirohioideo inervado por el ramo descendente del par craneal XII, el estilohioideo inervado por el nervio VII, el milohioideo inervado por el par craneal V3, el músculo digástrico inervado por el par craneal VII en su vientre posterior y en su vientre anterior el V3, y el genihioideo inervado por el par craneal XII son los músculos elevadores. El omohioideo, el esternohioideo y el esternotiroideo inervados por el ramo descendente del par craneal XII son los músculos depresores.^{1,4,7}

1.2.2.3 Faringe.

La faringe es un tubo fibromuscular que se extiende desde la base del cráneo hasta su conexión con el esófago, a nivel del borde inferior del cartílago cricoides y se divide en nasofaringe, orofaringe e hipofaringe debido a las zonas anatómicas que abarca. En su parte

posterior se encuentra en contacto con la fascia prevertebral, existiendo entre ambas un espacio adecuado para realizar los movimientos durante la deglución (fig. 2).⁷

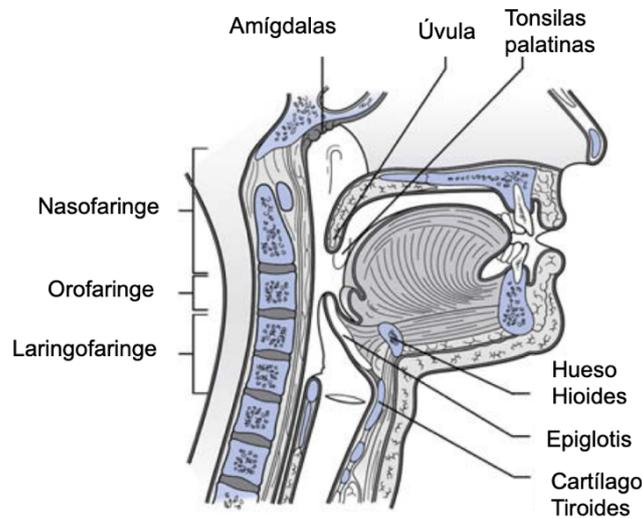


Figura 2. Anatomía de la cavidad oral y faringe en una vista lateral.⁹

1.2.3 ESÓFAGO.

El Esfínter Esofágico Superior se encuentra en la parte baja de la faringe y tiene dos funciones fundamentales: prevenir la entrada de aire en el esófago durante la respiración y proteger la vía aérea de la entrada de contenido esofágico, evitando así la aspiración. Funcionalmente se trata de una zona de alta presión que se extiende a lo largo de 3-4 cm verticalmente, detrás del cartílago cricoides, a la altura de la quinta y sexta vértebras cervicales.

El Esfínter Esofágico Inferior es una zona de alta presión que se sirve como un esfínter, tiene dos funciones: relajarse durante la deglución e impedir el reflujo del contenido gástrico al esófago después de terminar el proceso de deglución.⁴

1.3 FASES DE LA DEGLUCIÓN.

Según Magendie, podemos dividir la deglución en tres fases diferentes ^{2,3,7}:

1.3.1 Fase Preparatoria.

En esta fase inicia el proceso, el cual es voluntario y se va a encargar de formar el bolo alimenticio para poder ser deglutido. Cuando se introduce el alimento o líquido hacia la cavidad oral se genera la secreción salival a través de las glándulas salivales debido a una acción refleja innata para posteriormente, con ayuda de los músculos buccinadores y la lengua, enviar el alimento hacia las arcadas dentarias seccionándolo y triturándolo hasta generar una masa homogénea y humedecida formando el bolo alimenticio.

	Inervación
Músculos masticatorios	N. trigémino (V)
Músculo orbicular de los labios y músculo de la mímica	N. facial (VII)
Lengua	N. hipogloso (XII)
Constrictores faríngeos y estilofaríngeo	N. glossofaríngeo (IX)
Paladar, faringe y laringe	N. vago (X)
Esófago	N. vago (X)

Tabla 1. Control neurológico de las eferencias en la deglución.¹

Al momento de ya tenerlo, los dientes entran en oclusión céntrica y la lengua forma un surco para poder colocarlo e impulsarlo con los músculos milohioideos desde la punta de la lengua presionando en la papila incisiva hasta el paladar duro formando una onda hasta llevarlo gracias a los músculos estilogloso, hiogloso y palatogloso a través de la inervación de los pares craneales V, X, XII (tabla 1) al istmo de las fauces y de ahí a la faringe (fig.3).

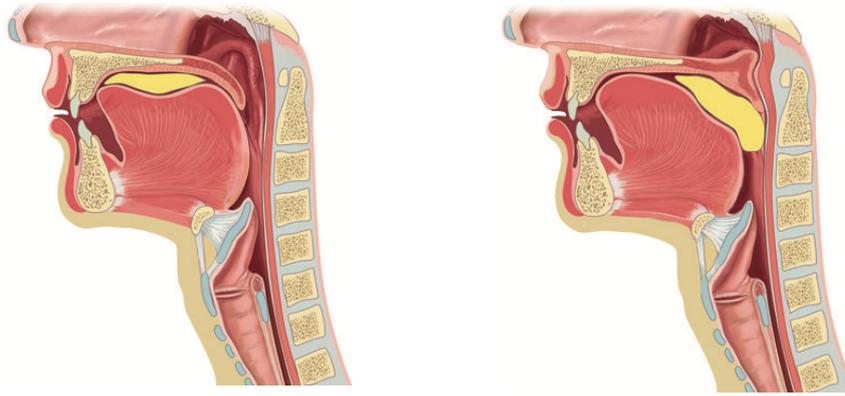


Figura 3. Inicio de la fase oral. Bolo alimenticio dirigiéndose a la faringe. Esfínter Esofágico Superior cerrado.³

1.3.2 Fase faríngea.

El tiempo faríngeo suele considerarse el más complicado de la deglución, porque incluye el paso por la confluencia aerodigestiva y al contrario que la anterior, es totalmente involuntaria. Comienza con la elevación del paladar blando inervado por el par V y X, que reconocen inmediatamente cuando el bolo alimenticio llegó a la faringe haciendo que se apoye sobre la pared posterior de la rinofaringe para cerrar las coanas y por lo tanto evitar que los alimentos se dirijan hacia las fosas nasales.

Se produce una hendidura de los pliegues palatoglosos, estos se cierran casi por completo para impedir que los alimentos muy grandes pasen como proceso protector para una asfixia. Se cierra la tráquea para que no llegue a las vías respiratorias inferiores, las cuerdas vocales se cierran y se tensan, en ese momento se desplaza el complejo hiotirocricoideo hacia arriba y hacia adelante gracias a la contracción de los músculos suprahioides principalmente, cerrando la epiglotis.

Gracias a esa tracción se abre el Esfínter Esofágico Superior (fig. 4) para que el alimento pase y se dirija al esófago por medio de la onda peristáltica en donde se produce involuntaria y secuencialmente una contracción a nivel superior y relajación superior de la pared muscular de la faringe. Tres zonas deben permanecer cerradas durante la fase faríngea para asegurar el transporte del bolo de forma eficaz hacia el esófago: la boca, la laringe y la zona velofaríngea.

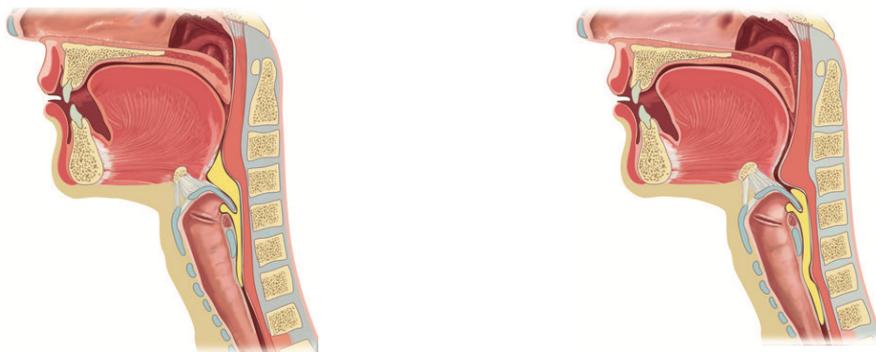


Figura 4. Bloqueo de la cavidad nasal por el paladar blando y bloqueo de la cavidad oral por la lengua. Apertura de EES.³

1.3.3 Fase esofágica.

Inician los movimientos primarios que son una continuación de la onda peristáltica con una duración de 5-8 segundos contrayéndose con la musculatura esofágica fuertemente mediado por el par X (fig. 5). Si esta onda peristáltica no fuera suficiente para el vaciado esofágico, se producen los movimientos secundarios a nivel local con la contracción de la musculatura lisa, que además ayudarán a limpiar los restos alimenticios en el esófago.

Favorecido por el peristaltismo y la presencia del bolo a este nivel se produce la apertura de Esfínter Esofágico Inferior, manteniendo en estado basal un cierto tono para evitar el reflujo.

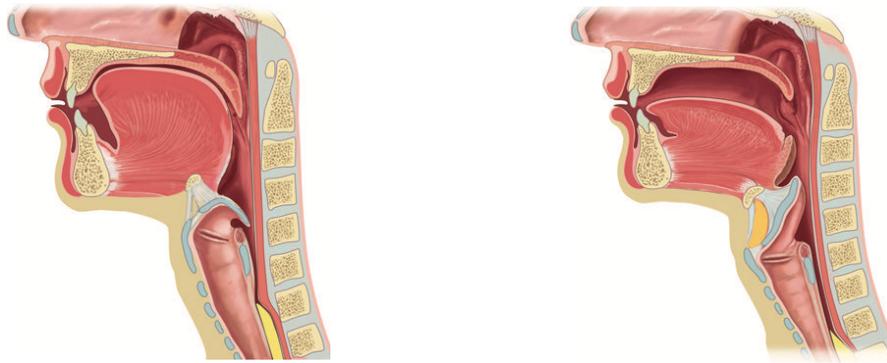


Figura 5. Esfínter Esofágico Superior cerrado de nuevo e inicio de onda peristáltica.³

1.4 CLASIFICACIÓN.

1.4.1 Deglución Infantil.

La deglución infantil o visceral comienza desde la vida intrauterina, la cual se modifica durante el crecimiento debido a los aprendizajes y el desarrollo de cada individuo. De las 26 a las 30 semanas de gestación, aparece una deglución funcional que permite la absorción de aproximadamente 450 ml de líquido amniótico al día como parte importante de su compleja regulación.¹¹

En el recién nacido (fig. 6) y durante la primera época de la vida, la mandíbula es pequeña respecto al cráneo, la mucosa yugal es voluminosa, el paladar es recto y más grueso, lo que genera poco espacio a los movimientos linguales, por lo que la lengua debe ocupar una posición anterior y tiene que adaptarse a una cavidad bucal reducida.^{12,13}

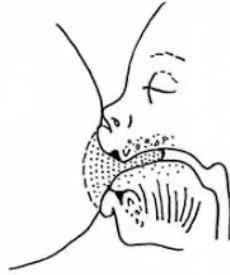


Figura 6. Deglución infantil en lactancia materna.¹⁸

Moyers enumeró las características del movimiento de deglución infantil:

- Maxilares separados y lengua posicionada en los rebordes de las encías.
- Estabilización mandibular por la contracción de los músculos faciales y la interposición lingual.
- La deglución se inicia y se guía a través del intercambio sensorial entre labios y lengua.

1.4.2 Deglución madura

El cambio al patrón de deglución madura o también llamada somática se va estableciendo gradualmente debido a que ocurren varios sucesos de maduración que alteran el funcionamiento de la musculatura orofacial. La edad en la que se produce la fase de transición varía con cada autor, algunos autores como Moyers, afirman que la mayoría de los niños lo logran entre los 12 y 15 meses de edad. Barbería considera que se produce un cambio en esta fase a los 18 meses. Otros, como Lambertini y Chateau considera que es a los tres años.¹²

La deglución madura comienza con la erupción de los incisivos de la dentición primaria provocando que la lengua pase a una posición más retruida, cambia el tamaño proporcional menor de la lengua con

respecto a la cavidad bucal, hay un cambio en la postura de la cabeza, ocurre la maduración neuromuscular, hay un cambio en la alimentación al comenzar la ingestión de alimentos sólidos e inician los verdaderos movimientos masticatorios gracias al aprendizaje de la deglución madura con la erupción de los molares. Una vez que esto ocurre, los músculos de la expresión facial abandonan las funciones de succión y deglución y empiezan a especializarse en las expresiones faciales y verbales. ^{13,14}

Para la deglución madura, de igual forma Moyers enumeró sus características:

- Los dientes superiores e inferiores permanecen en oclusión haciendo contacto intercuspídeo en el momento de la deglución.
- La mandíbula está firmemente estabilizada por los músculos elevadores, principalmente los músculos inervados por el V par craneal.
- No hay actividad contráctil al nivel de los músculos peribucales, la deglución no se exterioriza en la expresión facial como ocurría en la deglución visceral o infantil.
- La lengua, en el momento de deglutir, queda situada en el interior de los arcos dentarios con su vértice en contacto con la parte anterior de la bóveda palatina.
- La deglución se realiza en oclusión máxima, con los labios en contacto con una contracción mínima, y con una actividad peristáltica de la musculatura lingual.

