



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**FISIOPATOLOGÍA DE LA DEGLUCIÓN  
ATÍPICA.**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANA DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**VERÓNICA GONZÁLEZ CORONEL.**

**DIRECTORA: C.D. ELVIA ISELA MIRAMÓN  
MARTÍNEZ.**

**MÉXICO D. F.**

**ABRIL 2007**



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.

*Con todo cariño y agradecimiento a mi familia que me ha brindado su apoyo, cuidado y amor. Ustedes me han brindado a lo largo de toda una vida su apoyo, me han motivado para no dejarme vencer manteniéndome firme hasta lograr las metas que me he propuesto.*

*Quiero agradecer especialmente a mi padre Urbano González por el apoyo incondicional con el que siempre respalda mis proyectos, brindándome confianza, seguridad y cariño, lo que me impulsa a continuar para ser una mejor persona y una mejor profesionalista.*

*A mis hermanas Ana Laura y Angélica, por mantenerse a mi lado, ser mis amigas, cómplices y compañeras de estudio; por que a pesar de que estemos separadas estaremos siempre dentro de un mismo corazón como la familia que somos.*

*A lo largo de mi vida he conocido a muchas personas que han marcado una huella en mi, algunas de ellas han sido mis maestros a quienes quiero agradecer todas las enseñanzas que compartieron conmigo y el apoyo que me brindaron. A otras tuve la fortuna de conocerlas y tratarles como mis amigos, los cuales siempre me acompañaron y apoyaron, algunos de ellos incluso desde la secundaria.*

*Dentro de la facultad tuve amigos tan entrañables como Verónica Vidales a quien quiero mucho y quisiera agradecer por todas las veces que estuvo dispuesta a ayudarme. Otra persona especialmente importante es Néstor Miguel Velasco a quien siempre llevaré en mi corazón y amo profundamente, le agradezco todo el tiempo que ha pasado a mi lado apoyándome, cuidándome y haciendo que cada día sea más bello.*

*Abril 2007.*



## INDICE.

INTRODUCCIÓN.	7
1.- ANTECEDENTES.	9
2.- DEGLUCIÓN.	14
2.1. Tipos de deglución.	19
2.1.1. Deglución infantil o visceral.	19
2.1.2. Deglución madura o somática.	20
2.2. Fases de la deglución normal.	20
2.2.1. Fase bucal o voluntaria.	21
2.2.2. Fase faríngea.	23
2.2.3. Fase esofágica.	25
2.3. Elementos de la deglución.	27
2.3.1. Órganos.	28
2.3.1.1. Lengua.	28
2.3.1.2. Dientes.	32
2.3.2. Estructuras óseas.	33
2.3.2.1. El maxilar.	33
2.3.2.2. La mandíbula.	33
2.3.2.3. El hueso temporal.	34
2.3.3. Músculos.	34
2.3.3.1. Masticadores:	
• Masetero.	35
• Temporal.	35
• Pterigoideo interno.	36
• Pterigoideo externo inferior.	36



---

• Pterigoideo externo superior.	36
2.3.3.2. Músculos de los labios.	37
2.3.3.3. Músculos del cuello:	
• Infrahioideos.	38
• Suprahioideos.	38
• Digástrico.	38
2.3.3.4. Músculos de la lengua:	
• Músculo geniogloso.	39
• Músculo longitudinal inferior.	39
• Músculo hiogloso.	40
• Músculo estilogloso.	40
• Músculo palatogloso.	40
• Músculo amigdalogloso.	40
• Músculo faringogloso.	40
• Músculo transverso de la lengua.	41
• Músculo longitudinal superior.	41
2.3.4. Articulación temporomandibular.	41
2.4. Embriología.	42
2.4.1. Embriología de la región oral.	43
2.4.2. Embriología de la lengua.	45
2.5. Inervación de la región oral.	46
2.5.1. Nervio trigémino.	46
2.5.2. Nervio facial.	47
2.5.3. Nervio glossofaríngeo.	47
2.5.4. Nervio vago.	48
2.5.5. Nervio accesorio.	49
2.5.6. Nervio hipogloso.	50



---

3.- DEGLUCIÓN ATÍPICA.	51
3.1. Etiología.	51
3.2. Tipos de deglución atípica.	52
3.2.1. Deglución con interposición labial.	52
3.2.2. Deglución con interposición lingual.	54
3.2.3. Deglución con contracción comisural.	56
3.3. Deglución atípica causada por defectos congénitos y hereditarios:	56
3.3.1. Fositas labiales congénitas.	57
3.3.2. Anquiloglosia.	57
3.3.3. Macroglosia.	58
3.3.4. Labio fisurado y paladar hendido.	59
3.3.5. Hipertrofia hemifacial.	62
3.3.6. Atrofia hemifacial.	63
3.3.7. Microsomia hemifacial.	64
3.3.8. Síndrome de Pierre Robin.	66
3.3.9. Síndrome de Down.	67
3.3.10. Síndrome de Turner.	68
3.3.11. Síndrome de Beckwith-Wiedemann,	69
3.4. Enfermedades nasofaríngeas y trastornos de la función respiratoria:	70
3.4.1. Adenoiditis.	70
3.4.2. Amigdalitis.	71
3.4.3. Rinitis alérgica.	72
3.5. Deglución atípica por enfermedades generales.	73
3.5.1. Parálisis cerebral.	73
3.5.1.1. Síndrome espástico.	74
3.5.1.2. Síndrome distónico-discinético.	75
•Distónicos-discinéticos con predominio de hipertonía.	75
•Distónicos-discinéticos con predominio de hipotonía.	76



---

3.5.1.3. Síndrome atáxico.	77
4.- INTERRELACIÓN ENTRE DEGLUCIÓN, FONACIÓN Y MALOCLUSIÓN.	78
4.1. Fisiología de la palabra.	78
4.2. Dislalias.	82
5.- DIAGNÓSTICO.	84
5.1. Consideraciones fisiopatológicas.	84
5.2. Examen de la lengua.	85
5.2.1. Evaluación cefalométrica de la lengua.	86
5.2.2. Examen palatográfico de la lengua.	88
5.3. Examen de los labios.	88
5.4. Respiración.	89
5.5. Características clínicas de la deglución atípica.	90
5.6. Efectos colaterales de la deglución atípica.	91
6.- TERAPEUTICA DE LA DEGLUCIÓN ATÍPICA.	92
6.1. Requisitos terapéuticos.	92
6.2. Tratamiento.	94
6.3. Aparatología ortodóncica coadyuvante de la terapia miofuncional.	101
6.3.1. Restrictores.	101
6.3.2. Estimuladores.	103
6.4. Aparatología ortodóncica coadyuvante en la terapia miofuncional en pacientes discapacitados.	107
7.- CONCLUSIONES.	111
8.- GLOSARIO.	113
9.- FUENTES DE INFORMACIÓN.	117



## INTRODUCCIÓN.

El estudio de las funciones de la boca es una de las partes fundamentales en el conocimiento odontológico, tanto para la práctica general, como para el diagnóstico y el plan de tratamiento dado por el especialista.

Partiendo de los conceptos básicos de que los tejidos que conforman el sistema estomatognático se desarrollan a través de una información genética inicial y bajo un estímulo funcional. Sabemos que las alteraciones en dicho sistema están relacionadas a un problema de crecimiento o a una desviación en el funcionamiento, lo que justifica la realización de un tratamiento para estimular las funciones bucales y como consecuencia producir una inhibición o alteración del crecimiento.

Las funciones bucales son múltiples siendo las principales: respiración, masticación, deglución y fonación. Las tres primeras son actos condicionados no aprendidos y la fonoarticulación de la palabra es aprendida. Es la zona bucal, la que presenta el mayor nivel de funciones integradas sensoriales y motoras.

Dentro de la función deglutoria en la lactancia, la lengua, es el órgano de la alimentación por excelencia, por eso posee un tamaño considerable, pero también funciona como herramienta de conocimiento del mundo exterior, ya que presenta inervación sensitiva y puede brindar la experiencia de sabores, texturas y temperaturas por medio de estructuras especializadas como las papilas gustativas.

El patrón deglutorio normal que existe desde el nacimiento se llama deglución infantil o visceral. Aquí cuando los maxilares se encuentran en reposo la lengua, se interpone entre los rebordes alveolares y el maxilar inferior se encuentra adelantado por acción de la musculatura, guiado y controlado por el intercambio sensorial entre labios y lengua. El movimiento



---

es rítmico, peristáltico, hacia la faringe accionado por los músculos constrictores.

Con la aparición de los dientes, sumado a la alimentación fibrosa y el enderezamiento de la cabeza por maduración neurológica, alrededor de los 18 meses, la lengua ya no se coloca entre las arcadas, sino que se retira hacia atrás y queda encerrada entre los dientes.

La lengua adquiere una forma cóncava, en el acto deglutorio, las arcadas entran en contacto, siempre que simultáneamente se hayan tonificado los labios para lograr el cierre bucal, lo que nos lleva a una deglución madura o somática.

Pero si esta deglución visceral persiste, estaremos ante un hecho patológico que dependerá de una tríada de factores: intensidad, duración y frecuencia.

Por lo que debemos considerar que se deglute una vez por minuto durante reposo y nueve por minuto durante la comida, esto dependiendo de la consistencia del alimento, del stress, del momento y la edad del niño, lo que nos daría un total de entre 800 y 1200 degluciones por 24 horas.<sup>1</sup>

Esta alteración en el funcionamiento normal es denominada deglución atípica y el conocer sus múltiples variantes y consecuencias, así como los elementos necesarios para un diagnóstico adecuado y los tratamientos o terapias necesarias para el restablecimiento del equilibrio funcional y estructural del sistema estomatognático, será el objetivo de la presente monografía.



## 1. ANTECEDENTES.

Desde hace aproximadamente 50 años, los investigadores vienen dedicándose al estudio de las relaciones existentes entre la presencia de maloclusiones dentarias y en general, de anomalías anatomofuncionales de la cavidad bucal. En una seleccionada cronología se destacan:

Baril y Moyers en 1956, encuentran en 24 casos de maloclusión 10 (41.6%) con deglución infantil; 5 (20.8%) con dentición mixta presentaban tanto la deglución infantil como del adulto, y solamente 9 (37.5%) mostraban deglución del adulto; 19 (79.1%) presentaban un movimiento anormal de los músculos del mentón.<sup>2</sup>

En 1957, Blin observa que en 100 sujetos con maloclusión 56 presentaban deglución anormal.<sup>2</sup>

En 1958, Leech examinó 500 niños cuyas edades iban de 2 a 13 años, con un promedio de 7. Estudió las anomalías maxilares y la conducta buco facial de estos niños en un centro de problemas respiratorios; 216, presentaron deglución atípica; 125, interposición lingual; 40, contracción de los labios; 50, interposición de la lengua y contracciones labiales; 30 eran respiradores bucales.<sup>2</sup>

En 1959, Shelton estudia gemelos monocigóticos, con el síndrome de deglución atípica, mordida abierta y defectos de la articulación de la palabra. Concluye que la fonación y la forma de los labios, lengua y las estructuras adyacentes estaban distorsionadas por una ligera incapacidad motora. Esta disfunción contribuía a la severidad de la mordida abierta y el tipo de interposición lingual que describe.<sup>2</sup>

En 1959, Kunbary determina que los movimientos de la deglución se producen 2400 veces por día.<sup>2</sup>



En 1960 aparece uno de los trabajos más relevantes de esta temática, publicado por Straub, quién estudio 478 niños, de los cuales todos presentaban deglución atípica y maloclusiones; 171, o sea 36% presentaban succión digital.<sup>2</sup>

En 1961, Fletcher y colaboradores en su estudio descubren que de 1615 sujetos de 6 a 18 años, 668 (41.3%) presentaban deglución con interposición lingual; 230 (14.2%) pronunciación imperfecta de la “s”, y 181 (11.2%) con ambos defectos a la vez. Encuentran que la deglución atípica y la sibilancia disminuyen con la edad.<sup>2</sup>

En 1961, Ward estudia 358 casos, de los cuales 136 (38%) se chupaba los dedos, 170 (48%) presentaban maloclusiones y 26 (8%) tenían deglución infantil.<sup>2</sup>

En 1961, Rogers realiza dos estudios. El primero comprendió 497 niños que presentaban maloclusiones; de ellos, 312 (63%) tenían deglución atípica. En otro grupo observó a 290 sujetos, de los cuales sólo 252 (86.8%) tenían maloclusiones; de ellos, 165 (57%) presentaban deglución atípica.<sup>2</sup>

En 1963, Korstch examinó en su estudio a 660 sujetos; 106 (16%) se chupaban el pulgar; 134 (20%) presentaban deglución anormal; 18 (3%), amígdalas inflamadas; 64 (10%), trastornos de la deglución y la palabra; en 55 (8%) se encontró succión del pulgar, deglución atípica y dislalia.<sup>2</sup>

En 1965, Subtenly afirma que cuando la maloclusión se acompaña de deglución atípica y trastornos fonológicos, la lengua avanza por delante de los incisivos inferiores al pronunciar la “s”.<sup>2</sup>

En 1966, Tani publica una estadística sobre 2324 niños de 6 a 10 años de los cuales, 416 presentaban maloclusiones con mordida abierta . De estos el 87.96% presentaba deglución atípica.<sup>2</sup>

En 1969, Dandoit examinó 160 pacientes cuyas edades oscilan entre los 6 y 30 años. Estudia la deglución atípica y las dislalias de la t,d,n, y llega a la conclusión de que estas anomalías disminuyen con la edad.<sup>2</sup>



---

En 1971, Garliner estudió un grupo de 985 niños con problemas de deglución atípica y maloclusiones y llega a la conclusión de que este problema se encuentra profundamente relacionado con la falta de alimentación materno infantil.<sup>2</sup>

Bell y Hale estudiaron a 289 niños en edad preescolar y encontraron que el 82% tenía posición baja de la lengua, interposición lingual y mandíbula ligeramente descendida.<sup>2</sup>

Uno de los estudios más exhaustivos, con fines estadísticos es el realizado por Dandoit, quien examinó 860 pacientes cuyas edades iban desde los 6 a los 30 años. Cada paciente era examinado dos veces con un intervalo que oscilaba entre días y semanas, para ver si repetían el mismo tipo de deglución. Para clasificar los casos se apoya los siguientes hechos:

- 1) Presencia o ausencia de la contracción de los maseteros, signo fácilmente observable en la palpación de las ramas verticales de la mandíbula.
- 2) Presencia o ausencia de la contracción violenta de los músculos peribucales.
- 3) La posición lingual en el momento de la deglución.

Para este autor la deglución de tipo adulto debe tener las siguientes condiciones:

-Arcadas en contacto en oclusión céntrica.

-Ausencia de mímica exagerada.

-Si fuera posible examinar la posición lingual, ausencia de presión de la punta sobre los incisivos y ausencia de la lengua entre los dientes frontales.