Según la forma de la deglución se van a conformar las características faciales y el tipo de oclusión y mordida, esto también depende de la edad del paciente y de la naturaleza del alimento.¹⁰

2. Desarrollo de los hábitos bucales en el crecimiento y desarrollo craneofacial.

Para que el ser humano llegue a ser adulto intervienen dos procesos importantes que deben estar en una relación armónica para así, tener una correcta maduración del individuo, éstos son el crecimiento y desarrollo. Esto quiere decir que si la persona evoluciona con normalidad, el crecimiento debe acompañarse al mismo tiempo que con el desarrollo de sus funciones para generar un avance progresivo del individuo.

El crecimiento se define como el aumento de la masa con el objetivo de concretar la forma, es un cambio permanente no sólo en las dimensiones corporales, sino también en la morfología, afectando a todo el organismo. Por otra parte, el desarrollo se define como el aumento de la complejidad, el cual profundiza hacia la maduración tanto en sentido morfológico como funcional. Y por último la maduración es la capacidad que se tiene para realizar una función, aquí se debe diferenciar entre una maduración esquelética y una funcional, ya que no tienen un ritmo paralelo al inicio, pero deben coincidir en determinado momento para que las estructuras funcionen en una correcta armonía.^{13,14,18}

La cabeza es una región dentro de la cual ocurren diversas funciones, cada una llevada a cabo por un componente craneano funcional. Cada uno de estos componentes está formado por dos partes: una matriz funcional que es la que lleva a cabo la función y que está integrada por tejidos blandos como lo son los músculos, glándulas, nervios, vasos, grasa, entre otros y una unidad esquelética cuyo papel biomecánico es proteger o mantener su matriz funcional específica, y que está formada por hueso, cartílago o tejido tendinoso.

En 1969, Moss desarrolló la teoría de la Matriz Funcional (fig 7), en la cual se menciona que el crecimiento y desarrollo de la cara se produce como respuesta a las funciones, siendo los tejidos blandos que recubren a los maxilares los que realizan este papel, ya que al crecer y expandirse mientras se realizan funciones, arrastran al hueso y al cartílago adquiriendo la forma.¹³



Figura 7. Teoría de la Matriz Funcional, en donde el crecimiento se da por respuesta tejido blando.

Aunque el crecimiento y desarrollo de cada persona están dadas principalmente por el genotipo, algunas de las características fenotípicas se van a poder establecer a través de la interacción con el medio durante este proceso, como lo puede ser un hábito. Éste se define como una costumbre o práctica adquirida por la repetición frecuente del mismo acto, a cada repetición se hace menos consciente y si es repetido constantemente será una acción totalmente inconsciente.^{13,18}

El sistema estomatognático cumple con un gran número de funciones, dentro de las cuales está la succión, la deglución y la respiración que son innatas, y posteriormente con el crecimiento, la erupción dentaria y la maduración del sistema nervioso se aprenden la masticación, la fonación y la expresión facial, siendo éstas funciones adquiridas. Todo este conjunto de funciones son hábitos fisiológicos, los cuáles le permiten a cada persona un desarrollo

normal del sistema esquelético, muscular y dental. Si no se presenta alguna alteración en ninguno de estos sistemas, el paciente tendrá una oclusión equilibrada, logrando así, un excelente funcionamiento del sistema estomatognático.

Por otra parte se encuentran los hábitos no fisiológicos, los cuales interfieren en el correcto desarrollo craneofacial, éstos van a estimular o modificar la dirección de crecimiento de ciertas estructuras, y debido a lo anterior, son capaces de alterar el crecimiento y desarrollo de los maxilares y procesos alveolares, así como crear protrusiones dentarias y dentoalveolares, mordidas abiertas anteriores o laterales, mordidas cruzadas anteriores o laterales, entre otras maloclusiones dependiendo del tipo de hábito o hábitos que se presenten y también de su frecuencia, duración e intensidad durante el crecimiento y desarrollo.^{2,14}

Pueden presentarse en momentos donde el niño manifieste estrés, frustración, cansancio o aburrimiento, por falta de atención de los padres a los niños, tensiones en el entorno familiar e inmadurez emocional. Si se realiza un tratamiento oportuno existe la posibilidad de corregir el patrón de crecimiento de los maxilares y los arcos dentarios, al igual que si eliminamos el hábito antes de los tres años de edad los problemas pueden corregirse favorablemente.¹³

2.1 HÁBITOS FISIOLÓGICOS.

2.1.2 Succión nutritiva.

Es una de las primeras actividades fisiológicas del ser humano, es de gran importancia, ya que se da por una necesidad básica del organismo que es la alimentación, además de ayudar al correcto desarrollo de los maxilares. Durante la primera infancia, el neonato se encuentra en la etapa oral según Freud, esto quiere decir que conoce el mundo por la boca, por lo que la región bucal y peribucal junto con

la lengua, son zonas con una gran sensibilidad, gracias a la gran cantidad de receptores que se encuentran en ellas.¹⁴

Se observan formaciones mucosas eréctiles en los rebordes, que van desapareciendo en los primeros meses a medida que el niño crece y que esa función ya no es necesaria. Recordemos que el recién nacido posee un retrognatismo de 5 a 8 mm y hasta de 12 mm para poder rodear el pezón y mantener la oclusión de la parte anterior de la boca en el amamantamiento.

El bebé, al iniciar el acto de amamantamiento (fig. 8), introduce el pezón y parte de la areola en el interior de la boca, entre el dorso de la lengua y contra el paladar duro para poder hacer un cierre hermético con los labios, acompañado de descenso leve del paladar blando y la mandíbula. Posterior a esto, el bebé comienza a hacer movimientos anteroposteriores con la mandíbula oponiendo el reborde alveolar inferior contra el superior, obteniendo así la salida del flujo de leche, dando el primer avance mandibular. La lengua en esta fase adopta una serie de movimientos peristálticos.^{18,19}

Según Planas, los movimientos de balanceo mandibular del amamantamiento excitan la articulación temporomandibular, proporcionando estímulos de crecimiento longitudinal que redireccionan la futura masticación lo que genera crecimiento transversal del cráneo y la cara.¹⁵

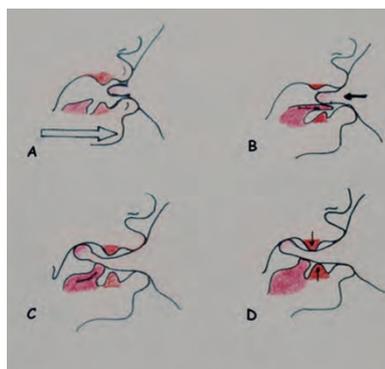


Figura 8. Proceso de succión fisiológica. Movimientos realizados durante la succión y posición lingual.¹⁸

Todos estos movimientos anteroposteriores, así como la posición y forma de la lengua, van a hacer que desde los primeros momentos de vida del bebé, se comiencen a estimular músculos, huesos, cartílagos y estructuras orales para un correcto desarrollo de las mismas. Con la lactancia también se refuerza y mantiene el circuito de respiración nasal fisiológico ya que puede succionar, deglutir y respirar por la nariz con una correcta sincronización, sin la posibilidad de respirar por la boca (fig. 9). Al respirar por la nariz, hacemos que el piso de las fosas nasales se expanda y, a su vez, el maxilar tenga un correcto desarrollo transversal, no esté comprimido y no se desarrollen maloclusiones por este motivo.^{7,19}

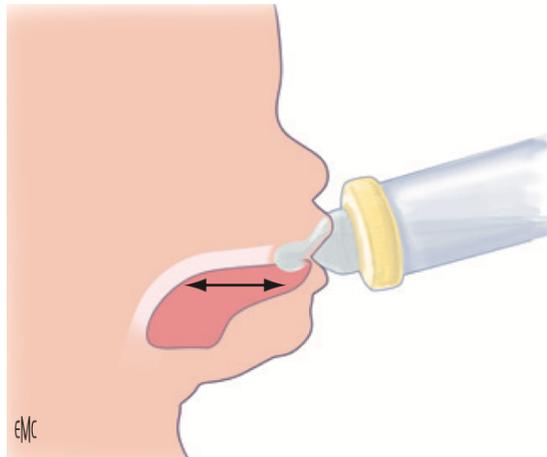


Figura 9. Succión, deglución del recién nacido. Movimientos de la lengua anteroposteriores y ausencia de separación entre el tiempo oral y faríngeo.⁷

2.1.3 Respiración nasal.

La respiración nasal se da con los labios cerrados haciendo que los músculos mantengan una presión fisiológica constante sobre los maxilares y la corriente de aire que entra por las fosas nasales estimule los procesos óseos remodelativos que permiten el desplazamiento hacia abajo del paladar, mientras la lengua en contacto con los dientes se posiciona contra el paladar, oponiéndose

a la fuerza que ejerce la corriente de aire nasal sobre el mismo y estimulando al mismo tiempo el crecimiento transverso. ^{14,22}

2.1.4 Masticación.

La masticación es una función innata que desarrollamos durante toda la vida, es importante para triturar los alimentos, para ayudarnos en la digestión y en la absorción de nutrientes. Además, dará continuidad a la estimulación de la musculatura orofacial iniciada con la succión y por lo tanto será responsable del desarrollo de los maxilares, la estabilidad de la oclusión y el equilibrio muscular y funcional que serán necesarias para la deglución normal y la producción del habla. Para ello es necesario contar con una masticación bilateral y enérgica, para que ambos lados de los maxilares se estimulen con la misma intensidad produciendo un desarrollo simétrico. ¹⁴

2.2 HÁBITOS NO FISIOLÓGICOS RELACIONADOS A DEGLUCIÓN ATÍPICA.

2.2.1 Succión digital y labial.

Muchos niños abandonan el hábito de succión digital alrededor de los 3 años, mientras otros continúan con la succión del dedo, casi siempre siendo el pulgar, en ambos casos los niños mantienen este hábito como método para autosatisfacerse, por aburrimiento o por falta de amamantamiento. La presencia de la succión digital hace que las fuerzas de presión sobre los incisivos alteren su posición, dependiendo de la frecuencia e intensidad del hábito. ^{20,22}

2.2.3 Respiración oral.

La respiración bucal es una de las disfunciones orales de mayor importancia. El niño, generalmente por una causa obstructiva, nasal o faríngea, está obligado a respirar por la boca. El hecho de permanecer continuamente con la boca abierta provoca

una alteración de la musculatura oral y facial, y de la posición lingual, generando alteraciones en el desarrollo maxilar y mandibular, se facilita un crecimiento vertical (dolicofacial) y un maxilar estrecho con posible presencia de una mordida cruzada posterior (fig. 10). Causando alteraciones dentales como: incisivos inferiores lingualizados y con apiñamiento, vestibularización de los incisivos superiores, mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior.^{13,21,22}

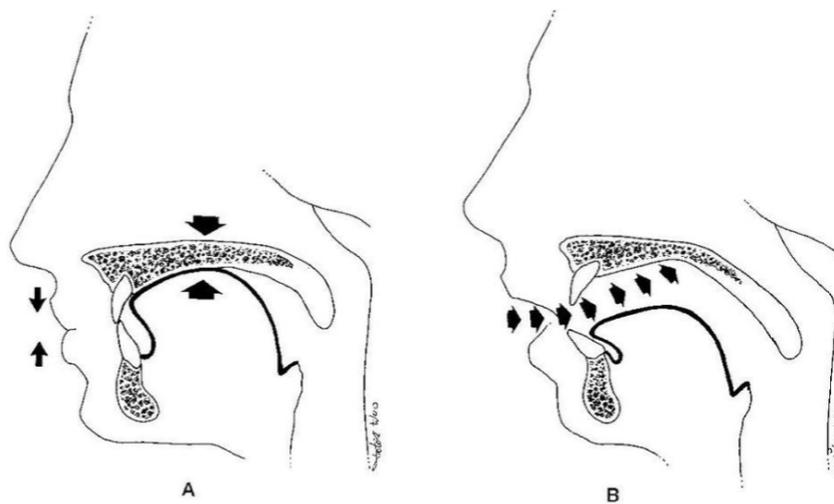


Figura 10. A) Perfil facial de un paciente respirador nasal con equilibrio esquelético-muscular. en donde hay un desequilibrio. B) Perfil facial de un paciente respirador bucal con desequilibrio entre las estructuras faciales.²²

2.2.4 Succión no nutritiva.

Los hábitos de succión dechupón son muy comunes en la edad preescolar, especialmente el uso del chupón. Este hábito, ocasiona un desplazamiento inferior de la lengua, lo que condiciona una falta de apoyo lingual en la zona retropapilar. Ésto va a provocar un estrechamiento de las estructuras dentoalveolares en el maxilar, observando un aumento de la profundidad del paladar y la alteración en la relación del maxilar y mandíbula, pudiéndose generar una mordida cruzada posterior uni o bilateral.^{18,19}

3. DEGLUCIÓN ATÍPICA

La deglución atípica, también conocida como interposición lingual o deglución infantil persistente es definida por Zambrana como la presión anterior o lateral de la lengua contra las arcadas dentarias durante la deglución. El recién nacido posee un reflejo de succión-deglución necesario para poderse adaptar a la lactancia materna que abandona al adaptarse a la masticación y deglución de todo tipo de alimentos. Aunque la deglución atípica no es exactamente este reflejo de succión-deglución suele interpretarse como la persistencia de la posición de la lengua anteriorizada, característica de la deglución infantil, pero más allá de los cuatro años.^{20,22}

La deglución atípica se establece durante el periodo de transición entre deglución infantil a adulta, que según la literatura puede estar entre los 3 y 6 años de vida, aunque algunos autores mencionan que terminando de erupcionar la dentición decidua ya deberíamos tener o estar en proceso de convertirse a una deglución madura, otros mencionan que puede prolongarse un poco más, el problema es que muchos niños no presentan este cambio en la deglución debido a distintos factores que se generan durante su crecimiento y desarrollo, lo que va a alterar este proceso.²³

Algunos autores como Proffit et al y Osvenik et al, han afirmado que el 50% de los pacientes de 5 años presentan deglución atípica, mientras que este porcentaje disminuye al 38% durante la dentición mixta temprana y baja al 25-30% cuando ya se está en la segunda dentición, persistiendo en los adultos en aproximadamente un 15%.²³

3.1 ETIOLOGÍA.

Cuando observamos una maloclusión en un paciente, en muchas ocasiones podemos encontrar fácilmente el origen de la misma en la historia clínica ya que puede estar producida por alteraciones embrionarias, por influencia genética o por causa ambiental.²⁴

3.1.1 Estilo de vida alterado.

3.1.1.1 Alimentación Prolongada con biberón.

Hoy en día son muchas las mujeres que trabajan para proveer o compartir los gastos familiares, es por esto que al tener que reintegrarse a sus labores, tienden a abandonar la lactancia antes de los seis 6 meses. Otro aspecto que es importante considerar y que puede llevar al abandono de la lactancia es el dolor y malestar de la madre al lactar. El amamantar debe ser una experiencia cómoda, pero muchas madres presentan lesiones en los pezones debido a la sensibilidad de esta zona a causa de una posición inadecuada del bebé, las técnicas incorrectas de alimentación y el cuidado incorrecto del pezón.