En este punto es necesaria una explicación. La contracción de los maseteros aunque breve y la no existencia de mímica facial son síntomas perfectamente observables. No sucede lo mismo con la punta de la lengua. En los casos en que es difícil ver la posición de la lengua, Dandoit se guía por la posición al pronunciar las consonantes linguo palatales anteriores (c, y, j, l).<sup>2</sup>



---

En pacientes con deglución infantil, se pueden observar distintas asociaciones funcionales:

- Arcadas separadas e interposición de los bordes de la lengua.
- Arcadas separadas, la punta en correcta posición (sobre la papila incisiva y el cuello de los incisivos superiores) pero con una interposición de los bordes a los que se les ve sobresalir lateralmente.
- Arcadas separadas, la punta se va apoyar sobre los incisivos superiores o sobre los inferiores (apoyo total) o únicamente sobre los incisivos inferiores.
- Arcadas separadas, bordes normales, pero la punta pasa entre los incisivos superiores e inferiores.<sup>2</sup>

El autor tiene las siguientes conclusiones:

- 1)El número de sujetos en la edad adulta que presentan deglución atípica es elevado.
- 2)La deglución atípica se presenta con mayor frecuencia de lo esperado.
- 3)La maduración se hace lentamente a lo largo de la vida, en una curva ascendente casi regular, sin que se pueda destacar un efecto marcado de esta maduración en la adolescencia.<sup>2</sup>

Rochebloine, afirma que es posible producir los mismos efectos acústicos gracias a los procedimientos de compensación. Una persona articula la “t” con la punta de la lengua; otra con la parte anterior del dorso, sin que se noten diferencias acústicas perceptibles. Los trabajos al efecto tienen un doble objetivo:

1. Establecer las correlaciones posibles entre las diferentes disgnacias y los apoyos linguales típicos en la fonación y en la deglución.
2. Encontrar un método fonético para la reeducación neuromuscular de la lengua, de los labios y de los carrillos, con el fin de crear un nuevo equilibrio en relación con los desplazamientos dentarios ortopédicos.

Una síntesis de las conclusiones suma estadísticas de deglución y fonación con examen médico y psicológico de los niños estudiados.

El examen estomatológico incluye:



---

1. Modelos de arcadas, medidas de la cara y del cráneo, fotografías de frente y perfil.

2. Un examen médico: con volumen y tonalidad muscular del cinturón labio yugal, tipo de respiración y deglución, la presencia de hábitos desfavorables, la laxitud ligamentaria de la columna vertebral, de los miembros inferiores y del arco plantar.

3. Un examen lingüístico con apreciación del sistema sensorial auditivo y del lenguaje propiamente dicho, en sus tres aspectos: comprensión, expresión verbal y soporte fonético.<sup>2</sup>

Los tests de la articulación se hicieron por medio de:

- Registro sobre una cinta magnetofónica.
- Palatogramas que registran logotomas típicos y la deglución.

De los trazados dejados por la lengua sobre el paladar y los dientes se puede deducir que: cuando una consonante es bien diferenciada auditivamente, deja un registro global idéntico en todas las series de la misma consonante.

Una anomalía de apoyo se encuentra igualmente para toda la serie de la misma consonante.

Las diferencias de tensión entre las consonantes sordas y las sonoras aparecen igualmente sobre los palatogramas.

El examen psicológico fue realizado por medio de la evaluación intelectual (cubos de Kohs, puntaje referido a la edad mental) y evaluación de la edad psicomotora- esquema corporal y practo-gnosia (Berger-Lezine).<sup>2</sup>



## 2.- DEGLUCIÓN.

La deglución consiste en una serie de contracciones musculares coordinadas que desplazan el bolo alimenticio de la cavidad oral al estómago a través del esófago. Consiste en una actividad muscular voluntaria, involuntaria y refleja, durante la deglución, los labios están cerrados y sellan la cavidad oral, los dientes se sitúan en una posición de máxima intercuspidad y estabilizan la mandíbula.<sup>3</sup>

La estabilización de la mandíbula es una parte importante de la deglución, la mandíbula debe estar fija para que la contracción de los músculos suprahioides e infrahioides pueda controlar el movimiento del hueso hioides, que es necesario para la deglución.<sup>3</sup>

La deglución es una acción motora automática, en la que actúan músculos de la respiración y del aparato gastrointestinal. Esta constituida por una conexión neurológica y un mecanismo sinérgico - antagónico de acciones musculares, regidas por arcos reflejos. La deglución es una actividad neuromuscular compleja, que puede ser iniciada conscientemente, durando de 3 a 8 segundos.<sup>3</sup>

Participan en la deglución unos 30 músculos: músculos de la masticación, músculos del cuello: infrahioides y suprahioides, músculos de los labios, músculos de la lengua y 6 pares encefálicos; los pares encefálicos que toman parte en la deglución son: trigémino-V, facial-VII, glossofaríngeo-IX, vago-X, accesorio espinal-XI e hipogloso-XII. La deglución está presente desde la octava semana de gestación, siendo una función vital, pues es necesaria para garantizar la supervivencia del individuo.<sup>1,4</sup>

Los niños degluten menos que los adultos siendo un promedio de 600 a 1000 veces por día, mientras que el adulto deglute de 2.400 a 2.600 veces, no se ha establecido un acuerdo sobre estos valores y varía de autor por



---

autor. Deglutimos menos por la noche que por el día y más al hablar y al masticar, por ser funciones que requieren más producción de saliva. Producimos aproximadamente de un litro a litro y medio de saliva por día. Las personas de más edad tienen menos saliva, deglutiendo menos veces.<sup>3 4</sup> La falta de instrumentos adecuados para la investigación de la deglución ha demorado su estudio puesto que la observación directa, en los sujetos normales es imposible y su extrema rapidez complica aun más el problema. El empleo de la fluoroscopia; que es un estudio de las estructuras en movimiento del cuerpo, en el que un haz continuo de rayos X pasa a través de la parte del cuerpo a examinarse y se transmite a un monitor de forma que pueda verse en detalle la parte del cuerpo y su movimiento. Este y otros análisis similares permiten en la actualidad una observación más detallada y gracias a ellos gradualmente se fueron estableciendo las siguientes teorías: 1) teoría de la propulsión constante; 2) teoría de la expulsión bucal; 3) teoría de la presión negativa y 4) teoría de la integridad funcional.<sup>2</sup>

### Teoría de la propulsión constante.

Las primeras teorías se basaron en hallazgos anatómicos efectuados en las investigaciones realizadas con animales. Se dedujo que las estructuras involucradas en la deglución actuaban consecutivamente sobre el bolo alimenticio, para llevarlo primero hacia el esófago y luego hacia el estómago. Se visualizaba al bolo alimenticio como si fuera presionado por ondas musculares, a través de los diferentes pasajes. Son clásicos los trabajos de Magendie, donde se destacaban tres etapas; voluntaria, faríngea y esofágica, las que son reconocidas por los actuales investigadores. Esta teoría coincide con los conocimientos que se tienen hoy de la deglución.<sup>2</sup>

### Teoría de la expulsión bucal.



---

En 1880, Krockener, Meltser y Falk llegaron a la conclusión de que el bolo alimenticio era expulsado desde la boca, mediante una acción de pistón ejercida por la lengua y especialmente por la musculatura milohioidea. Por esta acción se le dio ese nombre a la teoría. Cannon, en 1911, pensaba que esta teoría podría ser aplicada a los alimentos líquidos o semilíquidos. Pero observó que los alimentos sólidos y fibrosos eran deglutidos de acuerdo con lo sugerido por Magendie.<sup>2</sup>

### Teoría de la presión negativa.

Barclay, empleando la técnica fluoroscópica, observó un lapso de claridad en la hipofaringe que precedía al descenso del bolo alimenticio. Se ha postulado que esta zona provocaba la dilatación faríngea, lo que determinaba la creación de una presión negativa que, según se pensaba, era la fuerza primaria propulsiva de la deglución. Para Barclay, esta presión negativa se sostenía por el simultáneo ascenso de la laringe y el movimiento de la lengua hacia delante, mientras se cerraba la entrada de la faringe.<sup>2</sup>

Esta teoría tuvo numerosos adeptos y fue citada en muchos textos de fisiología. Tiene mucha importancia para la mioterapéutica, por que en ella se basan muchos de los ejercicios indicados en los programas de corrección. Pero numerosos estudios posteriores indican que la teoría de Barclay posiblemente sea incorrecta. Por eso resulta útil acotar las experiencias de Atkinson, realizadas en 1955.<sup>2</sup>

Como parte del fenómeno de deglución, Atkinson encontró en el registro una doble elevación, determinada por la presión positiva del aire dentro de la faringe. La primera onda correspondía a la entrada del bolo en la faringe y la segunda se debía a la acción constrictiva.<sup>2</sup>

La existencia de estas presiones positivas se opone a que se considere que la succión funciona como una fuerte presión para la transmisión del bolo.



---

Además, la cinefluoroscopia muestra que la válvula palatofaríngea se abre a menudo al comenzar la deglución normal y la presión negativa no puede existir en el momento en que se abre dicha válvula.<sup>2</sup>

### Teoría de la integración funcional.

La cinerradiografía ha favorecido la observación de la dinámica del tragar, este medio permite establecer ciertas precisiones.<sup>2</sup>

Los estudios actuales remarcan la visión de Magendie sobre la teoría de la propulsión constante. Las investigaciones muestran que el bolo pasa de adelante hacia atrás, mediante la acción de una serie de ondas musculares, las que se encuentran dirigidas por un control reflejo integral, significativamente especializado. El concepto actual de la deglución, basado en la acción sinérgica, es el pilar de la teoría de la integración funcional, cuya dinámica es la siguiente.<sup>2</sup>

La boca junto con la faringe, constituyen las partes iniciales del tubo digestivo, para nosotros, esquemáticamente, este tubo estaría limitado en su parte anterior por los labios y en su parte postero inferior por la entrada del esófago.<sup>2</sup>

Con el pasaje de los alimentos de la cavidad bucal hacia la faringe se inicia el acto de deglución, el movimiento comienza en los labios y se dirige hacia la parte posterior de la cavidad bucal deslizándose el alimento automáticamente sobre el dorso de la lengua para pasar en el momento de ser tragado, a las fauces, las que están limitadas por la parte posterior de la lengua, los pilares anteriores y el velo del paladar. Una vez que el alimento pasó a las fauces el velo se eleva para cerrar la nasofaringe, mientras que el hueso hioides y la laringe no sólo ascienden sino que se dirigen hacia delante. Esta acción se realiza para proteger a la laringe del paso de los alimentos, los que siguen, hacia el esófago cuya entrada se ha ensanchado. Al nacimiento, el proceso está ya bien establecido, coordinado y definido como funciona "el llamado reflejo de la deglución". El recién nacido sabe



---

como tragar y chupar, este proceso puede condicionarse por las experiencias adquiridas durante la vida, los factores psicológicos, costumbres sociales, el estado de hambre, salud o enfermedad pueden hacer variar el reflejo. Unas personas no pueden tragar una aspirina, mientras que otras pueden tragar una moneda, algunas se les “cierra la garganta” ante el solo olor de los alimentos.<sup>2</sup>

Las enfermedades, anomalías y prótesis, modifican el carácter voluntario de la deglución. Una persona con fisura palatina aprende a tragar de otra manera sin llevar el alimento hacia las fosas nasales. Las características de la maduración (filogénicas) del proceso de deglución asociado con las características de las estructuras relativamente no especializadas, permiten que la deglución se ejecute de manera adecuada.<sup>2</sup>

Aun frente a patologías avanzadas, por ejemplo en una persona que ha perdido una amplia parte de su cara por un traumatismo, que destruyó sus maxilares, la recuperación de la función con las estructuras remanentes es rápida. Dentro de las funciones ejecutadas en la cavidad bucal, ésta, es la más difícil de ser alterada y puede ser realizada con la mínima cantidad de tejidos. Los tejidos esenciales son los músculos, que pueden funcionar independientemente de los elementos esqueléticos (mandíbula-hioides-laringe), ya que su función es restringir la luz del conducto digestivo.<sup>2</sup>

## 2.1. Tipos de deglución.

La deglución se divide en dos, dependiendo de sus características y del periodo de vida del ser humano:

### 1. Deglución visceral o infantil.



## 2. Deglución somática o madura.<sup>4</sup>

### 2.1.1. Características de la deglución visceral o infantil.

- \* Separación de los maxilares y colocación de la lengua entre los rodetes alveolares.
- \* Estabilización de la mandíbula por contracción muscular de interposición lingual del séptimo par craneal (facial).
- \* La deglución es controlada por intercambio sensorial entre los labios y la lengua. (Fig. 2.1)<sup>4</sup>

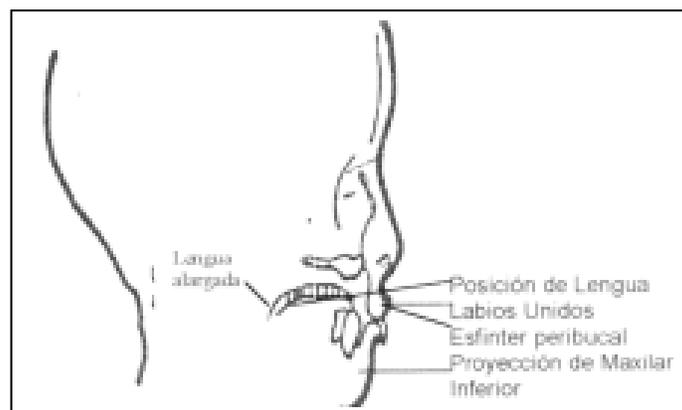


Fig. 2.1. Características de la deglución infantil.<sup>4</sup>

### 2.1.2. Características de la deglución madura o somática.

- \* Los dientes permanecen juntos
- \* Estabilización de la mandíbula por contracción de los músculos elevadores principalmente los músculos inervados por el quinto par craneal (trigémino).
- \* La punta de la lengua se coloca por encima y por detrás de los incisivos.



\* Contracción mínima de los labios durante la deglución. (Fig. 2.2)<sup>4</sup>

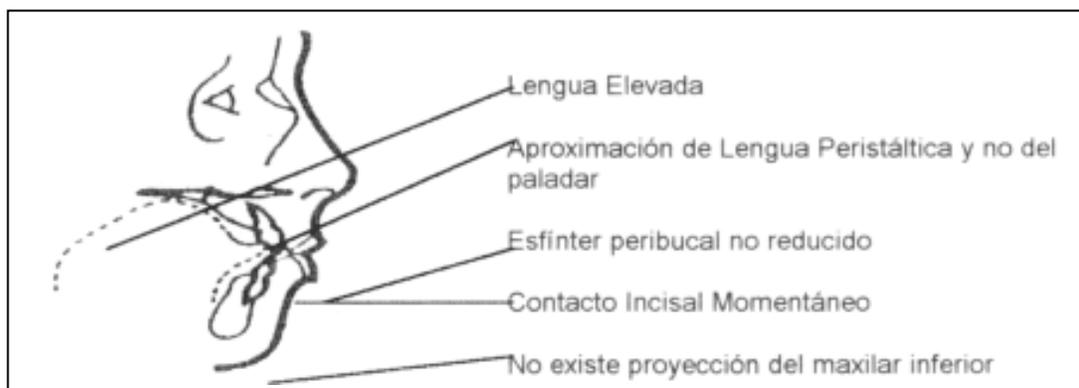


Fig. 2.2 Características de la deglución madura.<sup>4</sup>

## 2.2. Fases de la deglución normal.

La deglución es una respuesta refleja que se desencadena por impulsos aferentes en los nervios trigémino, glossofaríngeo y vago; estos impulsos son integrados en el núcleo del fascículo solitario y del núcleo ambiguo. Las fibras eferentes pasan a la musculatura faríngea y a la lengua a través de los nervios trigémino, facial e hipogloso. La deglución se inicia por la acción voluntaria de reunir el contenido bucal sobre la lengua e impulsándolo hacia atrás a la faringe. Esto inicia una onda de contracción involuntaria en los músculos faríngeos, que empuja el material hacia el interior del esófago.<sup>5</sup>

Este es un proceso complicado, sobre todo porque, la mayor parte del tiempo la faringe ejecuta una función respiratoria y no deglutoria. La faringe se transforma por unos pocos segundos a la vez en un conducto que propulsa los alimentos. Es importante que la respiración no se afecte como consecuencia de la deglución.<sup>6</sup>



---

La inhibición de la respiración y el cierre glótico son parte de la respuesta refleja.<sup>5</sup>

La deglución por su complejidad se divide en fases para su más amplio estudio.

### 2.2.1. Fase bucal o voluntaria.

La fase bucal está bajo control voluntario y su objetivo es la masticación y la formación del bolo alimenticio. Esta fase a su vez puede ser dividida en cuatro fases distintas:

- Fase preparatoria. Comienza inmediatamente por la entrada de líquidos en la cavidad bucal en el proceso de formación del bolo alimenticio, el cual se coloca sobre el dorso de la lengua en preparatoria para la deglución. En esta fase la lengua se encuentra en reposo y está íntimamente relacionada con la musculatura peribucal.<sup>4</sup>
- Fase de elevación de la lengua: en esta fase la punta de la lengua se va a ubicar a nivel de la papila palatina del maxilar superior. Los maxilares se encuentran en oclusión céntrica, la parte posterior de la lengua es presionada contra la superficie lingual de los dientes y en la mucosa palatal adyacente. El dorso de la lengua se ondula, sus bordes laterales van a las caras linguales y palatinas de los dientes y la punta reposa sobre la cara palatina de los dientes antero superiores.<sup>4</sup>
- Fase en el contacto lingual con el paladar duro y blando: en esta fase el paladar blando reposa sobre el dorso de la lengua colocándose por encima de los músculos elevadores del velo del paladar que luego se empuja contra la pared posterior de la laringe. Al mismo tiempo el hueso hioides acompaña la elevación de la faringe. Estos movimientos combinados crean un camino de interferencia para el bolo alimenticio, quien es empujado por la cavidad bucal por un movimiento ondulatorio de la lengua. La cavidad bucal está estabilizada por los músculos masticatorios. Durante esta fase de la deglución los molares están en contacto, lo que indica una actividad de los



músculos elevadores de la mandíbula y esta fase esta inervada por el nervio trigémino.<sup>4</sup>

- Fase de posición más anterior del hueso hioides: en esta fase al ponerse en contacto la lengua con el paladar blando, el hueso hioides se eleva favoreciendo el paso del bolo alimenticio a la faringe.<sup>4</sup>

Al principio, la mandíbula está en posición de descanso, ligeramente separada del maxilar y un poco adelantada, la lengua descansa pasivamente en la boca, con su punta apoyada contra los incisivos mientras los labios se encuentran en un contacto pasivo. El velo del paladar, inclinado hacia abajo se apoya contra el dorso de la lengua. El pasaje nasal se encuentra abierto a través del conducto nasal.(Fig. 2.3)<sup>4</sup>

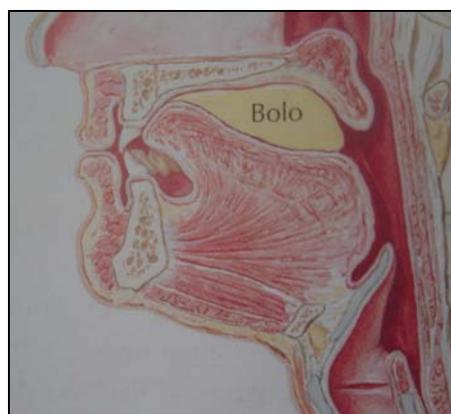


Fig. 2.3 Fase bucal de la deglución.<sup>7</sup>

Al tragar, los dientes se ponen en contacto en oclusión céntrica y los labios juntos en forma pasiva. La punta de la lengua, donde empieza a coleccionar la saliva, se apoya contra las rugas palatina.<sup>6</sup>

La saliva es llevada hacia atrás por ondas peristálticas que corren de adelante hacia atrás, al mismo tiempo que el dorso de la lengua baja. Para mantener en contacto con la lengua, el velo del paladar baja aun más, cuando la movilidad ha alcanzado la fase faríngea, comienza la acción refleja.<sup>6</sup>



### 2.2.2. Fase faríngea.

Cuando el bolo alimenticio penetra en la parte posterior de la boca y en la faringe, estimula las áreas epiteliales receptoras de la epiglotis situadas en la entrada de la faringe y sobre todo en los pilares amigdalinos, los impulsos que salen de ellas alcanzan el tronco encefálico e inicia una serie de contracciones automáticas de los músculos faríngeos.<sup>6</sup>

En este momento el velo se levanta, cerrando el pasaje a la epifaringe y a la cavidad nasal. El dorso de la lengua se ha inclinado profundamente y la saliva se desliza a la mesofaringe, la cual, esta separada de la cavidad bucal por la lengua y la contracción de las fauces. La acción peristáltica de la musculatura faríngea, combinada con la actividad del dorso de la lengua, transporta la saliva hacia la hipofaringe.<sup>6</sup>

La actividad muscular cierra la faringe por arriba, la epiglotis se coloca horizontalmente y cierra la laringe por su parte superior mientras ésta se eleva. Esta acción aumenta la presión por lo que la saliva es coleccionada por encima de la epiglotis. Para abrir el pasaje, la laringe se mueve hacia delante y algunas veces hacia arriba, por la diferencia de presiones la saliva es dirigida

con gran rapidez hacia el esófago, el cual ahora se abre y la punta de la epiglotis es “tragada” con la saliva, retornando pasivamente para cubrir la laringe.(Fig. 2.4)<sup>6</sup>

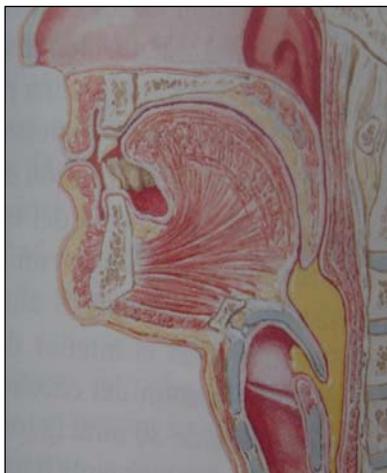




Fig. 2.4 Fase faríngea de la deglución, 7

El pasaje aéreo es cerrado de manera parcial por el dorso de la lengua, principalmente por la contracción de la laringe. Cuando el acto de tragar se completa, el pasaje aéreo se abre nuevamente por el descenso del paladar blando y la laringe se llena de aire a través de la nariz.<sup>6</sup>

Cuando uno bebe, el tragar es continuo sin que estén en contacto los maxilares. Con una diferente posición del cuerpo, la acción es básicamente la misma pero la actividad muscular es mayor, pues el líquido debe ser transportado en contra de la acción de la gravedad. Cuando el niño es alimentado por el pecho materno, la cavidad bucal sirve como bomba impelente, con movimientos rítmicos de los labios, mandíbula y carrillos. El pasaje del aire queda abierto y el niño puede respirar, salvo en el momento en que la boca esta llena y ocurre la deglución.<sup>4</sup>

Durante la masticación, la mandíbula ejecuta amplios movimientos. Los labios se mantienen en contacto y los músculos de los labios y los carrillos se encargan de distribuir el alimento en la boca. A intervalos regulares, en el momento de tragar y los dientes se ponen en oclusión. Los movimientos de los labios, lengua, carrillos y mandíbula, durante el acto de tragar difieren de una persona a otra.<sup>4</sup>

### 2.2.3. Fase esofágica.

La función primordial del esófago consiste en conducir con rapidez los alimentos desde la faringe al estómago, por lo que sus movimientos están organizados para cumplir esta función. (Fig. 2.5 y 2.6)<sup>6</sup>



Fig. 2.5 y 2.6 Fase esofágica de la deglución. 7

El esófago suele manifestar dos tipos de movimientos peristálticos: primarios y secundarios. El peristaltismo primario es una continuación de la onda peristáltica que se inicia en la faringe y que propaga hacia el esófago durante la fase faríngea de la deglución. Esta onda recorre el tramo de la faringe hasta el estómago en 8 a 10 segundos. El alimento deglutido por una persona erecta suele llegar a la parte inferior del esófago aun más rápidamente en unos 5 a 8 segundos, es decir, antes que la onda peristáltica, ya que en este caso se suma el efecto gravitatorio adicional. Si la onda peristáltica primaria no logra mover hasta el estómago la totalidad del bolo que ha penetrado en el esófago, se producen ondas de peristaltismo secundario por distensión de las paredes esofágicas a causa de los alimentos retenidos. Estas ondas persisten hasta que se completa el vaciamiento del órgano.<sup>6</sup>

Equilibrio muscular.



---

En la deglución normal, es importante que haya un equilibrio perfecto o un equilibrio con fuerzas que se anulan, entre los músculos de los labios, carrillos y lengua.<sup>8</sup>

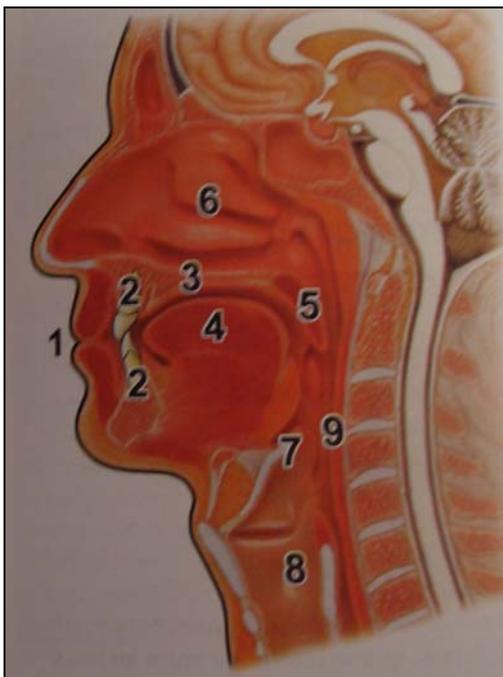
Cualquier interrupción de este equilibrio, acusada por los labios, lengua o carrillos, provocara degluciones atípicas y como consecuencia las maloclusiones. El hueso, aunque parezca una estructura dura, es un tejido bastante plástico, moldeándose a las presiones musculares y la ortodoncia y la ortopedia en su totalidad se basa precisamente en este principio.<sup>8</sup>

### 2.3. Elementos de la deglución.

El sistema masticatorio es la unidad funcional del organismo que fundamentalmente se encarga de la masticación, el habla y la deglución. Sus componentes también desempeñan un importante papel en sentido del gusto y respiración. El sistema esta formado por huesos, articulaciones, ligamentos, dientes y músculos. Además existe un intrincado sistema de control neurológico que regula y coordina todos estos componentes estructurales. (Fig. 2.7)<sup>3</sup>



Al deglutir debe haber una sincronización entre la parte neurológica y los diferentes músculos de la región orofaríngea como lo son: los músculos de la lengua, los músculos peribucales, infrahioideos, suprahioideos y de la masticación.<sup>3</sup>



1. labio.
2. dientes.
3. paladar duro.
4. lengua.
5. paladar blando.
6. cavidad nasal.
7. epiglotis.
8. laringe.
9. faringe.

Fig. 2.7 Esquema lateral.<sup>8</sup>

### 2.3.1. Órganos.

#### 2.3.1.1. Lengua.

La lengua ocupa la parte media del suelo de la cavidad bucal, en la cual sobresale, éste, es un órgano muscular y mucoso. La mucosa lingual recubre toda su parte libre y en ellas se sitúa el órgano del gusto, los músculos de la lengua están dotados de una gran movilidad. La parte libre de la lengua presenta dos caras, dos bordes y un vértice o punta.<sup>9</sup>

Es el órgano sensorial por excelencia, elemento esencial en las funciones de masticación, fonación y deglución. Esta compuesta por fibras



---

musculares orientadas en tres diferentes direcciones, es una estructura móvil capaz de realizar diversos movimientos que incluyen diferencias en forma y posición. La lengua funciona bañando con saliva el bolo alimenticio y lo presiona contra los dientes facilitando su paso a la faringe durante la deglución.<sup>4</sup>

Su importancia funcional se destaca desde el nacimiento, desde que el individuo nace, ésta presenta una gran movilidad y capacidad para cumplir, complejas funciones. La lengua y el cerebro, son los órganos más desarrollados que tiene el recién nacido. Además posee una potente musculatura, su especial esqueleto y sus 17 músculos, le confieren una movilidad extrema para el cumplimiento de sus funciones.<sup>4</sup>

En el paciente ortodóncico se observan con frecuencia disfunciones linguales o hábitos anómalos. Los músculos extrínsecos se insertan en la cara interna de la mandíbula, el hioides y el paladar. La lengua esta contenida en la cavidad oral, dentro de la arcada mandibular, y afecta el desarrollo de la dentición en función de su tamaño, su posición de reposo y su movilidad.<sup>9</sup>

#### Tamaño.

Suele estar proporcionado con el de la mandíbula, pero en algunos casos con macroglosia provoca biprotrusiones dentomaxilares o mordidas abiertas y cabe la posibilidad de que se interponga entre las caras oclusales de los posteriores impidiendo el desarrollo vertical y condicionando una mordida abierta posterior.<sup>9</sup>

#### Posición.

Cuando se encuentra en reposo, llena el espacio que queda entre la bóveda palatina, el suelo de la cavidad y los arcos dentarios. Algunas veces hay una posición adelantada en la que la lengua sale entre los incisivos y contacta con los labios, sería una postura adaptativa para lograr



---

un sellado de la boca cuando los labios son incompetentes lo que provoca una mordida abierta anterior.<sup>9</sup>

Función.