Lo anterior lleva a que una de las principales características que establece una deglución atípica es la alimentación prolongada con biberón (imagen 1), dado que el mecanismo que se realiza de succión durante ésta, es muy diferente al que se utiliza durante la lactancia materna; esto es porque se requiere una acción muscular menos enérgica y por lo tanto, no ayuda a que el desarrollo mandibular se presente en el mismo grado. Esta diferencia predispone a los niños que se someten a un gran periodo de tiempo a este tipo de alimentación a presentar maloclusiones, una postura incorrecta de los labios y la lengua y la adquisición de hábitos bucales parafuncionales.^{24,25}



Imagen 1. Alimentación prolongada de biberón.⁵¹

3.1.1.2 Falta de cambio de alimentos líquidos a sólidos.

Otro factor que también afecta el proceso de deglución es la falta de introducción de alimentos sólidos a la dieta durante el periodo de transición a la deglución madura, con la erupción de los dientes primarios empieza el aprendizaje de la masticación, por lo que se necesita experimentar consistencias y texturas diferentes que estimulen la propiocepción oral. Estos cambios en la alimentación son necesarios para una correcta maduración de las funciones orofaciales y así, generar un crecimiento facial armonioso.

Actualmente la alimentación ya facilita por sí sola este proceso de masticación, como lo son las papillas, éstas no deben de ser eliminadas, sino que se deben combinar con comidas variadas de diferentes consistencias, introduciéndolos de manera paulatina en la alimentación con los niños que ya son capaces de masticar. Muchos padres piensan que si el niño toma un biberón en sustitución a una comida al menos se encontrará bien alimentado, pero lo importante aquí no son los valores nutricionales de dichos alimentos, sino la ausencia del proceso de masticación y la estimulación oral.²²

3.1.1.3 Desnutrición.

Las secuelas de la desnutrición en la niñez son graves, más aún si ésta se presenta en los dos primeros años de vida cuando surge el primer pico de crecimiento. En una revisión bibliográfica, Papa Celín menciona que las consecuencias a nivel general abarcan desde la disminución del coeficiente intelectual, problemas de aprendizaje, retención y memoria, un desarrollo neurológico deficiente, escaso desarrollo muscular y las enfermedades infecciosas frecuentes en la niñez, hasta un mayor riesgo de enfermedades crónicas en la edad adulta y dificultades para la integración social.²⁶

A nivel del sistema estomatognático se han podido diagnosticar infecciones bucales agudas y crónicas por *Cándida albicans*, narinas hipotónicas, labios resecaos, incompetencia labial, mentón hipertónico, mordida abierta anterior, apiñamiento, deglución atípica, además de gingivitis ulcerativa necrosante, déficit en la calidad y textura del tejido dental, hipoplasia del esmalte, mayor incidencia de caries dental y maloclusión, cronología y secuencia de erupción alterada, dimensiones craneofaciales disminuidas e hipodoncia.²⁷

3.1.2 Malos hábitos como succión digital e Interposición labial.

El desarrollo y la consolidación de otros hábitos como succión digital, labial y chupón, generan patrones donde la lengua se ubica en forma anómala, pueden contribuir a la instalación del hábito.²⁸

3.1.3 Problemas respiratorios.

En pacientes que presentan algún tipo de obstrucción nasal impidiendo el paso de aire desde la nariz va a ocasionar como respuesta refleja en un paciente respirador bucal, provocando cambios a nivel facial y dental que tienden a ser desencadenantes de maloclusiones dentales.

La obstrucción total o parcial de las vías aéreas es una de las principales causas de la compresión de los maxilares, alterando el crecimiento y desarrollo craneo facial, debido a que los músculos elevadores se encuentran constantemente tensos para que la boca se mantenga abierta y se pueda respirar por esta misma, lo que provocará un desarrollo del maxilar en sentido transversal, dando como resultado un maxilar estrecho. Esta misma compresión va a impedir que la lengua se pueda adaptar una posición normal en la bóveda palatina durante la deglución e incluso en reposo. ²⁹

A causa de esta compresión del maxilar, la posición retruída de la mandíbula es la solución compensatoria funcional, que la misma función le pide al organismo, generando una distorrelación mandibular. Se produce una protrusión de los incisivos superiores, mordida abierta, labio superior corto y atónico, así como cambios en la postura de la lengua que compromete la deglución. ¹⁴

3.1.3.1 Asma Bronquial.

Ruiz Varela et. al, en una investigación realizada en 2002, determinaron que existe una fuerte relación entre los trastornos en la forma del paladar, equilibrio corporal, articulación del habla y tipo de deglución y la respiración bucal. En los niños con asma se presentan un gran número de casos con respiración bucal, así como signos y síntomas de obstrucción de las vías respiratorias superiores y apnea, lo que conducirá a una serie de alteraciones en la maloclusión, como lo es un paladar ojival, mordidas cruzadas a nivel posterior o deglución atípica por interposición lingual. ³⁰

3.1.3.2 Amígdalas Hipertróficas.

En pacientes con amigdalitis constantes la mordida abierta es consecuencia de una posición adelantada de la lengua y la deglución atípica a que dicha posición da lugar. En estos casos la lengua se

adelanta debido a una obstrucción de las vías aéreas superiores, sobre todo por hipertrofia amigdalар, generando un problema de competencia por el espacio las amígdalas hipertróficas desplazan en mayor o menor medida la lengua hacia delante, además de que el mismo paciente la adelanta para evitar el dolor al momento en el que la lengua toca las amígdalas.²⁹

3.1.4 Anomalías orales congénitas.

3.1.4.1 Macroglosia.

Es poco frecuente y ocurre generalmente en pacientes portadores de padecimientos como cretinismo, lo cual obliga a la lengua, por su discrepancia con el tamaño de la cavidad bucal, a adoptar una posición más adelantada.⁸

3.1.4.2 Frenillo lingual corto.

La lengua pierde el contacto con el paladar manteniéndose en posición baja, impidiéndole apoyarse en el paladar y lograr así el estímulo necesario para el desarrollo del maxilar, mientras que existe un estímulo continuo hacia la mandíbula, con lo cual ésta crece más de lo normal causando maloclusiones dentales y desequilibrios musculares que impiden que se pueda producir una deglución con normalidad (imagen 2).¹⁴



Imagen 2. Presencia de frenillo lingual corto alterando la posición normal de la lengua.¹⁴

3.1.5 Postura corporal inadecuada.

Para una correcta postura se requiere la alineación vertical estática de cinco puntos anatómicos (fig. 11), estos son los puntos medios de las orejas, la articulación de los hombros, la articulación de la pelvis, rodillas y tobillos, los cuales se evalúan con el paciente en posición ortostática.^{15,17}

Es muy importante mantener el equilibrio postural, ya que si se presenta un desequilibrio en algún segmento del cuerpo se generará una nueva organización de todos los otros, provocando así una postura compensatoria, la cual también influenciará en las funciones motoras dependientes. Como lo menciona Souchard, cualquier posición que aumenta el estrés sobre las articulaciones puede ser denominada mala postura.¹⁶

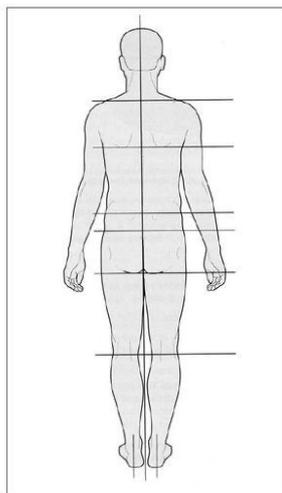


Figura 11. Puntos anatómicos tomados en cuenta para evaluar postura.¹⁷

Rocabado considera que la estabilidad de la posición erecta del cráneo es muy importante, una vez que existe un equilibrio de este sobre la columna cervical, puesto que la posición del cráneo se articula fundamentalmente con el sistema cráneomandibular en un 50% y con el sistema cráneocervical en el otro 50%.¹⁷

Una alteración postural común es el posicionamiento anterior de la cabeza, llevando a hiperextensión la cabeza sobre el cuello, pudiendo causar disfunción en la cabeza y el cuello. Si esta posición es mantenida durante gran parte del período de desarrollo del individuo, puede llevarlo a una serie de alteraciones de tipo craneofacial y dentoalveolar como consecuencia de la nueva actividad muscular, provocando así un cambio en la dirección del crecimiento desarrollando un biotipo dólico-facial, además del posicionamiento posterior de la ATM, un ángulo goníaco más ancho, alteraciones miofuncionales debido a la mayor actividad de los músculos masticatorios causando elevación y retrusión de la mandíbula, induciendo a una posición de reposo de la lengua anteriorizada, permaneciendo entre los dientes y proyectándose durante la deglución.^{2,15}

3.1.6 Desequilibrio del control nervioso.

Es importante resaltar que el proceso de la deglución está mediado por el control del Sistema Nervioso Central, que controla la actividad neuromuscular de las diferentes estructuras que participan y en donde existe un control consiente. Cuando se presenta algún problema neurológico, como traumatismos craneales, parálisis cerebral infantil y los accidentes cerebrovasculares, no se tiene un control de la musculatura, así como falta de coordinación motora, ocasionando poco control de la musculatura orofacial durante la deglución y el habla.²⁹

3.1.7 Pérdida prematura de los dientes anteriores.

Además de la presencia de un diastema interincisal, provoca que el niño comience a colocar la lengua en estos espacios, adquiriendo el hábito de la deglución con interposición lingual anterior.²

3.2 TIPOS DE DEGLUCIÓN ATÍPICA.

Las disgnacias derivadas de una función deglutiva atípica, adquieren características bien definidas en cuanto a su localización, por lo cual podemos distinguir las que son originadas por una interposición o empuje lingual y las que se generan por la contracción alterada de la musculatura de labios y carrillos.

Es importante recordar que todas estas alteraciones ocurren con un crecimiento normal, pero en presencia de interferencias, con distinta dirección de la prevista por la naturaleza.¹⁴

3.2.1 Deglución con Presión Atípica de Labio (Interposición labial).

Este tipo de atipia se caracteriza por una incompetencia labial al momento de estar en reposo, una vez que el paciente va a realizar la deglución, por la misma falta de sellado labial, el labio inferior realiza una fuerte contracción posicionándose entre la arcada superior e inferior para poder crear un sellado. Debido a que el labio superior es poco utilizado, pierde tanto su función como su tonicidad, tiende a volverse hipotónico y adquiere un aspecto de labio corto, mientras que el labio inferior al tratar de alcanzar al antagonista en posición de reposo y estando en constante estimulación, se vuelve hipertónico. Dentalmente, los incisivos inferiores se van a retroinclinarse debido a la fuerza ejercida del labio inferior sobre estos mismos y por la falta de fuerza del labio superior los incisivos superiores se van a proinclinarse. Al no haber contacto funcional anterior, no habrá estimulación por lo que va a favorecer la extrusión dentaria, aumentando el resalte y la sobremordida.⁸

3.2.2 Deglución con presión atípica lingual (Interposición lingual):

En esta atipia la lengua se posiciona entre la arcada superior e inferior al momento de deglutir, dependiendo de la zona en la que se

posicione la lengua se va a clasificar, según Vellini, en cuatro grupos³²:

- **Tipo I-** No causa deformación.
- **Tipo II-** Con presión lingual anterior:

Al momento de deglutir, la lengua se posiciona por detrás o entre los incisivos ejerciendo presión sobre estos (imagen 3), causando maloclusiones como lo es la mordida abierta anterior en donde únicamente habrá una desoclusión en la zona anterior por la interposición de la lengua en ambas arcadas; Mordida abierta con vestibularización cuando además de una desoclusión en la zona anterior, los incisivos superiores e inferiores tienen una tendencia a proinclinarse debido a la presión anterior de la lengua; Mordida abierta, vestibularización y mordida cruzada posterior, siendo el mismo cuadro anterior, asociado a una mordida cruzada posterior uni o bilateral a la altura de los molares, debido a la ruptura del equilibrio muscular entre la lengua y los buccinadores y al estrechamiento del maxilar por falta de estímulo lingual sobre el paladar con el correspondiente déficit en el crecimiento transversal.



Imagen 3. Presión en zona anterior durante la deglución, ocasionando maloclusiones dentales.⁵¹

- **Tipo III-** Con presión lingual lateral:

La presión de la lengua es lateral (imagen 4), en donde a nivel de los premolares la lengua va a tener un apoyo y puede ser tanto unilateral como bilateral, este tipo de presión va a causar maloclusiones como

mordida abierta lateral en donde al momento de deglutir la lengua es retenida en la región de los premolares por lo que provoca la desoclusión de estos mismos; Mordida abierta lateral y mordida cruzada en donde hay mordida abierta en la región de apoyo de la lengua, asociada a una mordida cruzada posterior del lado opuesto, también ocasionada por la ruptura del equilibrio muscular de este lado.



Imagen 4. Presión de la lengua en zona lateral. ⁵¹

- **Tipo IV-** Con presión lingual anterior y lateral:

Durante la deglución, la lengua ocupa tanto la zona anterior como la lateral, hay una interposición lingual total, por lo que causa maloclusiones como mordida abierta anterior y lateral, mordida abierta anterior y lateral con vestibuloversión y mordida abierta anterior y lateral con vestibuloversión y mordida cruzada posterior.

Moyers elaboró una adaptación de la clasificación de la presión atípica lingual y dividió sus características dentro de dos grupos, simple y compleja⁸:

Deglución con interposición lingual simple.

Es en la que los dientes están en intercuspidadación durante la deglución, pero la lengua se protruye hacia delante, el cual está asociado al hábito de succión digital.

- Labios incompetentes.
- Dificultades con fonemas, distorsiones sibilantes.
- Mordida abierta anterior.
- Mordida cruzada posterior.
- Aumento de sobremordida horizontal, protrusión de incisivos.

- Posible inclinación lingual de incisivos inferiores.

Deglución con interposición lingual compleja: se asocia principalmente con enfermedades respiratorias crónicas y respiración oral. Sus principales características son:

- Protrusión de los dientes anteriores.
- Mordida abierta anterior no es tan frecuente.
- No hay contricción del músculo temporal durante la deglución.

3.2.3 Deglución con Contracción Comisural.

Al momento de deglutir, se puede observar en estos pacientes que se produce una contracción de la musculatura perioral y del suelo de boca al deglutir, en vez de producirse una contracción de los músculos masticatorios (imagen 5).^{12,13}



Imagen 5. Deglución comisural debido a la contracción de los músculos masticatorios.¹²

4. DESARROLLO DE MALOCLUSIONES DENTICIÓN PRIMARIA Y MIXTA.

Para poder comprender lo que es una maloclusión, primero debemos tener claro cómo es una correcta oclusión. Según Clark, la oclusión es definida como los contactos entre los dientes superiores e inferiores en todas las posiciones y movimientos mandibulares. Siendo así que una oclusión funcional es un estado en el cual las superficies oclusales no presentan obstáculos o interferencias para los movimientos mandibulares, y en el que existe la máxima interdigitación cuspídea en oclusión céntrica. En el momento en el que alguna de estas características esté alterada, se puede llegar a presentar una maloclusión.³³

4.1 Dentición decidua.

La dentición temporal o primera dentición, se extiende desde que erupciona el primer incisivo alrededor de los seis meses de nacido el niño y hasta los 6 años que brota el primer diente permanente. Siendo ésta una de las principales características

Durante esta dentición, se presentan características tanto de la erupción dental, como de la formación de la oclusión que son muy diferentes a las de la dentición permanente. Iniciando con la erupción que generalmente empieza alrededor del sexto mes de vida con la erupción de los centrales inferiores, teniendo lugar hasta el doceavo mes con la erupción completa de la región de los incisivos con los laterales. De los 12 a los 16 meses erupcionan los primeros molares, posteriormente de los 16 a los 20 meses los caninos y finalmente de los 20 meses a los 30 se completa la erupción de los segundos molares, formándose así la dentición decidua completa.^{34,35}

Walter ³¹ describe el establecimiento de la oclusión en 4 momentos importantes durante la formación de esta primera

dentición, a medida que van erupcionando los dientes la lengua va tomando diferentes posturas para poder cambiar de la deglución infantil a una deglución madura. El primer momento se da a partir de los 6 a los 12 meses con el grupo de incisivos, en donde ya se puede observar una relación incisal formando así el Over-Jet o sobremordida horizontal, con el que se logra observar las alteraciones en sentido antero-posterior siendo valorado de 0 a 3 mm relacionándose a una clase I, un valor menor a cero se relaciona con una Clase III y un valor mayor a 3 mm se relaciona a una clase II.

Por otra parte, el Over-Bite hace posible observar la posición dental en sentido vertical y en este caso se relaciona con mordida abierta en caso de tener un valor menor a 0, mordida profunda si el valor es mayor a 3 mm y de 0 a 3 mm una mordida normal. Antes de presentarse este momento la lengua se posiciona tanto en anterior como en posterior sobre los rodetes maxilares, al erupcionar el grupo de incisivos la punta de la lengua se retrae debido a un cambio en el hábito alimenticio en donde la succión durante la alimentación materna debe ser ya eliminada, ya que empieza la masticación.

El segundo momento se da a los 12-16 meses con la erupción del primer molar primario, dándose aquí el primer levantamiento de la oclusión, los bordes de la lengua dejarán de estar sobre los rodetes maxilares en la zona posterior y se ubicarán en el piso de boca, con esto el niño está completamente listo para masticar.

El tercer momento se da de los 16-20 meses (1 año 4 meses) con los caninos primarios, es aquí donde se forman los espacios primates ubicados entre canino y lateral superior y canino y molar inferior la llave canina que se toma por la distancia horizontal de la relación de la vertiente distal del canino superior con la vertiente distal del canino inferior, y se divide en Clase 1 si mide de 2-3 mm, Clase 2 menos de 2mm, Clase 3 más de 3mm, causando una mordida cruzada

anterior. Estos espacios son muy importantes en el cambio de la dentición porque permiten el movimiento mesial de los dientes posteriores cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, facilitan la colocación de éstos en posición normal de oclusión. No todos los niños presentan dichos espacios de primates y esta modalidad puede considerarse como una variación normal.³⁴

Por último, el cuarto momento del establecimiento de la oclusión se lleva a cabo de los 20 a los 30 meses con la erupción del segundo molar primario en donde se valorarán las relaciones oclusales con los planos terminales a través de las paredes distales de los molares superiores con los inferiores para poder observar la futura clase de Angle, dándonos que el escalón vertical o recto generalmente lleva a una clase I molar, en el escalón mesial se espera tener una clase molar I o III, en el escalón mesial exagerado lleva a una relación molar clase III y el escalón distal dará una clase molar II (fig. 12).³⁴

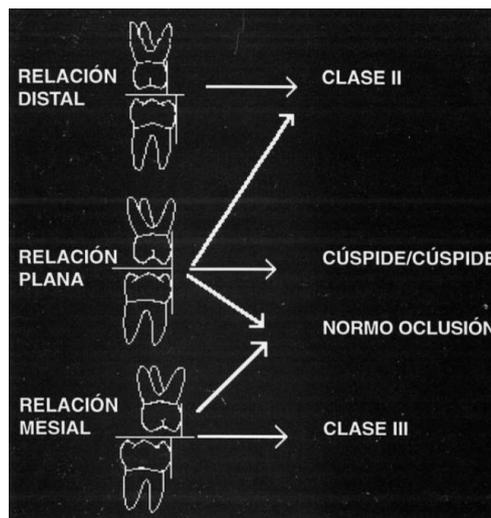


Figura 12. Esquema de las posibilidades de oclusión en los primeros molares, según Moyers.³⁴

4.2 Dentición mixta.

Esta etapa de la dentición abarca desde los seis hasta los doce años de edad y se caracteriza principalmente por la presencia simultánea de dientes deciduos y permanentes. Es un periodo de gran importancia e interés en la etiología de anomalías de la oclusión, porque en estos años debe realizarse una serie de complicados procesos que conducen al cambio de la dentición temporal por la permanente y al establecimiento de la oclusión normal definitiva.³⁵

La longitud de la arcada inferior se acorta durante la dentición mixta, Baume plantea que el espacio de primate y otros diastemas interincisivos pueden cerrarse desde atrás con la erupción de los primeros molares permanentes. El empleo del espacio libre de Nance es la consideración clínica más importante, ya que este espacio libre se debe a la diferencia de tamaño entre los dientes temporales y sus sucesores permanentes.

4.3 Maloclusiones.

La maloclusión es una anomalía en el desarrollo de los arcos dentarios que ocasiona problemas estéticos y funcionales, las causas más frecuentes son el desarrollo ontogénico, la herencia y condiciones funcionales adquiridas, pudiendo ser de tipo dental o esquelético. La maloclusión dental es una desviación de los dientes de su oclusión ideal, la cual varía entre las personas de acuerdo con diferentes factores ambientales y genéticos. Por otro lado, las maloclusiones esqueléticas se manifiestan como una alteración de forma, tamaño y posición de ambos o alguno de los maxilares.^{34,36}

Cuando se va a clasificar la maloclusión, se deben tener en cuenta los tres planos del espacio: vertical, sagital y transversal, con lo que se clasifica la maloclusión en mordida abierta, mordida

profunda, mordida borde-borde anterior, mordida cruzada anterior y mordida cruzada posterior.³⁶

Durante el periodo de dentición mixta se pueden desarrollar las maloclusiones; existen diversas causas, entre ellas las alteraciones de la forma y número de dientes, falta o exceso de crecimiento de los maxilares, hábitos, pérdida prematura de los dientes primarios e interferencias en el proceso de erupción.³⁷

4.3.1 Clasificación del tipo de oclusión dental de Angle:

La maloclusión según Edward Angle es la perversión del crecimiento y desarrollo normal de la dentadura. La clasificación de Angle, presentada en 1899 y usada hasta nuestros días, fue basada en la hipótesis de que el primer molar y canino son los dientes más estables de la dentición y la referencia de la oclusión.³⁵

- **Oclusión normal.** La cúspide mesio vestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco mesio vestibular del inferior permanente.
 - **Maloclusión Clase I.** Cuando la cúspide mesio vestibular del primer molar inferior permanente, ocluye en el surco mesio vestibular del inferior permanente, pero existe alteración en la relación entre los dientes anteriores.
 - **Maloclusión Clase II.** Cuando el surco mesio vestibular del primer molar inferior permanente, ya no recibe a la cúspide mesio vestibular del primer molar superior permanente, sino que hace contacto con la cúspide disto vestibular del mismo o puede encontrarse aún más distal.
- División 1.** Incisivos superiores en labioversión.

División 2. Incisivos centrales superiores en posición casi normal o ligera linguoversión, y los laterales inclinados labial y mesialmente.

- **Maloclusión Clase III.** Cuando en oclusión habitual el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial en relación con el primer molar superior permanente (figura 13).

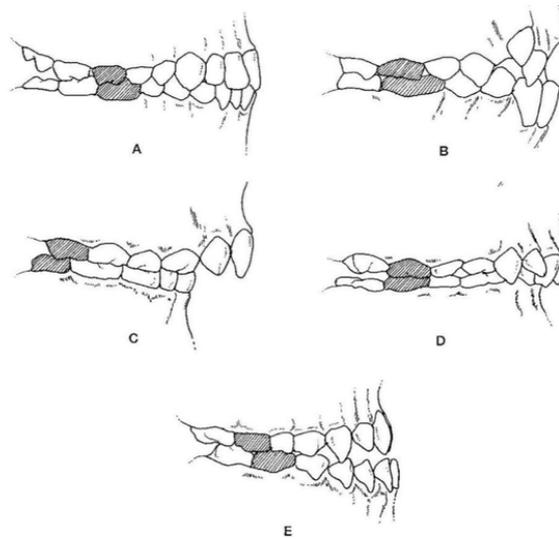


Figura 13. Clasificación de los tipos de oclusión, según Angle. A) Normal. B) Clase I. C) Clase II, división 1. D) Clase II división 2 E) Clase III. ²²

5. DIAGNÓSTICO Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.

5.1 DIAGNÓSTICO.

En cualquier tratamiento es fundamental y de gran importancia realizar un diagnóstico funcional como complemento de los otros elementos que integran el diagnóstico integral del paciente que va a recibir tratamiento de ortodoncia. El detectar la deglución disfuncional durante el mismo diagnóstico nos va a permitir realizar un buen plan de tratamiento, que incluya la interconsulta a otras especialidades como a Otorrinolaringología o a Fonoaudiología en el caso de ser necesario, y también nos va a permitir poder llegar a los objetivos de nuestro tratamiento con éxito, brindándole al paciente una rehabilitación de la función y la estética con una adecuada función articular y estabilidad post tratamiento.²⁸

Para Mateu et al, el diagnóstico clínico del paciente con presencia de deglución atípica, puede ser en algunos pacientes más o menos evidente dependiendo de la gravedad de este mismo y también de la experiencia del profesional en esta alteración. En algunos casos, tanto el examen clínico como la fotografía del paciente revelan características típicas de la alteración, lo que va a facilitar su diagnóstico.²⁸

Para poder realizar un buen plan de tratamiento, se debe iniciar con el diagnóstico desde el análisis de las funciones masticatorias y deglutorias, para poderle garantizar al paciente la recuperación de la función y la estabilidad del caso evitando la recidiva del problema, ya que si atendemos exclusivamente las alteraciones que el factor etiológico causó, como las maloclusiones, la deglución atípica va a permanecer y habrá un fracaso en el tratamiento del paciente.