La función lingual anómala está relacionada, sobre todo, con la deglución.

Se distinguen dos patrones de deglución atípicos:

Patrón adaptativo. La lengua se sitúa entre los dientes en el momento de la deglución, que puede realizarse con las piezas posteriores en contacto o separadas.<sup>9</sup>

En ambos casos, el patrón lingual es adaptativo y desde el punto de vista terapéutico puede modificarse favorablemente. La función lingual a condicionado la maloclusión, pero al mejorar la oclusión se facilita la adaptación y normalización de la lengua.<sup>9</sup>

La disfunción endógena o esencial, se ve en un pequeño porcentaje de individuos en los que al deglutir la lengua se desplaza hacia delante y responde a una verdadera alteración neuromuscular. El diagnóstico diferencial entre ambos tipos es muy valioso, ya que uno es susceptible de corrección y el otro muestra mayor dificultad para su corrección. Aunque el

cuadro morfológico es muy semejante la intensidad de la anomalía puede servir de orientación, ya que las mordidas abiertas extensas, por disfunción lingual suelen ser de tipo endógeno y mal pronóstico correctivo.<sup>9</sup>

Esqueleto de la lengua.

La lengua posea un armazón esquelético ósteofibroso formado por el hueso hioides y por dos membranas fibrosas, la aponeurosis lingual y el septo lingual. La aponeurosis lingual (membrana hipoglosa) se fija interiormente en el borde superior del cuerpo del hueso hioides, entre las dos astas menores; desde allí, asciende antero-superiormente y se pierde en el espesor del órgano después de 1 cm aproximadamente.<sup>10</sup>



El septo lingual es una lámina fibrosa, falciforme, vertical y media. Se inserta por su base en la parte media de la cara anterior de la aponeurosis lingual y en el borde superior del hueso hioides. El septo termina anteriormente, por medio de una extremidad afilada, entre los haces musculares del vértice de la lengua. Su borde superior, convexo, está situado dentro de la mucosa dorsal. Su borde inferior, cóncavo, es libre y está cruzado por fibras de los músculos genioglosos.<sup>10</sup>

La musculatura de la lengua se compone de 17 músculos de los cuales ocho son pares y uno, es impar, el longitudinal superior. Los ocho pares son: geniogloso, longitudinal inferior, hiogloso, estilogloso, palatogloso, amigdalogloso, faringogloso y transverso de la lengua.

Unos nacen de los huesos vecinos de la lengua, otros tienen su origen en la misma lengua y finalmente, otros proceden de la musculatura de la faringe.<sup>10</sup>

La acción que desarrollan estas partes, se traduce, no sólo por movimiento en el interior del espacio intrabucal, sino que también rebasa con toda facilidad los límites de este. Su punta puede llegar al vestíbulo y ponerse en contacto con la piel que rodea el orificio bucal, esta versatilidad, ese traslado

alterado y constantemente repetitivo a lugares diferentes y en cierta medida distantes lo puede realizar gracias a su gran movilidad.<sup>4</sup>

Todos los músculos le dan una gran riqueza de movimiento así como su esqueleto, que también es móvil. Toda la masa de la lengua se mueve con facilidad, y puede acompañar a la punta y la parte anterior y libre; cuando ella entra en acción.<sup>4</sup>

En el recién nacido durante los primeros meses, la actividad de la lengua es constante, pero su acción se realiza con muchos movimientos fuera de la boca, la introduce y la saca, esto le confiere continuos movimientos.<sup>4</sup>



---

Esta actividad lingual representa estímulos adecuados, para un crecimiento armónico de los maxilares, entre los 21 días a los 6 meses, fase de mayor crecimiento horizontal de los maxilares.<sup>4</sup>

En el recién nacido y el lactante, la lengua ocupa toda la capacidad de la boca; esto es sólo en una fase de la vida, el lactante mantiene los labios separados y la lengua interpuesta, esto se puede decir que no es anormal, la lengua ocupa la totalidad de la boca y la respiración la hace por intermedio de la nariz. Todo hace que la lengua en los periodos posteriores de la vida vaya adquiriendo una posición apta, para estimular el crecimiento de los maxilares.<sup>4</sup>

Koubitz, fue el primero que llamó la atención a conocer la posición natural de la lengua, por el llamado triple cierre bucal.<sup>4</sup>

Este triple cierre asegura un adecuado crecimiento del macizo facial incluyendo los maxilares, pues la lengua toma apoyo en tres partes: uno anterior en la parte palatina cercana al cuello de los incisivos, donde se apoya la punta de la lengua, el segundo corresponde a la parte media del paladar duro que soporta el dorso de la lengua y un tercero en el cual la base de la lengua toca el paladar blando.<sup>4</sup>

Es precisamente ese triple adosamiento contra las paredes rígidas de los bordes alveolares y los dientes, el encargado de estimular el crecimiento de los maxilares y a través de ellos el macizo facial. En todo este proceso es necesaria la ayuda de la presión atmosférica que al actuar sobre el piso de la boca levanta los tejidos blandos y los adosa contra el paladar, si los labios no pueden efectuar el cierre, la acción de la presión atmosférica no tendría efecto, si la boca permaneciera abierta, la presión atmosférica actuaría sobre la lengua, a la que se le adicionaría, la acción de la fuerza de gravedad, al separar la lengua de los tres puntos claves, le harían perder la acción morfogenética.<sup>4</sup>

### 2.3.1.2. Dientes.



---

Los dientes son órganos de consistencia muy dura y de color blanco, implantados en los alvéolos dentales del maxilar y la mandíbula.

Cada diente se compone de tres partes: la raíz, incluida en el alveolo dental; la corona, que sobresale del alvéolo, y el cuello, por el cual la raíz se une a la corona.<sup>10</sup>

Los dientes implantados en maxilar y mandíbula conforman las arcadas dentales.<sup>10</sup>

La arcada dental superior posee un radio mayor que la arcada inferior y la sobrepasa sobre todo anteriormente.<sup>10</sup>

Cada arcada esta conformada por 16 dientes, en el siguiente orden 4 incisivos (centrales y laterales), 2 caninos, 4 premolares y 6 molares, esto en la dentición permanente. La dentición decidua esta conformada por 10 piezas dentales en cada arcada, integradas por 4 incisivos (centrales y laterales) 2 caninos y 4 molares.<sup>10</sup>

## 2.3.2. Estructuras óseas

### 2.3.2.1. El maxilar.

Es un componente esquelético que se extiende hacia arriba para formar el suelo de la cavidad nasal así como el de las orbitas. En la parte inferior, los huesos maxilares forman el paladar y las crestas alveolares, que sostienen los dientes. Dado que los huesos maxilares están fusionados de manera compleja con los componentes óseos que circundan el cráneo, se considera a los huesos maxilares una parte fija del cráneo y constituyen, por tanto, el componente estacionario del sistema masticatorio.<sup>3</sup>



---

El paladar esta rodeado anterolateralmente por la arcada gingivodental superior, y tiene continuidad posteriormente, sin límites precisos, con el velo del paladar. Presenta una línea media, el rafe palatino, que se prolonga en el velo. En la extremidad anterior del rafe se encuentra una eminencia la papila incisiva y a ambos lados se presentan las crestas transversales u oblicuas.<sup>3</sup>

#### 2.3.2.2. La mandíbula.

Es un hueso en forma de U que sostiene los dientes inferiores y constituye el esqueleto facial inferior. No dispone de fijaciones óseas al cráneo. Está suspendida y unida al maxilar mediante músculos, ligamentos y otros tejidos blandos, que le proporcionan la movilidad necesaria para la función con el maxilar. La parte superior de la mandíbula consta del espacio alveolar y los dientes. El cuerpo de la mandíbula se extiende en dirección posteroinferior para formar el ángulo mandibular y en dirección posterosuperior para formar la rama ascendente. Ésta, está formada por una lámina vertical del hueso que se extiende hacia arriba en forma de dos apófisis. La anterior es la coronoides y la posterior el cóndilo.<sup>3</sup>

El cóndilo es la porción de la mandíbula que se articula con el cráneo, alrededor de la cual se produce el movimiento.<sup>3</sup>

#### 2.3.2.3. El hueso temporal.

El cóndilo mandibular se articula en la base del cráneo con la porción escamosa del hueso temporal. Esta porción está formada por una fosa mandibular cóncava en la que se sitúa el cóndilo y que recibe el nombre de fosa glenoidea o articular. Justo delante de la fosa se encuentra una prominencia ósea convexa denominada eminencia articular.<sup>3</sup>

#### 2.3.2. Músculos.



Los componentes esqueléticos del cuerpo se mantienen unidos y se mueven gracias a los músculos esqueléticos. Los músculos esqueléticos se responsabilizan de la locomoción necesaria para la supervivencia del individuo. (Fig. 2.8)<sup>3</sup>

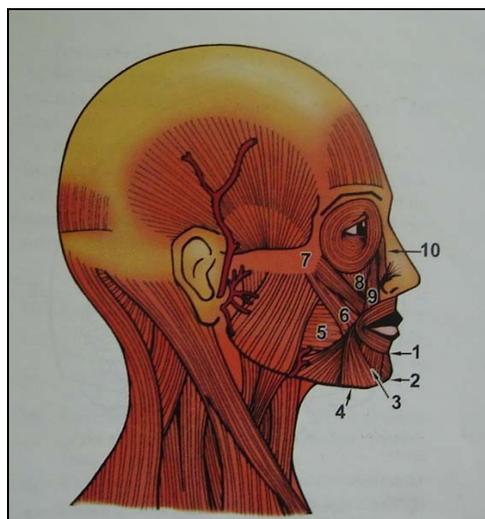


Fig. 2.8 Esquema de la musculatura facial.<sup>8</sup>

### 2.3.3.1. Músculos masticadores.

#### •Masetero.

Es un músculo rectangular que tiene su origen en el arco cigomático y se extiende hacia abajo, hasta la cara externa del borde inferior de la rama de la mandíbula. Su inserción en la mandíbula va desde la región del segundo molar en el borde inferior, en dirección posterior, hacia el ángulo. Esta formado por dos porciones o vientres: la superficial formada por fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás y la profunda, que consiste en fibras que transcurren en una dirección vertical.<sup>3</sup>

Cuando las fibras del masetero se contraen, la mandíbula se eleva y los dientes entran en contacto. Su porción superficial también puede facilitar la protrusión de la mandíbula.<sup>3</sup>



### •Temporal.

Es un músculo grande, en forma de abanico, que se origina en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo. Sus fibras se reúnen, en el trayecto hacia abajo, entre el arco cigomático y la superficie lateral del cráneo, para formar un tendón que se inserta en la apófisis coronoides y el borde anterior de la rama ascendente, puede dividirse en tres zonas distintas según la dirección de las fibras y su función final:

1. la porción anterior está formada por fibras con una dirección casi vertical.
2. la porción media contiene fibras con un trayecto oblicuo por la cara lateral del cráneo
3. la porción posterior está formada por fibras con una alineación casi horizontal, que van hacia delante por encima del oído para unirse a otras fibras del músculo temporal en su paso por debajo del arco cigomático.

Cuando el músculo temporal se contrae, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto.<sup>3</sup>

### •Pterigoideo interno.

Tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia fuera, para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular. Junto con el masetero, forma el cabestrillo muscular que soporta la mandíbula en el ángulo mandibular. Cuando sus fibras se contraen, se eleva la mandíbula. Éste músculo también es activo en la protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral producirá un movimiento de medioprotrusión mandibular.<sup>3</sup>



---

- Pterigoideo externo inferior.

Tiene su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, hacia arriba y hacia fuera, hasta insertarse en el cuello del cóndilo. Cuando los pterigoideos externos inferiores, derecho e izquierdo, se contraen simultáneamente, los cóndilos son traccionados desde las eminencias articulares hacia abajo y se produce una protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral crea un movimiento de medio protrusión de ese cóndilo y origina un movimiento lateral hacia el lado contrario. Cuando este músculo actúa con los depresores mandibulares, la mandíbula desciende y los cóndilos se deslizan hacia delante y hacia abajo sobre las eminencias articulares.<sup>3</sup>

- Pterigoideo externo superior.

Es considerablemente más pequeño que el inferior y tiene su origen en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides; se extiende casi horizontalmente, hacia atrás y hacia fuera, hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en cuello del cóndilo. La mayoría de las fibras de este músculo (60-70%) se insertan en el cuello del cóndilo, y solo un 30 o 40 % se unen al disco.

Mientras que el pterigoideo externo inferior actúa durante la apertura, el superior se mantiene inactivo y sólo entra en acción junto con los músculos elevadores. El pterigoideo externo superior es muy activo al morder con fuerza y al mantener los dientes juntos.<sup>3</sup>

### 2.3.3.2. Músculos de los labios.

Los músculos de los labios se dividen en dos grupos: dilatadores y constrictores.<sup>10</sup>

Los músculos dilatadores son láminas que irradian desde los labios hacia las diferentes regiones de la cara.



---

Estos músculos son, de superior a inferior: el elevador del labio superior y del ala de la nariz, el elevador del labio superior, el elevador del ángulo de la boca, el cigomático mayor y el menor, el buccinador, el risorio, el depresor del ángulo de la boca, el depresor del labio inferior, el mentoniano y el platisma.<sup>10</sup>

Estos músculos están dispuestos en dos planos musculares. El plano profundo esta constituido superiormente por el elevador del ángulo de la boca, en la parte media por el buccinador, e inferiormente por el depresor del labio inferior y el mentoniano. El plano superficial esta representado superiormente por el elevador del labio superior y del ala de la nariz, el elevador del labio superior y por los cigomáticos mayor y menor, en la parte media por el risorio, e inferiormente por el depresor del ángulo de la boca y por el platisma.<sup>10</sup>

Los músculos constrictores son el orbicular de la boca y el músculo compresor de los labios.<sup>10</sup>

### 2.3.3.3. Músculos del cuello.

#### •Músculos infrahioideos.

Los músculos infrahioideos son delgados, acintados y están separados de los músculos prevertebrales por las vísceras del cuello, situándose anteriores a éstas. Son cuatro a cada lado y están dispuestos en dos plano: uno profundo, formado por los músculos esternotiroideo y tirohioideo; otro superficial, que comprende el esternohioideo y el homohioideo.<sup>10</sup>

#### •Músculos suprahioideos.

Este grupo comprende a cada lado cuatro músculos, dispuestos en tres planos: el plano profundo está constituido por el genihoideo, el plano medio por el milohioideo y el plano superficial por el digástrico y el estilohioideo.<sup>10</sup>



### •Digástrico.

Aunque no se considera, por lo general, un músculo de la masticación, tiene una importante influencia en la función de la mandíbula. Se divide en dos porciones o cuerpos:

1. El cuerpo posterior tiene su origen en la escotadura mastoidea, a continuación, en la apófisis mastoidea; sus fibras transcurren hacia delante, hacia abajo y hacia dentro hasta el tendón intermedio, en el hueso hioides.
2. El cuerpo anterior se origina en la fosa sobre la superficie lingual de la mandíbula, encima del borde inferior y cerca de la línea media, y sus fibras transcurren hacia abajo y hacia atrás hasta insertarse en el mismo tendón al que va a parar el cuerpo posterior.