Al evaluar un paciente para un posible tratamiento ortodóncico, es necesario obtener un conjunto de registros: una historia clínica,

fotografías intra y extrabucales, examen radiográfico, modelos de estudio y cualquier análisis complementario que se requiera, la historia clínica es un documento médico-legal donde deben estar registrados los datos personales del paciente, el motivo de consulta, una anamnesis detallada y los hallazgos clínicos encontrados.

Las fotografías extraorales de frente permiten evaluar la forma, simetría y balance de la cara, así como la simetría de la sonrisa, la fotografía de perfil nos permite evaluar si la posición de los incisivos afecta en algún modo el perfil facial. Las fotografías intraorales, tienen al igual que los modelos, funciones comunes como son evaluar las relaciones interdentarias.

El examen radiográfico de rutina que se indica a un paciente que va a recibir tratamiento ortodóncico debe incluir la radiografía panorámica, cefálica lateral y el periapical completo. La panorámica permite evaluar la existencia de dientes supernumerarios, ausentes, impactados y cualquier condición patológica que tenga evidencia radiográfica.^{38,39}

Existen ciertos criterios de valoración que son de ayuda para el profesional a la hora de establecer un diagnóstico de deglución atípica, normalmente se suele hacer una observación no intrusiva mientras bebe y come alimentos sólidos y una observación intrusiva separando los labios con los dedos para determinar si un niño la presenta:

5.1.1 Observación de la deglución al beber.

Durante esta prueba se le entrega al paciente un vaso transparente con agua para poder observar con claridad todo movimiento, se le indica que beba con naturalidad y el objetivo será prestar atención en cómo posiciona la lengua.

Otra técnica propuesta por Hanson y Barret es pedirle al paciente que tome un pequeño sorbo y no lo trague hasta que se le indique. Nosotros colocaremos suavemente el dedo pulgar en el cartílago tiroides del niño y se le pide que trague el agua, justo en el momento que la laringe asciende separa los labios rompiendo el sellado labial. Si la deglución atípica está presente se observa claramente la protrusión lingual.⁴⁰

5.1.2 Observación durante la ingesta de alimentos.

En esta técnica se puede utilizar cualquier alimento sólido como trozos de fruta o alguna galleta para realizar la observación desde que entra el bocado a la boca hasta que termine la deglución. Ésta se realizará primero de forma no intrusiva y luego mediante la maniobra de separación de labios, separándolos con los dedos para poder observar de manera más detallada y clara.⁴⁰

5.2 Signos de la deglución atípica.

Al haber observado al paciente deglutir tanto con agua como con alimentos sólidos, podremos detectar las siguientes características en caso de presentar deglución atípica^{8,40}

5.2.1 Posición frontal de la lengua desde la fase oral.

En la deglución atípica en lugar de que la lengua se encuentre en el paladar el ápice de la lengua se coloca en posición interdental o empujando contra la cara interior de los incisivos, ésta es la primera característica que debemos buscar en un análisis clínico. Al pedirle al paciente que degluta vamos a encontrar que la lengua se mete en los espacios interdentales haciéndose visible.

5.2.2 Contracción de los labios.

Durante la deglución se observa una contracción excesiva y visible del orbicular de los labios, ya que la lengua al empujar hace que se produzca el escape de los alimentos y los labios hacen más fuerza para que esto no ocurra. De esta forma, ésta sería una consecuencia de la malposición lingual.

5.2.3 Escape de alimentos.

En muchos casos de pacientes con deglución atípica, hay un escape de alimentos debido a que no realizan correctamente un sellado de la lengua con las arcadas dentarias o que la contracción de los labios no tenga la suficiente fuerza para evitar que se escape de la boca. Para valorar el escape se le pide al paciente que de un trago de agua mientras mantiene la mirada baja y el cuello flexionado hacia delante.

5.2.4 Falta de contracción de maseteros.

La contracción del músculo masetero se da en el inicio de la fase oral normal y se observa si no ocurre en esta fase de la deglución. Esta ausencia ocurre porque la lengua se encuentra en posición baja y no actúa la musculatura elevadora de la mandíbula, o sea los maseteros, temporales y pterigoideos.

5.2.5 Contracción del mentón.

Cuando se presenta esta contracción es para sellar la cavidad oral e impedir que los alimentos se escapen. Se observa que el labio inferior busca alcanzar el superior que queda alejado debido a la maloclusión o a la sobremordida horizontal.

5.2.6 Movimientos del cuello.

Cuando hay una deficiencia en la masticación, en ocasiones pueden apreciarse movimientos del cuello debido a que el bolo está mal formado porque los alimentos no están bien triturados y es demasiado

grande o no está bien insalivado. Esto va a hacer que se presenten dificultades para ser introducido en la orofaringe y el paciente realiza un movimiento de estiramiento del cuello y extensión de la nuca. Según Queiroz ⁴¹, este problema debemos considerarlo aparte de la deglución atípica, ya que es debido a una mala masticación.

5.2.7 Ruidos al tragar.

Aparecen porque el paciente realiza un exceso de fuerza y contracción del dorso lingual contra el paladar en el momento de la deglución.

5.2.8 Mantener residuos de alimentos en la boca después de acabar la deglución.

Esto se debe a la hipotonía de los buccinadores, lo que va a favorecer el almacenamiento de partículas en el vestíbulo de la boca.

5.3 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.

5.3.1 Examen extraoral.

Se realiza una exploración de manera general, para poder localizar alguna alteración fuera de la boca que nos ayude a detectar un posible caso de deglución atípica. Las principales características que tendremos que observar en nuestro paciente son ⁴²:

- **Biotipo facial.** mayormente los pacientes con deglución atípica presentan un biotipo dolicofacial con patrón de crecimiento vertical.
- **Los dedos.** Principalmente el dedo pulgar, para detectar la presencia o no de callosidades.

- **Las uñas y cutículas.** Para verificar algún desgaste o la mordedura de las mismas, inflamación o infección.
- **La nariz.** En la cual debe observarse la forma de las aletas nasales y al mismo tiempo evaluar la respiración al sellar manualmente los labios.
- **Los músculos buccinadores, orbiculares y el mentón.** Para evaluar la tonicidad, la presencia de dolor y asimetrías faciales.
- **Maxilar y mandíbula.** Observamos simetría entre lado derecho e izquierdo, de perfil observamos si existe retrusión o protrusión en el caso del maxilar y retrognatismo o prognatismo en la mandíbula.
- **Labios.** Para evaluar de igual manera su tonicidad, si el labio superior cubre los dos tercios de los incisivos superiores y si el cierre labial se realiza sin forzar el labio inferior, así como presencia o ausencia de irritación de la piel cercana al labio inferior.

5.3.2 Examen intraoral.

Con la boca parcialmente abierta del paciente observaremos:

- **Lengua.** En posición de reposo se evalúa su posición, presencia de marcas o cicatrices, además del tamaño y tonicidad. Posteriormente le pediremos al paciente que coloque la lengua hacia atrás y tocando el paladar para poder observar la inserción del frenillo lingual y lo podremos valorar como normal, corto, de inserción larga o con poca elasticidad.
- **Paladar duro.** Se evalúa la profundidad de la bóveda palatina, su forma, así como el tipo de arcada que presenta, ya sea triangular, cuadrada, redonda u ovoide, si existen cicatrices, fisuras, etc. Si en la valoración de la parte anterior las rugas palatinas están hipertróficas, significa que la lengua no

se apoya en ellos durante la deglución ni en posición de reposo.

- **Paladar blando.** Se evalúa en posición de reposo y mientras el paciente pronuncia el fonema /a/ de forma prolongada. Se verifica si la úvula es bífida o surcada, la presencia de cicatrices y/o fistulas, la dimensión suficiente o insuficiente. Evaluamos si tiene buena movilidad o si existe disminución o ausencia de ésta.
- **Arcadas dentarias.** Para evaluar la ausencia de piezas dentarias, línea media, tipo de mordida, desgastes, fracturas, posición e inclinación de los dientes hacia vestibular o hacia palatino/lingual.⁴²

5.3.2.1 Principales efectos de la deglución atípica en las maloclusiones.

Hasta ahora, las maloclusiones de los pacientes con deglución atípica se han asociado a mordida abierta anterior, mordida abierta posterior, mordida abierta lateral, proinclinación de los incisivos superiores, retroinclinación de los incisivos inferiores, sobremordida horizontal aumentada y maloclusión Clase II división 1, aunque también se puede presentar una maloclusión clase III.^{23, 43}

- **Mordida abierta anterior.**

Barrios define a ésta como la ausencia localizada de oclusión del sector dental anterior, caracterizada por la falta de contacto vertical normal de los dientes incisivos, su etiología como en cualquier maloclusión puede ser por factores genéticos y/o ambientales. Ésta afección tiene un origen multifactorial como: desarrollo dentario, herencia, hábito de succión, deglución atípica, respiración bucal y por último el patrón de crecimiento vertical.⁴²

La mordida abierta anterior (MAA) es una maloclusión que se inicia a edades tempranas, siendo la primera infancia la más afectada debido a que está involucrada directamente con el crecimiento y desarrollo del paciente odontopediátrico, ésta es una razón por la cual la intervención del odontopediatra a partir de los 3 años de vida tiene un papel preventivo fundamental en la prevención de la mordida abierta anterior.⁴²

La presencia de MAA (imagen 6), independientemente de la etiología, puede provocar problemas estéticos, fonéticos, interposición lingual durante la deglución y dificultad durante la masticación. Se puede clasificar en dos tipos: dental y esquelética, que de acuerdo con McNamara y Burdon, se considera una mordida abierta dental, cuando ésta se localiza en dientes anteriores y tejidos blandos y duros circundantes sin presentar ningún defecto esquelético o manifestación de este cefalométricamente. Por lo contrario, la mordida abierta de tipo esquelética muestra una desarmonía vertical en el análisis cefalométrico.^{35, 44}

La función alterada de la deglución tiene una gran repercusión de la compresión del paladar debido a la constante presión de los labios y de la lengua, generando las mordidas abiertas, mordidas cruzadas, apiñamiento.



Imagen 6. Mordida abierta anterior causada por presión lingual hacia los incisivos.²³

- **Mordida abierta lateral.**

Ésta es causada por una presión lingual lateral persistente, va acompañada de succión de carrillo. En este tipo de pacientes son muy notorios los surcos labiales laterales por succión del carrillo y se aprecia una contractura de la musculatura del mentón. Esta mordida aparece en pacientes con patrón de crecimiento braquicéfalo.

Los factores etiológicos que pueden generar este tipo de mordida pueden ser genéticos por hipoplasia del maxilar o de la mandíbula, pero generalmente es por hábitos orales permisivos. Los factores etiológicos que pueden generar este tipo de mordida pueden ser genéticos por hipoplasia del maxilar o de la mandíbula, pero generalmente es por hábitos orales parafuncionales.

- **Mordida cruzada posterior.**

Esta maloclusión se da por una alteración en sentido transversal entre los arcos superior e inferior. Cuando hay una interferencia dentaria durante el movimiento mandibular al momento de estar en máxima intercuspidad, que es el máximo contacto de puntos de oclusión en las cúspides dentales activas masticatorias, puede causar un desplazamiento lateral de la mandíbula, lo que hace que se establezca una mordida cruzada posterior funcional, pudiendo ser unilateral o bilateral (imagen 7).³⁵



Imagen 7. Mordida cruzada posterior debido a la posición baja de la lengua, provocando la falta de crecimiento del maxilar.³⁵

Entre los principales hábitos por los que se origina este tipo de maloclusión son la succión digital y deglución atípica, debido a que la

localización de la lengua se encuentra en una posición baja, esto provocará que en lugar de que se exista un aumento transversal en el maxilar, este se realice en la mandíbula, causando un desarrollo de una compresión del maxilar, al que podemos identificar como un paladar alto y estrecho en relación a la cantidad de espacio que el paciente podría tener.

Dependiendo del origen podrá ser de tipo dental en caso de presentarse el desplazamiento de uno o más dientes en relación con el hueso alveolar, esto debido a un contacto prematuro o una erupción dentaria atípica. Se va a caracterizar principalmente por una palatoversión de los dientes posteriores superiores y una vestibuloversión de los posteriores inferiores; también puede ser de tipo esquelético, la cual podremos observar siempre que haya un desplazamiento del mentón tanto en apertura como en oclusión aunque los dientes en el arco tengan una correcta posición, aquí debemos de descartar una desviación funcional.^{45, 46}

- **Proinclinación de los incisivos superiores.**

Al haber una interposición lingual en la zona anterior se va a producir una mordida abierta anterior debido a la presión ejercida, lo que va a provocar una inclinación vestibular de los incisivos superiores, pudiendo también presentarse en los incisivos inferiores.⁴⁷

- **Sobremordida horizontal aumentada.**

El overjet normal es una medida horizontal realizada paralelamente al plano oclusal para evaluar la distancia en milímetros que hay entre la cara vestibular del incisivo central inferior y el borde incisal del incisivo central superior. En la deglución típica los incisivos centrales superiores se protruyen y en consecuencia el overjet estará aumentado muchos más milímetros de lo que se considera normal,

y teniendo consecuencias dentales, esqueléticas además de en la fonación y en función (imagen 8).⁴⁷



Imagen 8. Sobremordida horizontal.⁵⁶

- **Maloclusión clase II división I.**

Si las alteraciones antes mencionadas no son tratadas, al tener una dentición permanente podrá instaurarse una maloclusión clase II división I. Esta maloclusión se manifiesta con diversas alteraciones esqueléticas y/o dentales de acuerdo con su división. La clase II división 1 presenta un biotipo dólicofacial o mesofacial, convexidad facial aumentada, altura de la rama corta, dimensión vertical aumentada, incisivos superiores vestibularizados, labios protruidos, labio superior hipotónico e inferior hipertónico e invertido, plano oclusal funcional inclinado, ángulo de la profundidad facial disminuido y plano mandibular aumentado.⁴⁸

- **Maloclusión clase III.**

En un estudio realizado por García, se pudo observar que la limitación de la función de la lengua en una posición baja ya sea por un hábito o por un frenillo lingual corto provoca diversas patologías (fig. 14). Una de éstas, es la inhibición de la expansión del paladar, es decir, una mordida cruzada posterior, también puede provocar una mordida cruzada anterior. Esta posición baja genera una posición avanzada de la mandíbula y el desarrollo de overjet.^{43,46}

Hay una discusión en cuanto a poder establecer si la deglución atípica es la que produce una maloclusión o es al revés, así como las

consecuencias provocadas. Nadoleczny observó por primera vez en 1992 la relación de todos ellos, él explicaba que la maloclusión siempre tendría como consecuencia una deglución atípica y viceversa.⁴⁹

Al final del diagnóstico y tras haber observado las características clínicas, estaremos comprendiendo si la deglución es atípica o si existió una adaptación de la forma de deglutir como consecuencia de las características individuales del paciente.²

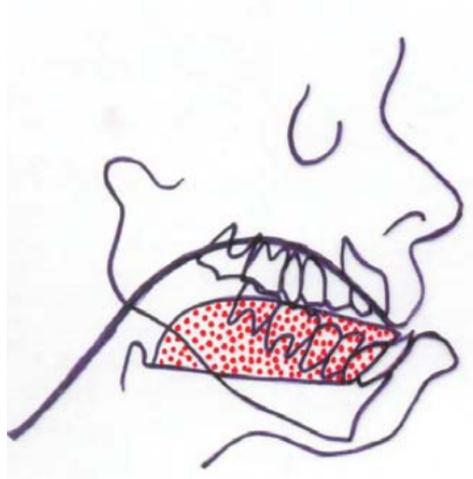


Figura 14. Representación de la posición lingual debido a frenillo lingual corto y como estimula a la mandíbula a un mayor crecimiento de lo normal.⁴³

6. PREVENCIÓN.

Pedro Planas considera que la prevención debe ser más importante que el tratamiento, busca encontrar el origen e identificar trastornos funcionales y morfológicos del sistema estomatognático en busca de una interferencia para poder intervenirla con el objetivo de lograr un sistema estomatognático sano y equilibrado, que evite posibles alteraciones y disminuya los factores de las maloclusiones dentarias.¹⁵

Las maloclusiones se consideran uno de los problemas orales de mayor prevalencia ocupando el tercer lugar en el mundo oscilando entre rangos del 35 al 75% con diferencias según el sexo y la edad según la Organización Mundial de la Salud.⁵⁰

En un estudio realizado en la clínica Periférica Venustiano Carranza de la UNAM por Mendoza *et al*⁵¹, se mostró que la prevalencia de los hábitos bucales nocivos fue del 96.6% con el mayor número de casos en edades de 4 y de 6 a 11 años durante la dentición mixta. El hábito de mayor prevalencia fue el de interposición lingual: 66.2%; en segundo lugar, succión labial: 49.3%; en tercer lugar, onicofagia: 41.9% y, por último, respiración bucal: 31.8%. En cuanto a las maloclusiones: mordida abierta, 35.1%; apiñamiento anteroinferior, 26.4%; apiñamiento anterosuperior, 19.6%, y mordida cruzada posterior, 12.8%.

Es por ésto que la prevención odontológica en la primera infancia de los 0 a 3 años es de gran importancia, ya que cualquier alteración tendrá su repercusión en la salud bucal del adolescente, como la del adulto. Debido a lo anterior los padres deben adquirir los conocimientos básicos relacionados con la prevención oral de su hijo desde el embarazo, con la finalidad de disminuir o si es posible eliminar los factores de riesgo y mantener una buena salud bucal, con

dentición completa, soportada por una encía y huesos en excelentes condiciones, además de una oclusión equilibrada y estable que le permitirá cumplir adecuadamente con sus funciones. Hoy en día esto no está sucediendo, razón por la cual los niños acuden a la consulta odontológica, cuando la maloclusión ya está instaurada y en la mayoría de los casos en una etapa avanzada, donde los procedimientos de atención son más complicados.⁵²

La mejor manera de combatir las maloclusiones es la prevención y para ésto es necesario educar a la población con programas orientados hacia este fin, los cuales pueden ser impartidos por medio de pláticas y conferencias dadas por personas capacitadas, con folletos, radio y televisión, entre otros y así evitar que se instauren patrones y hábitos incorrectos que generen anomalías estructurales en el sistema estomatognático y crear hábitos positivos.^{53,54}

Los programas educativos han demostrado efectividad al modificar favorablemente los conocimientos de las madres en referencia a diversos aspectos, entre ellos, los hábitos perjudiciales, permitiendo incorporar conductas positivas a la familia a fin de lograr estilos de vida saludables.⁴⁴ Dentro de la información necesaria para la educación a la población debería estar:

- Ofrecer lactancia materna exclusiva siempre que sea posible.
- No permitir el uso de chupón ni la succión digital más allá de los 3 años de edad. Hasta esta edad, los efectos que puedan haberse producido son mínimos y se corrigen naturalmente.
- Enseñar al niño a respirar bien, y asegurarse de que no sufre obstrucciones nasales recurrentes.
- Ofrecer al niño la alimentación adecuada a su edad, con oportunidades para ejercitar la musculatura masticatoria.
- Acudir a los controles pediátricos estipulados para controlar el correcto desarrollo muscular, postural, etc.

- Realizar revisiones odontológicas periódicas.
- Acudir al profesional en cuanto se detecte la existencia de algún factor considerado de riesgo para el desarrollo de disfunciones orofaciales. Si se detecta y trata a tiempo, las consecuencias y los trastornos asociados son menores y la resolución más fácil y rápida.
- Revisiones periódicas para detectar las alteraciones en momentos iniciales, de manera que podamos intervenir precozmente y eliminarlas antes de que representen un problema importante.²

7. TRATAMIENTO DE LA DEGLUCIÓN ATÍPICA Y DE LAS MALOCLUSIONES QUE PROVOCA.

Para Goldenberg es esencial que se de un criterio entre las diferentes especialidades para el diagnóstico y el tratamiento de los factores que influyen en el crecimiento y el desarrollo. Entre las principales especialidades que deberían trabajar en conjunto son el otorrinolaringólogo, odontólogo, ortodoncista, radiólogo, pediatra y alergólogo, con el objetivo de darle un tratamiento óptimo e individualizado a los pacientes.²⁸

Es importante que se conozcan los aspectos fundamentales de la salud bucodental de los pacientes y que se esté capacitado para poder interpretar lo que es normal frente a aquellas posibles alteraciones y que se pueden diagnosticar y tratar en la etapa más temprana posible con medidas preventivas o interceptivas que son capaces de interrumpir o influir de una manera favorable durante el desarrollo del problema y que son muy eficaces en etapas precoces del desarrollo dentofacial. Por el contrario, cuando no se trata a tiempo y la alteración ya evolucionó, el tratamiento de ortopedia y ortodoncia se vuelve más complicado y muchas veces limitado.²⁹

La etapa ideal para poder tratar este hábito es durante dentición primaria y mixta temprana donde es posible rehabilitar el sistema masticatorio sin dejar secuelas.⁵²

El tratamiento de la deglución atípica es necesario no solo para lograr eliminar la interposición de la lengua, sino también para permitir el crecimiento armonioso del sistema estomatognático y de toda la cara, pudiendo lograr tener una fuerza fisiológica de los labios.¹² Se han propuesto varias terapias para tratar la deglución atípica y las maloclusiones con las que está relacionada, entre estos, el equilibrado oclusal, los dispositivos funcionales como el Klammt,

Bionator, el Fraenkel, placa Hawley; interceptores de hábitos como las trampas linguales, así como el tratamiento de logopedia y la terapia miofuncional. El tratamiento de la maloclusión debe ir siempre acompañado del tratamiento del hábito, ya que, si no se corrige éste, aumenta la tendencia a la recidiva del problema ortodóncico.¹³

7.1 Equilibrado oclusal.

Esta técnica, también llamada “Tallado Selectivo”, es un procedimiento que se realiza cuando se presenta alguna alteración en la oclusión que esté causando un desequilibrio en los Ángulos Funcionales Masticatorios que en un futuro pueda generar una maloclusión más severa, propuesto por el Dr. Pedro Planas. Se utiliza únicamente en dentición primaria con tallados mínimos en superficies específicas de cada diente y básicamente lo que busca es modificar la función neuromuscular a través de la oclusión para así poder tener un plano oclusal normal y lograr contactos dentarios equilibrados de ambos lados de la línea media y producir contracciones musculares armónicas y simétricas de maseteros y temporales.

Se empieza con un diagnóstico de la oclusión relajando al niño para realizar el análisis de los AFMP e identificar las interferencias que estén modificando su patrón masticatorio. Posteriormente se le toman impresiones para tener los modelos de estudio articulados y observar tanto el lado de balance como el de trabajo, estos los vamos a poder reconocer haciendo movimientos de lateralidad y el lado donde se genere una mayor desoclusión contralateral será el lado de balance y en donde se genere menor de desoclusión contralateral el lado de trabajo.^{15, 52}

Una vez identificado cada lado y ya con el paciente, se inicia en la vertiente distovestibular del canino inferior del lado de balance,

se coloca papel de articular en este caso en zona de caninos y le pediremos que realice movimientos céntricos de la mandíbula (apertura y cierre). Gracias a los puntos que se marquen en esta superficie podremos localizar exactamente las interferencias y con una fresa de rueda plana de 4.5 x 1.5 mm de diámetro se realiza un tallado de arriba hacia abajo en una sola intención, 5 segundos de espera para evitar sobrecalentamiento y de abajo hacia arriba de la misma manera. En este tallado se evita utilizar agua para no eliminar el barrido del esmalte y dentina, se coloca flúor para poder crear un sustrato que selle los túbulos dentinarios y se revisan los AFMP, si se logra un equilibrio haciendo este procedimiento se limpian las huellas del papel de articular.

En caso de continuar con un desequilibrio esto nos indicará que hay otra superficie que está causando el problema, por lo que se continúa con el mismo procedimiento en esa misma superficie pero del canino del lado de trabajo continuando con las siguientes superficies dentales en el orden indicado en caso de persistir el desequilibrio primero de lado de balance y después del de trabajo: Vertientes mesiopalatinas de los caninos superiores; Vertientes internas distales de las cúspides vestibulares de segundos molares temporales superiores; Vertiente interna distales de las cúspides linguales de los segundos molares inferiores primarios; Superficies disto-incisopalatinas de los incisivos laterales superiores de la dentición temporal; Superficies disto-inciso-palatina de los incisivos centrales de la primera dentición.

Para pacientes con dentición primaria que presentan una mordida abierta anterior, esta técnica también es de gran utilidad, ya que presentan pocos y pobres contactos dentales en la zona anterior y al aumentar la cantidad y calidad de los contactos dentarios a cada lado de la línea media, se aumenta la fuerza muscular al tiempo que

se aumenta el reflejo que funciona sobre la lengua, retruyéndola y permitiendo el cierre de la mordida abierta anterior.^{15,52}

7.2 APARATOLOGÍA FUNCIONAL.

7.2.1 Activador Abierto Elástico de Klammt.

Este dispositivo fue desarrollado por George Klammt, es una excelente opción ya que permite obtener muy buenos resultados en un periodo corto de tiempo para el tratamiento de las maloclusiones causadas por la deglución atípica, que combinado con otros aparatos como la trampa lingual se podrá tratar tanto el hábito como la maloclusión.