Cuando los músculos digástricos, derecho e izquierdo, se contraen y el hueso hioides está fijado por los músculos suprahioides e infrahioides, la mandíbula desciende y es traccionada hacia atrás. Cuando la mandíbula está estable, los músculos digástricos y los músculos suprahioides e infrahioides elevan el hueso hioides, lo cual es necesario para la deglución.<sup>3</sup>

### 2.3.3.4. Músculos de la lengua.

La musculatura de la lengua se compone de 17 músculos. Unos nacen de los huesos vecinos de la lengua, otros tiene su origen en la misma lengua y otros proceden de la musculatura de la faringe.<sup>10</sup>

### •Músculo geniogloso.



---

Tiene forma de abanico aplastado transversalmente y es superior al geniohioideo. Se inserta anteriormente, por medio de las fibras tendinosas cortas, en la espina mentoniana superior. Sus fibras radiadas van en dirección del dorso de la lengua; las fibras anteriores, van al vértice de la lengua; las fibras medias hacia la mucosa del dorso y a la aponeurosis lingual; las fibras inferiores terminan en el borde superior del cuerpo del hueso hioides.

Cuando se contrae totalmente, retrae la lengua hacia el suelo de la boca.<sup>10</sup>

- **Músculo longitudinal inferior.**

En un delgado haz carnosos aplanados transversalmente y lateral al geniogloso. Se inserta en las astas menores del hioides y termina en la mucosa del vértice de la lengua. Abate y retrae la lengua.<sup>10</sup>

- **Músculo hiogloso.**

Es aplanado, cuadrilátero y situado en la parte lateral de la lengua, se inserta en el cuerpo del hueso hioides cerca del asta menor y en la cara superior del asta mayor en toda la extensión de su borde lateral y termina en el septo lingual. Este músculo es depresor y retractor de la lengua.<sup>10</sup>

- **Músculo estilogloso.**

Su inserción se extiende desde la apófisis estiloides y el ligamento estilomandibular, hasta el borde de la lengua. Este pasa por la región tonsilar de la pared faríngea lateral.

Los estiloglósos ensanchan la lengua y la desplazan superior y posteriormente.<sup>10</sup>

- **Músculo palatogloso.**



---

Este músculo se inserta superiormente en el velo del paladar, en la cara inferior de la aponeurosis palatina, desciende por el arco palatogloso y termina en la lengua por fibras transversales y longitudinales que se confunden con el estilogloso. Eleva la lengua y la dirige al istmo de las fauces.<sup>10</sup>

- **Músculo amigdalogloso.**

Es un haz que nace de la cara lateral de la capsula tonsilar. Sus fibras descienden medialmente al constrictor superior de la faringe y penetran en el espesor de la lengua. Este músculo levanta la base de la lengua.<sup>10</sup>

- **Músculo faringogloso.**

Se prolonga en el borde de la lengua, donde sus fibras se confunden con las del estilogloso, las del longitudinal inferior y las del geniogloso. Retrae la lengua posterosuperiormente.<sup>10</sup>

- **Músculo transverso de la lengua.**

Está formado por fibras transversales que van desde la cara lateral del septo lingual hacia la cara profunda de la mucosa del borde de la lengua. El transverso alarga y estrecha la lengua.<sup>10</sup>

- **Músculo longitudinal superior.**

Es una lámina delgada subyacente a la mucosa del dorso de la lengua. Se origina posteriormente por medio de tres haces: dos laterales que se unen a las astas menores del hueso hioides, y uno medio que nace de la epiglotis y del pliegue glosopiglótico medio.

Sus fibras forman una capa continua que recubre la cara dorsal de la lengua. Este músculo deprime y acorta la lengua.<sup>10</sup>



### 2.3.4. Articulación temporomandibular.

Las superficies articulares son, por una parte, la fosa mandibular y el tubérculo articular de cada uno de los temporales y por otra parte los cóndilos mandibulares.

Las superficies articulares son ambas convexas y no se pueden adaptar. La concordancia se establece mediante un disco articular fibrocartilaginoso, este disco es alargado transversalmente, ovalado y de extremidad medial gruesa, biconcavo, su espesor disminuye desde la periferia al centro.

Es la estructura encargada de brindar movilidad al sistema estomatognático.<sup>3</sup>

### 2.4. Embriología.

En concreto, la cabeza y el cuello derivan del primero y segundo arcos branquiales o faríngeos. (Fig. 2.9)<sup>11</sup>

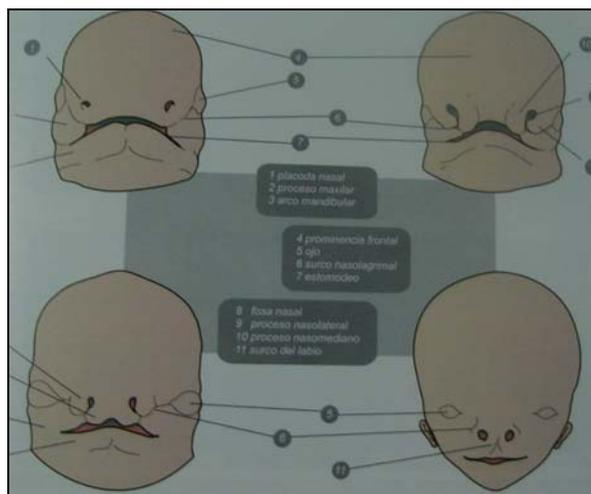


Fig. 2.9 Formación de las estructuras faciales.<sup>11</sup>



Los arcos branquiales o faríngeos y sus hendiduras correspondientes tienen una importante función en el desarrollo de algunas estructuras faciales y cervicales del embrión. Cada arco contiene partes derivadas del endodermo, el mesodermo, la cresta neural y el ectodermo, durante el desarrollo, originan sus componentes cartilagosos y musculares, posee una arteria y un nervio propios.<sup>11</sup>

Por otra parte, el hueso que forma el cráneo tiene dos componentes: el neurocráneo y el viserocráneo. El neurocráneo rodea y protege el cerebro y a los órganos sensoriales (olfativo, óptico y auditivo) y está compuesto por los huesos frontal, parietal, occipital, esfenoides y temporal (escama). El viserocráneo comprende los huesos de la cara (mandíbula, maxilar, cigomático y nasal), el temporal (porción petrosa) y la cadena de los huesecillos del oído.<sup>11</sup>

#### 2.4.1. Embriología de la región oral.

En la organogénesis de la boca, y particularmente de los dientes, intervienen fundamentalmente dos tipos de tejidos, conectivo y epitelial, derivados del mesénquima y el ectodermo, respectivamente.<sup>11</sup>

En el embrión muy precoz, la futura cavidad oral está representada por una depresión ectodérmica, el “estomodeo”, que cierra el extremo craneal del intestino primitivo. Esta depresión está rodeada de proliferaciones del mesénquima que forman los procesos mandibulares, maxilares, la prominencia frontal y la placoda nasal.<sup>11</sup>

El primer arco branquial o arco mandibular da lugar a los procesos maxilares y mandibulares (cartílago de Meckel). Origina el yunque y el martillo de la cadena de huesecillos del oído, la mandíbula (por osificación intramembranosa del mesodermo que rodea al cartílago de Meckel), los músculos



del arco mandibular (músculos masticadores, vientre anterior del digástrico y músculos del martillo) y la rama mandibular del V par craneal (trigémico). El segundo arco branquial o hioideo (cartílago de Reichert) origina, entre otros elementos, el estribo, parte de hioides y la musculatura de la expresión de la cara, innervada por el facial, que es el componente nervioso de este arco branquial.<sup>11</sup>

Los arcos branquiales o faríngeos contribuyen a sí mismo al desarrollo de: a) la lengua (el primer arco forma la superficie de los dos tercios anteriores y el tercer arco da lugar al tercio posterior); b) el suelo de la cavidad oral; y c) la epiglotis (cuarto arco). (Fig. 2.10)<sup>11</sup>

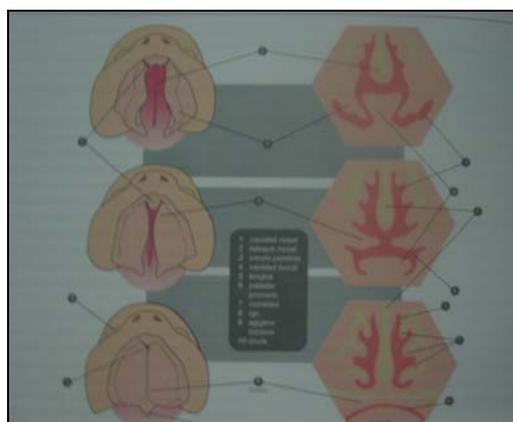


Fig. 2.10 Esquema de la unión de los procesos.<sup>11</sup>

La boca se configura por la confluencia de:

Los procesos mandibulares, derivados del primer arco branquial, que se forman en la región caudal del estomodeo.



---

Los procesos maxilares, también derivados del primer arco, que crecen desde los ángulos céfalo laterales hacia la línea media y rodean lateralmente la cavidad oral.<sup>11</sup>

La prominencia frontal, una protrusión redondeada que se sitúa en la línea media, por encima del estomodeo, está compuesta por el tejido que rodea la parte frontal del cerebro.<sup>11</sup>

La placoda nasal, un engrosamiento local del ectodermo superficial, situado inmediatamente por encima del estomodeo, que aparece después del cierre del neuroporo anterior.<sup>11</sup>

A partir de las tres últimas estructuras se forman en labio superior, el maxilar, el paladar y la nariz mientras que la primera participa fundamentalmente en la formación del labio inferior y la mandíbula.<sup>11</sup>

La morfogénesis dentaria está regulada por las interacciones epitelio-mesenquimales. El epitelio oral inicia la diferenciación dentaria por la inducción de una serie de moléculas que proceden del mesénquima originado en la cresta neural.<sup>11</sup>

A partir de la sexta semana de desarrollo, la capa basal del revestimiento epitelial de la cavidad bucal prolifera formando la lámina dental, sobre los maxilares superior e inferior. Esta lámina origina unas evaginaciones, los apéndices epiteliales, que se introducen en el mesénquima subyacente, estos son los primordios ectodérmicos de los dientes.<sup>11</sup>

Durante el período embrionario se producen los diferentes tipos celulares que originarán posteriormente por diferenciación sus derivados en el diente.<sup>11</sup>

#### 2.4.2. Embriología de la lengua.



---

La lengua aparece en el embrión de cuatro semanas, aproximadamente, como dos protuberancias linguales laterales y una prominencia medial, el tubérculo impar. Los tres abultamientos se originan en el primer arco faríngeo. Otro abultamiento hacia la línea media, la cúpula o eminencia hipobranquial, esta constituida por mesodermo del segundo y tercer arcos, y parte del cuarto. Por último, un tercer abultamiento medial, formado por la porción posterior del cuarto arco, señala el desarrollo de la epiglotis. Inmediatamente por detrás de esta formación se encuentra el orificio laríngeo o conducto traqueo laríngeo, limitado a ambos lados por las prominencias aritenoides.<sup>12</sup>

Como consecuencia del crecimiento de las protuberancias linguales laterales, estas exceden el volumen del tubérculo impar y se fusionan entre sí, formando los dos tercios anteriores o cuerpo de la lengua. Dado que la mucosa que cubre el cuerpo de la lengua provienen del primer arco faríngeo, la inervación sensitiva de esta zona proviene de la rama maxilar inferior del nervio trigémino. La porción posterior o raíz de la lengua tiene su origen en los arcos faríngeos segundo y tercero, y parte del cuarto. Dado que en el adulto la inervación sensitiva de esta parte de la lengua proviene del nervio glossofaríngeo, parece probable que el tejido del tercer arco haya crecido más, que él, del segundo.<sup>12</sup>

La porción más posterior de la lengua lo mismo que la epiglotis reciben el nervio laríngeo superior, lo cual indica que proviene del cuarto arco faríngeo. Algunos de los músculos de la lengua probablemente se diferencian in situ, aunque la mayoría deriva de mioblastos, originados en los somitas occipitales. De tal manera, los músculos de la lengua son inervados por el hipogloso.<sup>12</sup>

La rama de la cuerda del tímpano del nervio facial suministra inervación sensitiva especial (para el gusto) a los dos tercios anteriores de la lengua.<sup>12</sup>



---

## 2.5. Inervación de la región oral.

### 2.5.1. Nervio trigémino.

El nervio trigémino emerge de la parte lateral del puente mediante dos raíces, una motora y otra sensitiva. Este es un nervio sensitivomotor, por una parte estimula los músculos masticadores y por otra proporciona sensibilidad de la cara, la órbita, las cavidades nasales y la cavidad bucal.<sup>10</sup>

Sus fibras sensitivas nacen del ganglio de Gasser que se sitúa en la porción petrosa del temporal, las fibras motoras nacen de células de dos núcleos masticadores: uno principal, situado en la formación reticular gris del puente; otro accesorio, superior al precedente en el mesencéfalo.<sup>10</sup>

Se compone de tres ramos: el oftálmico, el maxilar y el mandibular.

El nervio mandibular conduce influjos sensitivos percibidos por la mucosa bucal, la cara interna de la mejilla, encía, labio inferior, dientes inferiores y la mandíbula.<sup>10</sup>

El nervio mandibular es el nervio masticador. Inerva los músculos masticadores y por otra parte induce contracción del tensor del velo del paladar, del tensor del tímpano, del milohioideo, y del vientre anterior del digástrico, y conduce las fibras vegetativas de las glándulas salivales.<sup>10</sup>

### 2.5.2. Nervio facial.

Es un nervio mixto que comprende una parte motora que inerva las fibras del sistema vegetativo que controlan la secreción lagrimal y una parte sensitiva que comprende también fibras vegetativas que inervan las glándulas linguales, submandibular y sublingual (sistema parasimpático).

El nervio facial es en principio el nervio de la mímica; los diferentes músculos faciales reciben su inervación del facial.<sup>10</sup>



---

Mediante las fibras de la cuerda del tímpano que se unen al lingual, asegura la sensibilidad gustativa del ápice y de los bordes de la lengua (salado, ácido).<sup>10</sup>

Por último el facial controla, gracias al trigémino, las secreciones; lagrimal, nasal y salival de las glándulas submandibular y sublingual.<sup>10</sup>

### 2.5.3. Nervio glossofaríngeo.

Este nervio es sensitivomotor. Contribuye a la inervación de los músculos de la faringe y de ciertos músculos de la lengua. Sus fibras sensitivas inervan la mucosa de la faringe y el tercio posterior de la mucosa lingual. Este nervio comprende además fibras vegetativas destinadas a la parótida el nervio glossofaríngeo es en principio un nervio sensorial. Nervio del gusto, percibe por sus receptores los diferentes tipos de sabor, lo dulce y lo amargo en particular.<sup>10</sup>

Conduce además la sensibilidad de la mucosa nasofaríngea, de la trompa auditiva, de la cavidad timpánica y de la orofaringe. Ello explica que sea el origen de los reflejos de deglución y de los reflejos nauseosos.<sup>10</sup>

Este nervio participa con el facial, el vago, el accesorio y el hipogloso, en la motricidad orofaríngea. Es el centro mismo de estas contracciones y el factor esencial de la deglución; el constrictor superior de la faringe, inervado por el glossofaríngeo, es el que determina mediante su contracción peristáltica todos los tiempos de la deglución. Sus fibras siguen la vía incluida en el trigémino a través del nervio auriculotemporal, la secreción parotídea es el complemento necesario de la deglución, ya que facilita el deslizamiento del bolo alimenticio en el curso de la etapa faríngea finalmente, regula la presión arterial por medio de barorreceptores, también es quimiorreceptor ya que percibe las variaciones de la composición química de la sangre.<sup>10</sup>

### 2.5.4. Nervio vago.



---

Es un nervio sensitivomotor cuyo territorio, muy extenso, comprende las vísceras del cuello, del tórax y del abdomen. Pertenece en gran proporción al sistema órgano vegetativo.<sup>10</sup>

Tiene un doble criterio sensitivo: periférico y visceral, conduce la sensibilidad de la piel de la región retro auricular, de la oreja y de una porción del conducto auditivo externo. Recibe las impresiones gustativa percibidas en la base de la lengua, por detrás del surco terminal y de la epiglotis y conduce además la sensibilidad propioceptiva de las mucosas de la laringofaringe y de la laringe; de esta manera desempeña una función importante en la protección de las vías aéreas. Y junto con el glossofaríngeo y el accesorio, los músculos constrictores medio e inferior de la faringe interviene de manera importante en las últimas etapas de la deglución. Su participación en la inervación del velo del paladar, en concordancia con el accesorio, desempeña una importante función en la protección de las vías aéreas superiores en el curso de la segunda fase de la deglución.<sup>10</sup>

Desempeña una función esencial en la fonación, directamente o por medio de la raíz craneal del accesorio.<sup>10</sup>

#### 2.5.5. Nervio accesorio.

En accesorio termina en parte en el vago y en parte en los músculos esternocleidomastoideo y trapecio.<sup>10</sup>

Conduce la sensibilidad propioceptiva de los músculos que inerva y desempeña por lo tanto un papel importante en el tono de los músculos del cuello. Pero es, sobre todo, un nervio motor. Posibilita la rotación de la cabeza y la inclinación, es un extensor de la cabeza.<sup>10</sup>

Eleva al esternocleidomastoideo en la inspiración y el trapecio dirige la clavícula y el hombro posterior y superiormente, por lo que se puede afirmar que el accesorio participa activamente en el juego y los mecanismos de la inspiración forzada.<sup>10</sup>



---

Además, por sus raíces craneales, el accesorio participa la inervación de la laringe; sería este nervio el que interviene principalmente en el estrechamiento de la glotis y en una gran parte de los movimientos que se producen durante la fonación.<sup>10</sup>

#### 2.5.6. Nervio hipogloso.

Es exclusivamente motor e inerva los músculos de la lengua. También se le adjudica un papel innegable en la masticación, ya que presiona y mueve el contenido de la boca y lo proyecta entre los arcos dentarios.<sup>10</sup>

Interviene en los mecanismos del primer tiempo de la deglución, en la proyección del bolo alimenticio hacia la cavidad faríngea.<sup>10</sup>

Finalmente, el hipogloso es uno de los nervios del lenguaje articulado. Es el responsable de la pronunciación de la mayor parte de las vocales y de un cierto número de consonantes.<sup>10</sup>



### 3.- DEGLUCIÓN ATÍPICA.

La deglución es una función que se presenta al nacimiento, pasa por etapas de maduración para llegar a la deglución adulta. Si la alimentación no es adecuada en tiempo y forma pueden crearse patrones de deglución atípica que podrán requerir más adelante reeducación. El uso prolongado del chupón y mamila pueden ser causa de deglución atípica. La disfunción lingual crea alteraciones en la forma, tamaño y relación de los maxilares. Puede alterar la posición de dientes, así como la forma de los arcos dentarios.<sup>1</sup>

#### 3.1. Etiología.

La relación oclusal que se presenta en esta disfunción es la falta de crecimiento transversal del maxilar superior, disto relación con disto oclusión en la mandíbula y se puede observar protrusión de los incisivos superiores. Todas las causas que alteran la posición y la función lingual, se acompañan de deglución atípica. La alteración en la relación de maxilares o de los arcos dentales por otras causas, favorece la disfunción lingual.<sup>1</sup>

Desde hace más de tres lustros, en las revistas especializadas – odontológicas, foniátricas, otorrinolaringológicas – aparecen con alguna frecuencia trabajos referentes a la deglución atípica. Muchos de ellos han referido a las tres M: músculos, malformaciones maxilares y maloclusiones dentarias. La escuela francesa en especial y la norteamericana, marcaron las relaciones existentes entre los citados factores y la presencia de alteraciones.<sup>2</sup>

En ortodoncia se afirma que los dientes emergen de los maxilares en medio de un mar muscular, representado externamente por los músculos del cinturón labioyugal e interiormente por la fuerza de la musculatura lingual. Es de suponer que si las acciones linguales son contrabalanceadas por el



---

cinturón labioyugal y no intervienen otros factores morfogenéticos (herencia, etc.), los dientes llegarán a tener una buena oclusión dentaria. Pero en la deglución atípica ese equilibrio se rompe, la lengua no es contenida por las arcadas dentarias sino que se interpone entre ellas para ponerse en contacto con los tejidos blandos labio yúgales. Los desequilibrios musculares por interposición lingual traerán otros desequilibrios concomitantes, cuyas repercusiones se harán sentir en la producción de anomalías dentarias y fonológicas.<sup>2</sup>

También se reconoce como empuje lingual, en el cual la lengua juega un papel primordial tanto para la oclusión como para la correcta pronunciación de las letras, por tanto su tamaño y su posición en reposo y función son muy importantes. En cuanto el tamaño se relaciona con el tamaño de la mandíbula, pudiendo existir macroglosia que se evidencia cuando el paciente se toca el mentón con la punta de la lengua.<sup>1</sup>

### 3.2. Tipos de deglución atípica.

La deglución atípica puede dividirse en tres tipos, en relación a los elementos que se encuentran alterados durante la función.

#### 3.2.1. Deglución con interposición labial.

Ocurre en pacientes en los que normalmente en reposo, los labios no entran en contacto. En el momento de la deglución, el sellado de la parte anterior de la cavidad bucal no se realiza por el contacto simple del labio superior con el inferior, sino mediante una fuerte contracción del labio inferior, que se interpone entre los incisivos superiores e inferiores. Los incisivos inferiores, de esta manera, se inclinan en sentido lingual,



---

provocando un apiñamiento, mientras los incisivos superiores se vestibularizan. Como el labio superior no

participa de la deglución, se torna cada vez más hipotónico, y adquiere un aspecto de labio corto (proquelia). Sin embargo, el labio inferior, por su gran participación, se torna cada vez más hipertónico, así como los músculos del mentón. La pérdida del contacto funcional anterior favorece la extrusión dentaria, aumenta el resalte (overjet) y la sobre mordida (overbite). El desplazamiento vestibular de los incisivos superiores rompe el punto de contacto entre los incisivos, laterales y caninos, favoreciendo la migración de los segmentos posteriores.<sup>1</sup> (Fig.3.1)



Fig. 3.1 Sobremordida profunda por interposición labial.<sup>8</sup>



### 3.2.2. Deglución con interposición lingual.

En pacientes con este tipo de problema, en el momento de deglutir, los dientes no entran en contacto. La lengua se aloja entre los incisivos, interponiéndose, a veces, entre premolares y molares. Se observa también contracción de los labios y de las comisuras, lo que provoca un estrechamiento del arco a la altura de los caninos y del músculo mentoniano. Los músculos elevadores de la mandíbula no muestran ninguna contracción.(Fig. 3.2)<sup>13</sup>



Fig. 3.2 Mordida abierta con interposición lingual.<sup>8</sup>

La deglución con presión atípica de la lengua se clasifican en:

- A. tipo I no causan deformación.
- B. tipo II con presión lingual anterior.

La lengua durante la deglución ejerce presión sobre los dientes anteriores por lingual o entre ellos.<sup>13</sup>

Las deformaciones son:

- Mordida abierta anterior: la presión se realiza en la región anterior y la deglución se efectúa con los dientes desocuidos y la lengua se queda en una posición, que parece que va a ser mordida.
- Mordida abierta y vestibulo versión: la lengua, además de interponerse entre los incisivos, ejerce también una presión anterior,



---

y hace que los incisivos superiores y/o inferiores exhiban una severa inclinación vestibular (vestíbulo versión).

- Mordida abierta anterior, vestíbulo versión y mordida cruzada posterior. El cuadro anterior, asociado a una mordida cruzada posterior unilateral o bilateral a la altura de los molares, debido a la ruptura del equilibrio muscular entre lengua y los músculos del carrillo.<sup>13</sup>

#### C. tipo III con presión lingual lateral.

La presión lingual se realiza en la región lateral del arco, a la altura de los premolares, con obtención de apoyo entre los dientes del arco superior e inferior. Las deformaciones resultantes son:

- Mordida abierta lateral: la deglución se realiza con depresión de la mandíbula y la lengua es retenida en la región de los premolares.
- Mordida abierta lateral y mordida cruzada. Hay mordida abierta en la región de apoyo, asociada a una mordida cruzada posterior del lado apuesto, también ocasionada por la ruptura del equilibrio muscular de este lado.<sup>13</sup>

#### D. tipo IV con presión lingual anterior y lateral.

Las maloclusiones resultantes son.

- Mordida abierta anterior y lateral.
- Mordida abierta anterior y lateral con vestíbulo versión.
- Mordida abierta anterior y lateral con vestíbulo versión y mordida cruzada posterior.<sup>13</sup>

La forma de deglutir con interposición de la lengua se caracteriza por que, en el momento de tragar, los dientes no se ponen en contacto. La lengua se aloja entre los incisivos, pudiendo a veces interponerse entre los molares y premolares.<sup>13</sup>



---

La interposición de la lengua en la parte frontal o lateral conduce a la mordida abierta anterior o lateral. La actividad labial tiene una influencia dental y alveolar capaz de producir un apiñamiento de los incisivos.<sup>13</sup>

Se puede desarrollar una mordida cruzada funcional lateral por la acción del buccinador y la falta de contrarréplica de la lengua, que no se apoya contra la cara lingual de los molares y premolares superiores e inferiores. Es evidente que esta anomalía puede presentar múltiples variaciones, pero no son claros todos los aspectos. En los casos de interposición lingual, el entrenamiento esta basado en un patrón correcto, con los dientes en oclusión y la lengua en su adecuada posición para resolver los problemas dentoalveolares.<sup>13</sup>

### 3.2.3. Deglución con contracción comisural.

Es un tipo de deglución atípica donde se visualiza la producción de hoyuelos cerca de las comisuras de la boca, se trata de la contracción de los risorios. En estos casos se puede observar una endognasia de los maxilares a la altura de los caninos sumada a la endognasia total a causa del no adosamiento al paladar de la lengua que de esta manera no lo estimula transversalmente.<sup>1</sup>

Aunque se pueden hallar tipos deglutorios sorprendentes como la protrusión de la lengua entre las arcadas y el doblado de su punta hacia abajo por vestibular de las piezas antero inferiores. También se describe succión de la lengua.<sup>1</sup>

### 3.3. Deglución atípica causada por defectos congénitos y hereditarios.

Concretamente en el caso de las maloclusiones dentarias y las deformidades dentofaciales, la interrelación etiopatogénica entre genética e influencia ambiental se inclina claramente hacia la primera, aunque es evidente que muchos factores genéticos solo se expresan cuando concurren determinados factores ambientales.<sup>11</sup>



### 3.3.1. Fositas labiales congénitas.

Las fositas labiales congénitas son defectos del desarrollo que pueden involucrar la parte para medial del bermellón de los labios inferior y superior o la comisura labial. Ambos tipos de fositas parecen heredarse como rasgo autosómico dominante. La fosita labial para medial puede aparecer como hallazgo aislado o asociarse a labio leporino o fisura palatina (síndrome de Van der Woude). La fosita labial puede ser unilateral o bilateral se presenta más comúnmente en el labio inferior. Las fosas labiales son imaginaciones congénitas que pueden representar tractos ciegos o conductos salivales ectópicos dilatados. Pueda verse secreción mucosa en el orificio de las fositas que comunican con tejido glandular salival. (Fig. 3.3)<sup>14</sup>



Fig. 3.3 Fosita localizada en la comisura.<sup>14</sup>

### 3.3.2. Anquiloglosia.

La anquiloglosia, o “lengua fija”, es una anomalía del desarrollo caracterizada por un frenillo lingual anormalmente corto y situado en la parte anterior que origina una restricción intensa de los movimientos de la lengua y deterioro del habla. El frenillo lingual anormal une a veces la punta de la lengua a la encía lingual anterior, sometiendo a tensión el tejido



gingival y produciendo la enfermedad gingival y periodontal localizada en la región de la inserción del frenillo. La anquiloglosia se trata con éxito mediante reinserción quirúrgica del frenillo lingual.(Fig. 3.4)<sup>14</sup>



Fig. 3.4 Anquiloglosia. <sup>14</sup>

### 3.3.3. Macroglosia.

La macroglosia es un trastorno que puede ser congénito o secundario. La macroglosia congénita se observa en el síndrome de Down y el síndrome de Beckwith-Wiedemann. La macroglosia secundaria puede ser consecuencia de afección difusa de la lengua por tumores como linfangioma, hemangioma o neurofibroma, o infiltración difusa de la lengua por depósitos de amiloide en la amiloidosis. Trastornos sistémicos como la acromegalia y el cretinismo también pueden conducir a macroglosia. <sup>13</sup>

La macroglosia puede provocar biprotrusión de los maxilares y mordida abierta tanto anterior como posterior. En cuanto a la posición la lengua en condiciones normales debe estar ubicada entre la bóveda palatina, los arcos dentarios y el piso de la boca. Sí ocupa una posición diferente ocasiona problemas de maloclusión.(Fig. 3.5)<sup>4</sup>