Imagen 9. Activador Abierto Elástico de Klammt. ⁴⁸

El AAEK (imagen 9) un aparato ortopédico funcional que trabaja en ambos maxilares para poder llevar a una posición anterior de la mandíbula, estimular la actividad de los músculos faciales y generar la oclusión molar deseado en clase I, también promueve la expansión de los arcos dentales, mejora la forma del arco y la alineación de los dientes anteriores a través de los arcos vestibulares y los resortes palatinos y linguales, lo cual crea una estabilidad favorable para el cambio de postura terapéutico. ⁴⁸

7.2.2 Bionator.

Es un aparato ortopédico funcional que está diseñado para establecer una buena coordinación de los músculos y eliminar las posibles interferencias que puedan deformar el crecimiento.

Hay 3 tipos de Bionator para corregir las diferentes maloclusiones; el Bionator estándar que se utiliza para corregir clases II con protrusión dental y compresión del maxilar (imagen 10), el Bionator inversor se utiliza para clases III reubicando la lengua en una posición en contacto con el paladar y por último, el Bionator protector para mordidas abiertas, ya que contiene una pantalla de acrílico que protege del empuje lingual a los dientes evitando que haya un aumento en el overjet, un arco vestibular para evitar la lingualización de los incisivos y ansas buccinadoras para eliminar la presión de los buccinadores sobre los dientes y evitar la compresión del maxilar.^{56,57}



Imagen 10. Bionator estándar para corregir compresión del maxilar.⁵⁶

7.2.3 Fränkel.

Este aparato está basado en la intercepción de problemas de la función muscular, a diferencia de otros aparatos no está diseñado para mover dientes ejerciendo presiones sobre ellos, sino que liberan a estos y a sus estructuras basales de las presiones musculares, induciendo cambios terapéuticos en la cápsula orofacial que es la piel y mucosa que rodea y protege los espacios oronasofaríngeos funcionales.

Entre los cambios descritos de este aparato están el aumento del espacio intraoral transversal y sagital, aumento del espacio intraoral vertical, posicionamiento anterior de la mandíbula, desarrollo de nuevos patrones de función motora, mejoramiento del tono muscular y establecimiento de un sellado oral adecuado.⁵⁸

7.2.4 Rejilla lingual.

Este aparato funciona como terapia coadyuvante en el manejo restrictivo o interceptor del hábito de deglución atípica. Puede ir colocada en una zona anterior por detrás de los incisivos en caso de una deglución atípica con interposición lingual tipo II, en caso de tener una una deglución atípica con interposición lingual tipo III se utiliza igualmente este tipo de aparato, sólo que la rejilla se colocará lateralmente y al mismo tiempo la lengua debe ser dirigida a una posición correcta durante la deglución mediante las instrucciones dadas por el profesional.⁵³

7.2.5 Lip bumper.

Se utiliza principalmente este aparato en casos de deglución atípica con succión de labial, se coloca en el vestíbulo anterior inferior o superior en caso de que la succión sea del labio superior, lo que hace es permitir la reeducación neuromuscular perioral deteniendo y la presión que ejercen el labio inferior y el buccinador sobre las estructuras dentarias al momento de deglutir o en reposo, permitiendo el desarrollo de los arcos. Para una mayor efectividad el Lip Bumper se lo puede usar combinado con una Placa Hawley para obtener un resultado más eficaz (imagen 11).^{53,59}

7.2.6 Placa Hawley superior con una rejilla o Perla de Tucat.

La función de este aparato ortodóncico es principalmente tratar la mordida cruzada posterior que está dada por la falta de armonía entre la maxila y la mandíbula, por ello placa llevará un tornillo de expansión para que descruce la mordida en sentido transversal. Este dispositivo puede ir acompañado de una rejilla lingual o perla de Tucat para así evitar el empuje lingual hacia los dientes.⁵³



Imagen 11. Lip Bumper cubierto con material plástico. ⁵⁹

7.3 Terapia miofuncional.

Para el tratamiento de la deglución atípica se pueden realizar ejercicios miofuncionales, los cuales se buscan dar una nueva memoria funcional a los componentes del sistema estomatognático, es decir a los músculos, articulaciones, lengua, labios y carrillos, esto debe ir acompañado de aparatología funcional. Para que el tratamiento funcione es de gran importancia antes iniciarlo explicarle de la forma más clara posible al niño y a los padres lo que se va a realizar, los cambios que se esperan obtener gracias al tratamiento, con palabras que puedan comprender, con el fin de tener su cooperación y motivación.^{8,60}

Es importante comenzar la reeducación entre los seis y los siete años, es decir, a una edad temprana, ya que los malos hábitos no se encuentran muy establecidos. Además, las estructuras óseas se modifican con mayor facilidad a estas edades, dado que se encuentran en proceso de desarrollo. Mientras que, por el contrario, si se interviene en niños con edades menores, resultará complicado, ya que no comprenden todavía bien la finalidad de los ejercicios y colaborarán menos.

7.3.1 Froggy Mouth.

Un nuevo aparato es el Froggy Mouth (fig.15), el cual fue propuesto por primera vez por el Dr. Patrick Fellus en 2016. Es un dispositivo removible fabricado de plástico que a diferencia de otros dispositivos, no se coloca dentro de la boca sino entre los labios para inhibir la succión-deglución, además de que estimula la contracción del labio, para mantener estable el dispositivo. Este aparato es considerado un aparato miofuncional que al ser colocado entre los labios evita el contacto bilabial, estimula el entrenamiento muscular y fuerza a la lengua a una posición correcta, con el objetivo de inducir un nuevo patrón de deglución.¹²



Figura 15. Aparato Froggy Mouth. ¹²

7.3.2 TERAPIA DE LABIOS.

7.3.2.1 Para aumentar la tonicidad de labios.

- **Ejercicio del Botón.**

El paciente debe sujetar, en el vestíbulo bucal, un botón unido a un hilo dental. El botón no debe ser muy grande para que no dañe los frenillos labiales. El logopeda tiene que tirar del hilo mientras el paciente intenta que no se le escape, haciendo fuerza con sus labios. Cuando el paciente desarrolle fuerza suficiente en la musculatura labial, se cambiará el botón por uno más pequeño.

- **Ejercicio de la cuchara.**

Se coloca el extremo de una cuchara de plástico entre los labios del paciente, sujetándola en el plano horizontal. Cuando ya mantenga esta posición, el logopeda le colocará un peso sobre la cuchara y el paciente intentará equilibrarla con la fuerza de los labios, realizando la función de contrapeso. Hay que tener en cuenta que no se produzca adelantamiento de la mandíbula.

7.3.2.2 Para alargar (estiramiento del labio superior).

- **Ejercicio de la máscara.**

El paciente debe sujetar su labio superior con los dedos, a la vez que tira hacia el labio inferior lo máximo posible. Debe conservar la posición todo lo que aguante.

- **Ejercicio de la goma.**

El paciente debe colocarse una goma tubular bajo el labio superior y mantener los labios cerrados. Posteriormente, debe realizar el mismo ejercicio con la boca abierta, evitando que la goma se escape.

7.3.2.3 Para la posición de reposo.

- **Oblea.**

El paciente debe colocar una oblea entre los labios y mantenerlo unos minutos e ir aumentando el tiempo de forma progresiva.

7.3.3 LENGUA.

7.3.3.1 Para la movilidad lingual.

- **Chasquear la punta de la lengua.**

Elevando la parte anterior de la lengua, chasquearla contra el paladar duro. No será correcto si realiza el chasqueo con las partes laterales o posteriores de la lengua.

- **Ligas.**

El paciente debe introducir la liga en la punta de la lengua e intentar quitársela estrechándola y moviéndola hacia atrás. La siguiente fase es realizarlo con la parte media de la lengua, las mismas etapas.

- **Afilan y ensanchan la lengua.**

Sacar la lengua y apoyar la punta en un palillo, el paciente tendrá que estrechar y ensanchar la lengua sin mover la lengua hacia delante o atrás.

- **Mover hacia los lados.**

Sacar la lengua en punta y moverla hacia la derecha e izquierda sin llegar a tocar las comisuras de los labios y sin mover la mandíbula (En el caso de moverla, las primeras veces se sujetará con la mano). Repetir el ejercicio subiendo la punta de la lengua hacia la nariz y bajándola hacia la barbilla.

7.3.3.2 Para aumentar la tonicidad.

- **Ejercicio muscular de la "papada".**

El paciente debe cerrar los dientes y colocar la punta de la lengua en el paladar duro, ejerciendo presión sobre él varias veces, con ello se trabaja la musculatura del suelo bucal y de la punta de la lengua. Se puede observar cómo se forma, debajo de la mandíbula, "la papada".

- **Ejercicio de resistencia.**

Se intenta abrir y cerrar la boca, mientras hacemos presión con la punta de la lengua en los pliegues palatinos, de tal forma ejercemos resistencia a la hora del cierre de la boca. Trabajamos los músculos linguales y del piso de boca bucal.

7.3.3.3 Para la posición de reposo.

Mantener durante 10 minutos la lengua pegada al paladar. Puede colocarse un trocito de oblea o una goma ortodoncica en los pliegues palatinos para ayudar a la concentración del paciente. Este ejercicio hay que repetirlo en casa varias veces al día, aumentando la duración progresivamente.

7.3.4 Para el frenillo lingual.

Chasquear la punta de la lengua.

El paciente debe realizar una serie de chasquidos con la punta de la lengua contra el paladar duro, manteniendo la boca abierta, y posteriormente con los dientes cerrados. A continuación, debe realizar una fuerte succión de la lengua contra el paladar duro, abriendo y cerrando la boca, sin dejar de mantener la lengua succionada. Con estos ejercicios se trabaja la elasticidad del frenillo lingual.

7.3.5 Ejercitación para la musculatura del paladar blando.

- Bostezar, hacer gárgaras e inflar globos.
- Emitir vocales en diferentes tonos. Emitir la vocal/a/ con golpe glótico. Cantar con boca cerrada y pronunciar el fonema/k/.
- Silbidos en diferentes tonos, largos y cortos, suaves y fuertes.
- Inspirar por la nariz y alternar la espiración con soplo nasal y bucal.
- Intentar mover el velo sin ayuda.

7.3.6 Ejercitación para la musculatura temporo-mandibular.

Mantener la contracción de ambos maseteros con labios juntos mientras contamos hasta diez y relajar. Masticar con la boca cerrada con control táctil de los maseteros, alternando de lado, con mucha y poca fuerza y con los labios juntos.^{22, 60}

8.CONCLUSIONES.

Durante el crecimiento y desarrollo del niño pueden presentarse alteraciones por medio de los hábitos orales no fisiológicos como la deglución atípica, succión digital y respiración oral afectando a todo el sistema estomatognático, siendo que cuanto más persistente y prolongado sea el período de acción de éstas, los daños serán más graves. Es por esto que es tan importante y necesario detectar cualquier tipo de alteración que se pueda presentar en etapas tempranas para poder disminuir y controlar los factores de riesgo evitando que altere la oclusión.

El deficiente trabajo neuromuscular que provocan los malos hábitos, ejerce presiones indebidas sobre las estructuras dentoalveolares y maxilares, modificando la oclusión en los tres sentidos del espacio: anteroposterior, vertical y transversal. Las principales maloclusiones que se generan debido a la deglución atípica en dentición primaria y mixta son la mordida abierta, seguida de mordida abierta lateral, mordida cruzada posterior, proinclinación de incisivos superiores y overjet aumentado. En caso de no ser tratadas, en una dentición permanente es muy probable presentar una clase II división I o una clase III dependiendo de la posición de la lengua.

El examen de deglución debe formar parte importante y rutinaria de toda historia clínica que se le realice normalmente al paciente que visita por primera vez un consultorio dental. Además de realizar un correcto diagnóstico que nos va a ayudar a elegir tratamiento adecuado e individualizado hacia las necesidades de cada paciente y eliminar primero el factor etiológico, para posteriormente las alteraciones que causó, ya sea que la deglución se presente antes o posterior a una maloclusión. Asimismo, realizar un tratamiento integral

entre las diferentes especialidades y no sólo centrarnos en las maloclusiones causadas para poder tener un pronóstico favorable y sin recidivas.

La terapia miofuncional, en conjunto con la aparatología funcional, reeduca el desequilibrio de la musculatura de la zona orofacial en relación con la dentición y sus estructuras óseas creando nuevos patrones y retirando hábitos, ya que si éstos persisten no existirán cambios en las maloclusiones.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Rodríguez, M, et al. Disfagia orofaríngea: actualización y manejo en poblaciones específicas [Internet]. España: Sociedad Gallega de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial; 2018 [revisión 2018; citado Sep 10 2021]. Disponible en: shorturl.at/dzFLN
2. Alarcón, A. Deglución atípica, Revisión de la literatura. Acta Odontol. Venez. [Internet] 2013 [consultado 10 Sep 2021]; volumen 51(1). Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/1/art-20/>
3. Malone, J. Anatomy, Head and Neck, Swallowing. NCBI: StatPearls Publishing LLC. [Internet] 2021 [consultado 10 Sep 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554405/>
4. Torres, B. Anatomofisiología de la deglución. Universidad de Barcelona. [Internet] España; 2013. Disponible en: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/42652/1/ANATOMOFISIOLOGIA_DEGLUCION.pdf
5. Molina, B. et al. Libro virtual de formación en otorrinolaringología. En: Gorocica, M. Cavidad Oral y faringe, Embriología y anatomía de la cavidad oral y faringe. España: SEORL-PCF, 2014. 3-14.
6. Baumann, A. Atlas de diagnóstico funcional y principios terapéuticos en odontología. Primera edición. Masson; 2000
7. Maormouset, F. et al. Fisiología de la deglución normal. EMC Otorrinolaringología. 2015; 44(3): 1-12. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1632347515727529?via%3Dihub>

8. Jiménez, J. Importancia de la deglución atípica en las maloclusiones. *Odontol. Sanmarquina* [Internet] 2016[Consultado 16Sep 2021]; 19(2): 41-44. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/12917/11536>
9. Matsuo, K. Anatomy and Physiology of Feeding and Swallowing: Normal and Abnormal. *Phys Med Rehabil Clin N Am* [Internet] 2008 [consultado Septiembre 2021];691–707. Disponible en:<https://sci-hub.se/https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1047965108000442?via%3Dihub>
10. Queiroz Marchesan, I. Fundamentos de fonoaudiología. Aspectos clínicos de la motricidad oral. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana. 2002.
11. Durán A. et al. Succión, deglución, masticación y sentido del gusto prenatales. Desarrollo sensorial temprano de la boca. *Acta Pediatr Mex.* [Internet] 2012 [Consultado 14 Sep 2021];33(3):137-141. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2012/apm123g.pdf>
12. Quinzi, V. et al. Short-Term Effects of a Myofunctional Appliance on Atypical Swallowing and Lip Strength: A Prospective Study. *J Clin Med.* [Internet] 2020 [Consultado: 24 Sep 2021]; 9(8): 2652. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7465646/>
13. Garrido, M. et al. Deglución Atípica. A propósito de un Caso Clínico. *Psychologia Latina* [Internet]; 2018 [Consultado 29 Sep 2021]; Vol. Especial, 166-168. Disponible en: <https://psicologia.ucm.es/data/cont/docs/29-2019-02-15-Garrido%20Ovejero.pdf>

14. Zaffaroni, A. Influencia de las funciones y parafunciones en el crecimiento y desarrollo craneofacial. [Internet]; 2010; [Consultado: 22 Sep 2021] 7(1) 15-30. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/234706645.pdf>

15. Álvarez, V. Filosofía de Pedro Planas aplicada al diagnóstico y tratamiento en ortopedia dento maxilo-facial. REIUCEDDU. [Internet] 2017 [Consultado Octubre 2021]; 5(3). Disponible en: <http://www.iuceddu.com.uy/revistaortopediayortodoncia/index.php/ORTUY/article/view/97/106>

16. García de Paula, F. et al. Alteraciones posturales y su repercusión en el sistema estomatognático. AOV [Internet] 2008 [consultado Noviembre 2021]; 46(4). Disponible en: https://fonortodoncia.webnode.cl/files/200000048-ed301ee293/alteraciones_posturales_repercusion_sistema_estomatognatico.pdf

17. Rodríguez, B. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. Rev. Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. [Internet] 2004 [consultado Noviembre 2021]; 7(2). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-sindromes-posturales-reeducacion-postural-trastornostemporomandibulares-13068872>

18. Mata, E. Lactancia materna; su importancia en la prevención de las maloclusiones. Gaceta Dental. [Internet] 2011 [Consultado Septiembre 2021] 221. Disponible en: https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/221_CIENCIA_Lactancia_materna.pdf

19. Merino, E. Lactancia materna y su relación con las anomalías dentofaciales. Acta Odontol. Venez. [Internet] 2003 [Consultado

Octubre 2021] 41(2). Disponible en:
<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2003/2/art-12/>

20. Quezada, G. Características de la deglución en niños con síndrome de down entre 2 y 5 años 11 meses de edad. Universidad de Chile Facultad de Medicina Escuela de Fonoaudiología. [Internet] Chile; 2012. Disponible en:
http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/39/Tes_QuzadaVG_CaracteristicasDeglucionNinos_2012.pdf?sequence=1

21. Amblor, A. Estudio retrospectivo de maloclusiones frecuentes en infantes de 2 a 16 años de edad en el centro odontopediátrico de carapa ubicado en la parroquia antímano-caracas. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. [Internet] 2011 [consultado Octubre 2021].

22. Zambrana, N. Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial. Barcelona: Masson, 1998.

23. Begnoni, G. Cephalometric traits in children and adolescents with and without atypical swallowing: A retrospective study. EJPD [Internet] 2020 [Consultado Septiembre 2021]; 21(1). Disponible en:
https://air.unimi.it/retrieve/handle/2434/736000/1476378/EJPD_20_21_1_09.pdf

24. Chen, X. Xia, B. Ge, L. Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and non-nutritive sucking habits on the occlusal characteristics of primary dentition. BMC Pediatrics [Internet] 2015 [Consultado Noviembre 2021]; 15(46). Disponible en:
<https://bmcpediatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12887-015-0364-1.pdf>

25. Rivera, G. Abandono precoz de la lactancia materna y

sus repercusiones en la salud del lactante menor. Revista Enfoque [Internet] 2020 [Consultado Noviembre 2021]; 27(23). Disponible en:<https://www.revistas.up.ac.pa/index.php/enfoque/article/view/2235/2069>

26. Tedaldi, J. et al. Tratamiento de Maloclusiones según el estadio de maduración carpal-Revisión Bibliográfica. Rev. Lat. Ort. y Odontopediatría. [Internet] 2007 [Consultado: Octubre 2021]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2007/art-6/>

27. Papa, C. Desnutrición severa y efectos en el macizo craneofacial. Reporte de un Caso. Ciencia Odontológica. [Internet] 2006 [consultado: Octubre 2021]; 3(1). Disponible en:<https://produccioncientificaluz.org/index.php/cienciao/article/view/34003/35839>

28. Mateu, M. Diagnóstico Clínico de funciones orales. Estudio comparativo de dos métodos de evaluación. Rev. Fac. de Odon. UBA. [Internet] 2014 [consultado: Octubre 2021]; 29(67). Disponible en:http://odontologia.uba.ar/wp-content/uploads/2018/06/vol29_n67_2014_art3.pdf

29. Varela, M., García, P. Obstrucción de la vía aérea superior y deformidades dentofaciales. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2018. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2018. p. 209-221. Disponible en: http://www.aepap.org/sites/default/files/209-221_obstruccion_de_la_via_aerea_superior.pdf

30. Ruiz-Varela MA, Cerecedo-Pastor A. Síndrome del respirador bucal. Aproximación teórica y observación experimental. Cuadernos de Audición y Lenguaje. 2002;3(1):13-56. Disponible en: shorturl.at/ltuCD

31. Ponce, M. et al. Trastornos de la deglución: un reto para el gastroenterólogo. ELSEVIER. [Internet] 2007 [Consultado Octubre 2021]; 30(8): 487-497. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-trastornos-deglucion-un-reto-el-13110504>
32. Vellini, F. Ortodoncia, Diagnóstico y Planificación Clínica. 1ra edición. Sao Paulo: Artes Médicas Ltda; 2002.
33. Arias A, Espinal-Botero G, Ponce M, Posada A, Nava J, Salcedo B. Frecuencia de hábitos orales relacionados con la maloclusión en pacientes de 4 a 12 años: estudio comparativo entre San Luis Potosí-México y Medellín-Colombia, 2016. Rev Nac Odontol. [Internet] 2018 [consultado Octubre 2021];13(26):1-16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.16925/od.v13i26.1814>
34. Figueredo, W. Ferrelle, A. Issao, M. Odontología para el bebé. Primera edición. Artes Médicas Ltda; Brasil: 2000.
35. Zambrano, O. Prevalencia de maloclusiones en la dentición primaria. Ciencia Odontológica [Internet] 2014 [consultado Octubre 2021];11(1):65-74. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/cienciao/article/view/33837/35624>
36. Tomita NE, Sheiham A, Bijella VT, Franco LJ. *The relationship between socioeconomic determinants and oral habits as risk factors for malocclusion in preschool children*. Pesqui Odontol Bras. [Internet] 2000 [consultado Octubre 2021];14(2):169-75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-74912000000200013>

37. Gutiérrez, J. Efectividad de Análisis de Moyers en Tepic, Nayarit. Rev Odopediatr Latinoam [Internet] 2013 [consultado Noviembre 2021] 2013; 3 (2). Disponible en:<https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2013/rol132c.pdf>
38. López, C. Los Reposturadores linguales como terapéutica en el tratamiento de la deglución atípica. Universidad de Guayaquil. Ecuador; 2015. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17253/1/LOPEZchunli.pdf>
39. Nguyen, T. Proffit, W. Diagnóstico y planificación terapéutica. Ortodoncia, Principios y Técnicas actuales. 6ta edición. España: ELSEVIER España; 2018. 208-394.
40. Cervera, J. F. e Ygual, A. Guía para la evaluación de la deglución atípica. Cuadernos de Audición y Lenguaje. [Internet] 2002 [consultado Octubre 2021]; 3, 57-66. Disponible en: shorturl.at/hivS0
41. Queiroz, M. **Deglución-Diagnóstico y posibilidades terapéuticas**. CEFAC. [Internet] 2002 [consultado Noviembre 2021] Disponible en: shorturl.at/ySVZ8
42. Barrios, F et al. Aporte del pediatra en la prevención de la mordida abierta anterior. AVPP [Internet] 2014 [consultado Octubre 2021];77(1):24-28. Disponible en:<https://www.redalyc.org/pdf/3679/367937050006.pdf>
43. Albaladejo, A. La musculatura, un aparato de ortodoncia y contención natural. Ortodoncia Clínica [Internet] 2004 [consultado Noviembre 2021];7(3):138-148. Disponible

en:<https://docplayer.es/12169962-La-musculatura-un-aparato-de-ortodoncia-y-contencion-natural.html>

44. Vergara, U. Mordida abierta anterior y deglución atípica en niños de 4-9 años. UCSG [Internet]. Ecuador; 2018. Disponible en:<http://201.159.223.180/bitstream/3317/11110/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-399.pdf>

45. Aparecido, O. Mordida cruzada posterior. Corrección y consideraciones. Caso clínico con 7 años de seguimiento. [Internet] 2011 [consultado Octubre 2021];49(1). Disponible en:<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/1/art-13/#>

46. García, V. Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. AOV [Internet] 2011 [consultado Noviembre 2021];49(1). Disponible en:https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852011000200003

47. Torres, P. Manejo de paciente Clase II con mordida abierta anterior causado por hábito lingual: Caso clínico. AOV[Internet] 2020 [consultado Noviembre 2021];49(1). Disponible en:<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-21/>

48. Hernández, J. Cambios cefalométricos obtenidos con activador abierto elástico de Klammt como tratamiento temprano de maloclusión clase II. Rev. Nacional de Odontología [Internet] 2017 [consultado Octubre 2021];13(25). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.16925/od.v13i25.1704>

49. Echarri P. Tratamiento ortodóntico y ortopédico de primera fase en dentición mixta. En: Ripano, editor. Reeduccion funcional y control de hábitos. 2a edición. Madrid; 2009. p. 39–50.

50. Moreno, A. Validación de un índice para determinar la necesidad y la prioridad del tratamiento ortodóncico. Acta Médica del Centro [Internet] 2016 [consultado Octubre 2021];10(2). Disponible en:<https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2016/mec162f.pdf>

51. Mendoza, L. Meléndez, A. Ortiz, R, Fernández, A. Prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. Rev. Mex Orto. [Internet] 2014 [consultado Noviembre 2021]; 2(4). Disponible en:<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-ortodoncia-126-articulo-prevalencia-maloclusiones-asociada-con-habitos-S2395921516300381>

52. Carbone, L. Tratamiento Temprano de las Maloclusiones sin Aparatología Funcional: Presentación de Dos Casos Clínicos. *Int. J. Odontostomat.* [Internet] 2014 [consultado Noviembre 2021];8(2):253-260. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v8n2/art18.pdf>

53. Moreira, T. Zurita, T. Neira, C. Deglución atípica considerada como factor predisponente para la maloclusión presente en niños con dentición temporal o mixta. Rev. Cient. Espec. Odont. UG. [Internet] 2018 [consultado Octubre 2021];1(2).

54. Horacio, C., Alejandra, F. Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. Revista Americana de Medicina Respiratoria [Internet] 2012 [consultado Octubre 2021]; 12(3). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3821/382138394004.pdf>

55. Goldenberg S. Cirugía rinoseptal en niños. Actualización. CAO 2006;63(199):13-25.

56. Herrera, I. Ortopedia funcional de los maxilares en el tratamiento temprano de maloclusiones clase II por retrusión mandibular: reporte de caso clínico. Rev. Mex. Ort. [Internet] 2017 [consultado Noviembre 2021]; 5(3):170-175. Disponible en:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2395921517300831>
57. Kumar, A. Skeletal and dentoalveolar effects of Twin-block and bionator appliances in the treatment of Class II malocclusion: A comparative study. AJODO. [Internet] 2006 [consultado Noviembre 2021]; 130(5):594-602. Disponible en:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889540606008924>
58. Quirós, O. Ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva. 1era edición. AMOLCA: 2000.
59. Di Santi, J. Fuerzas producidas por el lip bumper. Rev. Odontol. Venez. [Internet] 2005 [consultado Noviembre 2021]; 43(1). Disponible en:http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652005000100012
60. Valcárcel, N. Terapia miofuncional en la deglución atípica. De: Universidad de la Laguna.[Internet] España; 2016. Disponible en:<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/2595/Terapia%20miofuncional%20en%20la%20deglucion%20atipica.pdf?sequence=1>