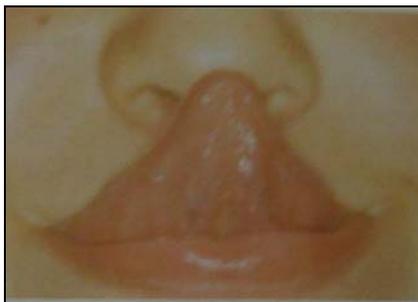


Fig. 3.5 Paciente que presenta macroglosia.<sup>11</sup>

#### 3.3.4. Labio fisurado y paladar hendido.

El labio leporino y la fisura de paladar son defectos comunes que producen un aspecto anormal y dificultades del habla. El agujero incisivo se considera la línea divisoria entre las deformaciones anteriores y posteriores. Las anteriores al agujero incisivo comprenden el labio leporino lateral, fisura de maxilar superior y hendidura entre los paladares primario y secundario. Estos defectos se deben a la falta de fusión parcial o completa del proceso maxilar con el proceso nasal medial de uno o ambos lados. Los defectos situados por detrás del agujero incisivo comprenden la fisura de paladar y la úvula fisurada. La fisura de paladar depende de la falta de fusión de las crestas palatinas que podría deberse al pequeño tamaño de éstas, a su falta de ascenso, a inhibición del propio proceso de fusión o a la presencia de micrognatía que hace que la lengua no descienda entre las crestas. La tercera categoría se forma con una combinación de hendiduras tanto anteriores como posteriores al agujero incisivo. Las fisuras anteriores varían en gravedad desde los defectos apenas visibles en el borde muco cutáneo del labio hasta fisuras que se prolongan hasta la nariz. En casos más graves la hendidura llega más profundamente y abarca el maxilar superior, que queda separado entre el incisivo lateral y el canino. A menudo las hendiduras de este tipo se extienden hasta el agujero incisivo. De manera análoga puede variar la gravedad de las fisuras posteriores, desde las que



afectan a todo el paladar secundario hasta hendiduras que se circunscriben a la úvula.(Fig. 3.6)<sup>12</sup>

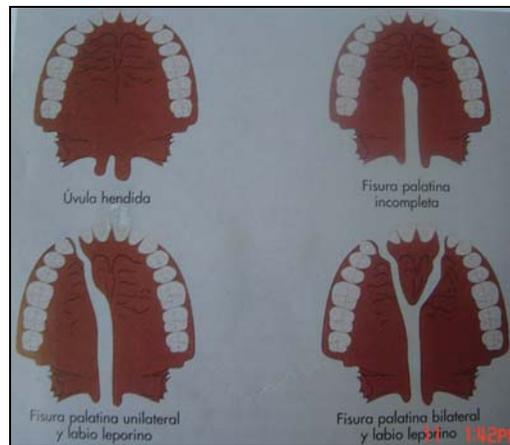


Fig. 3.6. Fisura palatina. 14

Labio leporino: trastornos del desarrollo que habitualmente afecta al labio superior y se caracteriza por un defecto en forma de cuña que es consecuencia de una ausencia de fusión de las dos partes del labio en una sola estructura.<sup>14</sup>

Fisura palatina: defecto del desarrollo del paladar caracterizado por ausencia de fusión completa de las dos crestas palatinas, produciéndose una comunicación con la cavidad nasal.<sup>14</sup>

La etiología del labio leporino y la fisura palatina parece implicar factores hereditarios y ambientales. La investigación señala que aproximadamente el 40% de los casos del labio leporino, con o sin fisura palatina, parecen ser hereditarios, mientras que parecen serlo menos del 20% de los casos de fisura palatina aislada. Este tipo de datos genéticos indica que el labio leporino, con o sin fisura palatina, es diferente de la fisura palatina aislada. Los factores ambientales cuya implicación se ha postulado como elementos accesorios son: 1) factores nutricionales, como deficiencia o exceso de



vitamina A y deficiencia de riboflavina; 2) estrés fisiológico, emocional o traumático; 3) isquemia relativa sobre el área; 4) obstrucción mecánica por una lengua aumentada de tamaño; 5) sustancias como alcohol, fármacos o toxinas, y 6) infecciones.<sup>14</sup>

Las hendidura del labio y el paladar pueden agruparse en cuatro clases principales: 1) labio leporino, 2) fisura palatina, 3) fisura labio palatina unilateral y 4) fisura labio palatina bilateral. Las fisuras del labio superior pueden clasificarse como sigue: 1) unilateral incompleta, 2) unilateral completa, 3) bilateral incompleta y 4) bilateral completa.<sup>14</sup>

El labio leporino suele tratarse quirúrgicamente durante el primer mes de vida del paciente. En la mayoría de los casos la reparación quirúrgica consigue excelentes resultados estéticos y funcionales. Antes del tratamiento, la fisura palatina suele causar problemas importantes al paciente para comer y beber, siendo especialmente problemática la regurgitación del alimento y la bebida a través de la nariz. El tratamiento quirúrgico de la fisura palatina suele retrasarse hasta que el paciente tiene aproximadamente 18 meses de edad. A dicha edad se ha producido ya un crecimiento significativo, pero los hábitos de lenguaje todavía no están establecidos. El cierre quirúrgico de la fisura puede lograrse; sin embargo, en la mayoría de los casos; no obstante, en mayor o menor medida se necesita reeducar el lenguaje para superar toda la deficiencia funcional. Puede requerirse de apoyo psicoterapéutico para superar el traumatismo psicológico que el paciente haya experimentado antes del tratamiento.<sup>14</sup>

### 3.3.5. Hipertrofia hemifacial.

Aunque la mayoría de los seres humanos presentan algún grado de asimetría facial, sólo las personas que muestran un aumento de tamaño unilateral importante de la cara se considera que existe hipertrofia hemifacial. Aunque se ha propuesto una serie de factores para explicar este



trastorno, el más posible parece ser un aumento de la dotación de ahorro vascular en el lado afectado de la cara. Puede afectarse cualquier lado de la cara y hay una ligera predilección por la mujer. Suele existir un aumento unilateral de tamaño de los tejidos blandos de la cara, huesos y dientes. Específicamente, la asimetría suele implicar el hueso frontal, maxilar superior, paladar, mandíbula, proceso alveolar, cóndilos y los tejidos blandos asociados. En el lado afectado, la piel es gruesa y basta, el pelo es espeso y abundante y las secreciones de las glándulas sebáceas y sudoríparas son excesivas. El aumento de tamaño unilateral de los hemisferios cerebrales puede ser responsable del retraso mental que se observa en el 15 a 20% de estos pacientes y de la aparición de convulsiones. A menudo existe macroglosia unilateral, con aumento de tamaño de papila fungiforme. Las raíces y coronas de los dientes, en especial los permanentes, son a menudo de mayor tamaño y pueden hacer erupción prematuramente. Debido a las asimetrías óseas y dentales la maloclusión es común.(Fig. 3.7)<sup>14</sup>



Fig. 3.7 Paciente con hipertrofia lingual unilateral.<sup>14</sup>

### 3.3.6. Atrofia hemifacial.

Se le han dado diferentes nombres como hemiatrofia facial progresiva, atrofia hemifacial y síndrome de Parry Romberg.<sup>15</sup>

La atrofia hemifacial es una afección rara caracterizada por una disminución progresiva del tamaño de un lado de la cara. Otras partes del cuerpo



pueden verse afectadas a veces. Aunque la causa de la enfermedad es desconocida en el momento presente, se han propuesto como posibles causas una disfunción del nervio periférico, traumatismos, infecciones, factores hereditarios y esclerosis sistémica regional unilateral progresiva. Clínicamente la enfermedad suele iniciarse en la primera o segunda décadas de la vida del paciente. Los tejidos de la cara, incluidos piel, tejido subcutáneo, músculo y hueso, se afectan en grados diversos. El lado afectado de la cara se vuelve hiperpigmentado, y un surco vertical ligeramente deprimido puede hacerse aparente en la línea media de la frente y de la ceja. Cuando la enfermedad avanza, puede aparecer en el lado afectado un ahuecamiento de la mejilla y de la órbita. El lado izquierdo de la cara se afecta más frecuentemente el lado derecho. Otras características que pueden acompañar a la atrofia son neuralgia del trigémino, cambios oculares, caída fácil del pelo y epilepsia jacksoniana contra lateral. En la boca suele observarse atrofia unilateral de los labios y de la lengua. Los maxilares y las raíces de los dientes en el lado afectado pueden presentar retraso del desarrollo y la erupción de los dientes suelen ser retardada. No existe tratamiento conocido para la atrofia hemifacial; por lo demás, el avance de la enfermedad suele cesar después de unos pocos años y estabilizarse durante el resto de la vida del paciente.<sup>14,15</sup>

El síndrome de Parry Romberg tiene dos formas de presentación clínica específicas:

- A) la forma atrófica fulminante, donde se presenta una evolución muy marcada y rápidamente progresiva.
- B) La atrofia mínima (microforma) en la cual la progresión es lenta y puede mantenerse la enfermedad sin cambios (estable).<sup>15</sup>



---

La deformidad que produce la hemiatrofia facial progresiva no solo causa daño físico, sino también emocional. Por lo que en estos niños se debe tratar de mejorar su autoestima para lograr una mejor y mayor comunicación. En la actualidad el tratamiento se encuentra encaminado a la reconstrucción del lado afectado.<sup>15</sup>

### 3.3.7. Microsomía hemifacial.

Es una malformación congénita craneofacial, la más común después del labio y paladar hendido, pertenece las malformaciones congénitas de estructuras que se derivan embriológicamente del primero y segundo arco branquial. Afecta primariamente el esqueleto facial, los músculos de la región facial y la oreja; puede presentar esta tríada o ausencia de algún componente. El término de microsomía hemifacial fue utilizado por primera vez por Gorlin y Pindborg en 1964. Pruzansky (1969) le da en nombre de síndrome otocraneocefálico. Para el centro de anomalías cráneo faciales del Instituto de Cirugía Plástica y Reconstructiva de la Universidad de Nueva York, el término de microsomía cráneo facial unilateral, es preferido para la forma unilateral y la designación de microsomía cráneo facial bilateral es para aquella manifestación que se presenta en ambos lados de la cara.<sup>16</sup>

En la microsomía hemifacial se involucra al esqueleto, tejidos blandos y componentes neuromusculares de los primeros y segundos arcos branquiales, estos son: el mandibular, que corresponde al primer arco branquial y el arco hioideo , que corresponde al segundo. Dando origen a las siguientes estructuras: procesos maxilares superior e inferior, procesos nasales, lengua, musculatura facial, hueso hioides, músculos del cuello, y nervio facial. La microsomía puede ser variable y heterogénea. Los componentes de transmisión genética no han sido identificados totalmente, por ende no hay evidencia de transmisión genética.<sup>16</sup>



---

La etiología de la microsomía es poco específica, pero se relaciona con la exposición de la madre durante el proceso de gestación a fármacos como la talidomida, el primidone y el ácido retinoico. La microsomía varía en su grado de intensidad y penetración, todo depende del periodo del desarrollo prenatal y el lugar en que se presente.<sup>16</sup>

La microsomía hemifacial cursa con hipoplasia auricular, mandibular y maxilar. La hipoplasia también envuelve estructuras adyacentes, tales como el proceso cigomático, el proceso pterigoideo del hueso esfenoidal, el hueso temporal, el nervio facial, los músculos de la expresión facial y los músculos de la masticación. Siendo la mandíbula y el oído los más afectados en la mayoría de los pacientes.<sup>16</sup>

### Clasificación.

Grado I. Presenta una hipoplasia mínima mandibular, todas las estructuras se encuentran presentes.

Grado II. El cóndilo y la rama son más pequeñas, la cabeza del cóndilo es plana, con ausencia de cavidad glenoidea; la apófisis coronóides puede estar ausente.

Grado III. La rama mandibular puede estar reducida a una pequeña y delgada lámina de hueso o no existir.<sup>16</sup>

### 3.3.8. Síndrome de Pierre Robin.

La anomalía consiste en la presencia de micrognatia, glosoptosis y fisura palatina. Esta tríada puede ir acompañada de otras afecciones. Al nacer, la facies tiene un aspecto característico. La mandíbula es pequeña y en retro posición simétrica. Se han observado soplos cardiacos, cardiopatías congénitas o ambas cosas en el 15 a 20% de los pacientes los cuales fallecen tempranamente. Los trastornos oculares son frecuentes, en especial la esotropía y el glaucoma congénito. Se ha comprobado que un



20% aproximadamente de los pacientes presentan retraso mental importante, pero se desconoce si dicho retraso es primario o secundario a la asfixia. El defecto del paladar es muy variable, desde una úvula bífida hasta un hendidura que puede abarcar las dos terceras partes del paladar duro y que tiene forma de herradura. En esta afección no se presenta labio leporino en combinación con la fisura palatina. La mandíbula pequeña experimenta un crecimiento compensador de manera que hacia los cuatro a seis años de edad ha alcanzado su tamaño normal, aunque su ángulo persiste siempre con un cierto grado de anormalidad. Se produce una dificultad en la fase inspiratoria de la respiración, con crisis periódicas de cianosis, respiración laboriosa y tiraje esternal e intercostal. La dificultad respiratoria se pone generalmente de manifiesto al nacer. La patogenia se basa probablemente en una detención del desarrollo, y el defecto original consiste en la hipoplasia de la mandíbula, la cual impediría el descenso normal de la lengua entre las bóvedas palatinas. Aunque muchos de los trastornos que se relacionan con la anomalía de Pierre Robin se deben a un gen único, cuando no se ha acompañado de dichos trastornos la anomalía de Robin no se debe a una herencia por un gen único, sino que puede ser multifactorial.<sup>17</sup>

### 3.3.9. Síndrome de Down.

Los aspectos más evidentes son la facies, la hipotonía, las cardiopatías y las alteraciones dermatoglíficas. El cráneo es braquicefálico, con aplanamiento del occipucio. Y un escaso desarrollo del macizo facial medio, con relativo prognatismo, hipertelorismo ocular e hipoplasia de los huesos propios de la nariz. Las hendiduras palpebrales están inclinadas hacia arriba de forma que el ángulo externo del ojo está situado a un nivel ligeramente superior que el interno.<sup>17</sup>



Son frecuentes los pliegues epicánticos, el punteado del iris, la blefaritis, el estrabismo convergente y el nistagmo. La boca se mantiene a menudo abierta, con la lengua protruyente. Los labios y la lengua están frecuentemente fisurados. El llanto y la voz son de tono bajo y roncós.

A causa de su susceptibilidad a las infecciones respiratorias, la mortalidad precoz solía ser elevada. Con la introducción de los antibióticos y de la cirugía cardíaca, el promedio de supervivencia es de casi 35 años. Parece haber un envejecimiento prematuro.(Fig. 3.8)<sup>17</sup>



Fig. 3.8 Facies característica del Sx. De Down.<sup>11</sup>

### 3.3.10. Síndrome de Turner.

Se caracteriza por la presencia de infantilismo sexual, amenorrea primaria, esterilidad, exceso de piel en el cuello y codo valgo. La talla adulta en general es inferior a 144 cm. Los pliegues epicánticos, la ptosis palpebral, la prominencia de los pabellones auditivos y la micrognatia, son características habituales. La implantación baja del cabello en la nuca se observa en un 75% de los casos. El desarrollo mamario es escaso, el tórax tiene forma de escudo, con pezones ampliamente separados. La coartación de aorta y la hipertensión idiopática se presentan en un 25%



aproximadamente, diversas anomalías renales especialmente riñón en herradura, en más de un 40% y telangiectaseas del intestino delgado en 15%. Se ha observado la existencia de pérdida auditiva en cerca del 50%.<sup>16</sup> El síndrome de Turner se presenta en cerca de 1 de cada 5000 recién nacidos vivos del sexo femenino y constituye el 25% aproximadamente en abortos que ocurran en el primer trimestre del embarazo.<sup>17</sup> El pronóstico es bueno en cuanto al promedio de vida, siempre que no existe hipertensión, anomalías de tipo cardiovascular o tumores gonadales. (Fig. 3.9)<sup>17</sup>



Fig. 3.9 Paciente con Sx. De Turner.<sup>11</sup>

### 3.3.11. Síndrome de Beckwith-Wiedemann

El 90% de los pacientes afectados presentan gigantismo somático postnatal que se manifiesta con un elevado peso al nacer. Al cabo de algunos años, la curva de crecimiento se normaliza y la talla final de los individuos adultos no se desvía mucho de la normalidad. Una alteración muy frecuente es la visceromegalia, con aumento en el tamaño de los riñones, el hígado, el páncreas y las glándulas suprarrenales. Existen además defectos de la pared abdominal, sobre todo hernia umbilical. Los recién nacidos sufren con frecuencia crisis de hipoglucemia, que en el futuro pueden condicionar a retraso mental y deficiencias neurológicas. Estos niños tienen un riesgo



muy superior a la media de desarrollar neoplasias malignas desde la primera infancia (78%).<sup>11</sup>

En las características dentofaciales la característica mas importante de estos pacientes es la macroglosia con histología normal, que afecta prácticamente a todos ellos y que se considera la característica fundamental para el diagnóstico. La lengua aumentada de tamaño condiciona el desarrollo de los rasgos típicos del síndrome: la biprotrusión dentoalveolar, la mordida abierta y la prognacia mandibular con aumento del ángulo goniaco y de la longitud del cuerpo mandibular. Incluso la fisura palatina, una alteración poco frecuente en este síndrome, se ha atribuido asimismo a la interferencia de la lengua aumentada de tamaño con la fusión del paladar en el período embrionario.<sup>11</sup>

Se ha recomendado la glosectomía parcial precoz para evitar las frecuentes alteraciones del lenguaje y el desarrollo de la malformación dentoesquelética típica del síndrome, como la presión constante ejercida durante la masticación o la deglución, característica del hábito de deglución infantil. La glosectomía ha demostrado su eficacia en otros cuadros caracterizados por macroglosia, biprotrusión dentoalveolar y prognatismo mandibular, aunque con resultados variables.(Fig. 3.10)<sup>11</sup>



Fig. 3.10 Características de Sx. De Beckwith-Wiedemann.<sup>11</sup>



### 3.4. Enfermedades nasofaríngeas y trastornos de la función respiratoria

Las formaciones linfoides de la faringe son parte del tejido hematopoyético corporal, que según su localización se puede dividir en mieloide (médula ósea) y linfoide (sistema linfático).<sup>18</sup>

Este tejido linfoide se encuentra en depósitos subepiteliales en el tejido conectivo de las mucosas de la nasofaringe, bucofaríngea e hipofaringe, rodeando a la porción inicial de las vías respiratoria y digestiva.<sup>18</sup>

#### 3.4.1. Adenoiditis.

Adenoides, tejido linfoide situado en el fondo de la garganta que suele ir desapareciendo en la adolescencia. Sin embargo, las extensiones de este tejido son bastante frecuentes en la infancia y pueden interferir en la respiración.<sup>18</sup>

La inflamación crónica y la hiperplasia adenoidea se manifiesta por los siguientes datos:

Obstrucción nasal progresiva, unilateral o bilateral, parcial por lo regular, pero que no cede por completo al terminar las exacerbaciones inflamatorias agudas. El niño suple la respiración nasal por la bucal, y desarrolla un aspecto facial característico con expresión de desinterés y boca entre abierta, que se designa como facies adenoidea. Cuando se vuelve persistente e intensa, la obstrucción hace que el paciente ronque durante el sueño; en algunos casos se aprecia también cierto afilamiento de las facciones y mal desarrollo torácico. Ocasiona rinosinusitis y otitis media.<sup>18</sup>

#### 3.4.2. Amigdalitis.

Amígdalas es el nombre que se asigna a cualquier masa de tejido linfoide que forma un anillo que rodea las paredes de la faringe o garganta. Estas masas están constituidas por células similares a los linfocitos del torrente



---

sanguíneo y están incluidas en un tejido conectivo fibroso y cubiertas por una única capa de epitelio.<sup>18</sup>

Las células linfoides son fagocíticas y ayudan a proteger a la faringe frente a la invasión de bacterias patógenas. Las amígdalas pueden inflamarse e infectarse de forma aguda o crónica. A esta afección se le denomina amigdalitis, y con frecuencia es consecuencia de una infección producida por estreptococos. Los tejidos que rodean las amígdalas forman pus durante los procesos agudos de amigdalitis, sobre todo si el causante es un estreptococo; en estos casos las amígdalas presentan puntos blancos, o incluso pueden estar recubiertas de un exudado blanquecino. Cuando se inflaman, las amígdalas faríngeas —localizadas en la parte posterior de la garganta— alcanzan un tamaño demasiado grande. Reciben el nombre de adenoides.<sup>18</sup>

Con frecuencia los casos agudos de amigdalitis son tratados con antibióticos como la penicilina. La amigdalitis crónica recurrente se cura con la extirpación quirúrgica de las amígdalas (amigdalectomía), aunque hoy esta operación no es tan frecuente como en décadas anteriores.<sup>18</sup>

Este tejido linfoide se encuentra en depósitos subepiteliales en el tejido conectivo de las mucosas de la nasofaringe, bucofaríngea e hipofaringe, rodeando a la porción inicial de las vías respiratoria y digestiva. Esta distribución corporal sigue las posibles rutas de invasión de los agresores externos, los cúmulos linfoides aparecen en los sitios donde no existían como resultado de infección.<sup>18</sup>

La amígdala faríngea, las amígdalas palatinas, las amígdalas linguales y las bandas laterales son producto del agrupamiento de una multitud de folículos linfoides subepiteliales, que aparecen en las paredes de nasofaringe y bucofaríngea y cuyo conjunto se denomina anillo de Waldeyer.<sup>18</sup>

#### 3.4.2. Rinitis alérgica.



---

Es un conjunto de síntomas, predominantemente en la nariz y en los ojos, ocasionada por partículas aerotransportadas de polvo, caspa o polen de plantas, en personas que son alérgicas a estas sustancias.<sup>18</sup>

Cuando estos síntomas (tos, dolor de cabeza, prurito, secreción nasal, problemas en el olfato, estornudos, nariz obstruida, ojos llorosos, dolor de garganta, sibilancia) son causados por el polen, la rinitis alérgica es comúnmente conocida como fiebre del heno.<sup>18</sup>

Las alergias son causadas por una respuesta inmunitaria hipersensible. Normalmente, el sistema inmunitario protege al cuerpo de sustancias nocivas como bacterias y virus. Los síntomas de alergia se presentan cuando el sistema inmunitario reacciona a sustancias (alergenos) que son normalmente inocuas y que en la mayoría de las personas no producen una respuesta inmunitaria.<sup>18</sup>

Cuando una persona con alergias inhala un alérgeno, como el polen o el polvo, se producen anticuerpos. Cuando dichos anticuerpos son estimulados por el polen y el polvo, se libera histamina y otros químicos, lo cual ocasiona prurito, inflamación y producción de moco. Los síntomas varían de una persona a otra y las personas muy sensibles pueden experimentar ronchas u otras erupciones.<sup>18</sup>

Las alergias son comunes, el medio ambiente y los genes pueden hacer que una persona sea más propensa a padecerlas.<sup>18</sup>

### 3.5. Deglución atípica por enfermedades generales.

En este apartado nos referimos a la pérdida de movilidad producida por una enfermedad o lesión en cualquier punto a lo largo de la vía motora nerviosa, que ocurre en el cerebro o en la fibra nerviosa y que puede ser



---

consecuencia de una lesión, infección, hemorragia, oclusión de vasos sanguíneos o tumores.

En ocasiones se debe a una deficiencia congénita en el desarrollo de los nervios motores.

### 3.5.1. Parálisis cerebral.

Definimos la parálisis cerebral como el componente neuromotor del síndrome de daño cerebral al que pueden o no estar agregados otros como los sensoriales, el convulsivo, de la conducta y la personalidad de la inteligencia y/o lenguaje.<sup>2</sup>

Presenta tres formas clínicas: el síndrome espástico, el distónico-discinético y el atáxico, que se dan raramente aislados, más bien se combinan dando formas mixtas.<sup>2</sup>

Los niños frecuentemente presentan dificultades desde el nacimiento, primero para succionar, luego para masticar y deglutir, y más tarde para el desarrollo fonológico.<sup>2</sup>

Las alteraciones de estos modos orales están en relación con la forma clínica y con el grado de severidad de su compromiso. Son más frecuentes en los cuadros severos. Los problemas se agravan si se asocian a apraxia orofacial.<sup>2</sup>

Cuando el trastorno se presenta en la primera fase deglutoria, no presenta tanta gravedad porque la función puede cumplirse aún desviándose de la normalidad (disfagia del primer tiempo).<sup>2</sup>

Los problemas más serios y de difícil solución son los que alteran la segunda fase deglutoria, porque en sólo fracciones de segundo deben producirse complejas respuestas reflejas con perfecto sincronismo y coordinación, que escapan a la voluntad del individuo (disfagia del segundo tiempo).<sup>2</sup>



### 3.5.1.1. Síndrome espástico.

Cuando hay compromiso de la zona oro facial, esta musculatura presenta las características propias de la espasticidad. Esto es, aumento de la resistencia a la palpación y a la motilidad pasiva, con disminución de la actividad en amplitud, velocidad y fuerza. En los casos severos puede observarse un movimiento aparentemente contrario al que el paciente intenta, por incoordinación agoantagonista (exageración del reflejo miotático) llegando a estar, en ocasiones prácticamente abolida la movilidad.<sup>2</sup>

Pueden coexistir músculos espásticos con otros que no lo son. Los reflejos osteotendinosos (maseterino y mentoniano) están exagerados. Los de inmadurez (succión y palatino) persisten anormalmente en relación al grado de compromiso neurológico general.<sup>2</sup>

Generalmente el reflejo de succión está presente en el momento de nacer, pero la capacidad motriz del niño para iniciar los primeros esquemas de acción es tan deficiente que no logra una actividad efectiva.

La lengua suele permanecer arqueada, con el ápice hacia abajo, haciendo difícil el intento de alimentarlo. Si la succión ha sido dificultosa, mucho más lo es la masticación que requiere una acción muscular rotatoria fuerte de la mandíbula, mayor movilidad lingual, labial y de las mejillas.<sup>2</sup>

### 3.5.1.2. Síndrome distónico- discinético.

En sentido estricto es un síndrome que se caracteriza por movimientos involuntarios patológicos agregados, de distinto grado y forma: discinesia (Movimientos coreicos, atetósicos y coreoatetósicos) y por perturbaciones del tono: distonia, a veces fluctuante entre hipotonía e hipertonia y otras con predominio de una u otra.<sup>2</sup>



---

- **Distónicos- discinéticos con predominio de hipertonia.**

Los llamados atetósicos “tensos” presentan características que pueden ser confundidas con signos espásticos, pero se diferencian por la presencia de movimientos involuntarios de tipo isotónico que afectan especialmente la base de la lengua, hioides y zona velofaringolaríngea. Se agrega a ello la frecuente presencia de movimientos involuntarios de mandíbula con predominio de los músculos elevadores (temporales, maseteros y pterigoideos) que interfieren en la movilidad intencional y alteran la secuencia deglutoria.<sup>2</sup>

En los cuadros severos la succión está alterada por los movimientos involuntarios de labios y de ascenso y descenso de la mandíbula.

Cuando hay movimientos involuntarios de protrusión lingual, parte de los alimentos son arrojados al exterior. También puede ocurrir que en el momento en que el bolo es eyectado hacia el esófago se produzcan reflejos involuntarios de la base de la lengua, hioides y región faringolaríngea, con el consiguiente peligro de que pase parte del alimento a la vía aérea.

En general, en este tipo de pacientes el primer tiempo deglutorio puede estar facilitado aunque suelen surgir problemas significativos en el segundo, creándoles serias dificultades al alimentarse.<sup>2</sup>

- **Distónicos-discinéticos con predominio de hipotonía.**

La succión se ve dificultada por los movimientos involuntarios de protrusión y retrusión lingual, que interfieren la movilidad voluntaria; también por los movimientos de ascenso y descenso de la mandíbula que, generalmente, producen una desproporcionada apertura bucal e impiden juntar los labios. Estos movimientos se exacerban cuando el niño intenta alimentarse y determinan que parte del alimento sea expulsado hacia el exterior.<sup>2</sup>

Frecuentemente coexisten reflejos de masticación (maseterino y mentoniano) que producen un cierre brusco e imprevisto de la mandíbula,



---

interfiriendo de manera importante tanto en la succión como la sorbición y la preincisión de los alimentos sólidos.<sup>2</sup>

Cuando la hipotonía de los grupos musculares faciales, linguales y del cuello no es muy intensa, la masticación y formación del bolo se realiza con menos dificultad pero en forma precaria. En este tipo no se observa tanta incoordinación linguo-velo-farigo-laríngea, presumiblemente porque los movimientos involuntarios de esta zona son menores. En cambio son más frecuentes en la zona oral anterior. Hay movimientos involuntarios de mandíbula con predominio de los músculos depresores (digástrico milohioideo y geniohioideo) con exageración de los movimientos de apertura bucal, con frecuente subluxación temporomandibular unilateral o bilateral y también con lateralización involuntaria de la mandíbula.<sup>2</sup>

La persistencia de reflejos de inmadurez (succión, palatino) se relaciona con el grado de compromiso del cuadro.<sup>2</sup>

### 3.5.1.3. Síndrome atáxico.

Las principales características neuromusculares que presentan los atáxicos, es decir, la disimetría, la asinergia y la adiadococinecia no son muy evidentes en la zona oro facial. Por lo tanto no presenta dificultades de succión, masticación y deglución. Hay una característica hipotonía y lentitud que se manifiestan, de manera evidente, en la instrumentación del habla pero que no perturban significativamente las praxias vegetativas.

Las dificultades presentes explican la necesidad del tratamiento temprano que debe ser impartido dentro de un equipo multidisciplinario, donde el odontólogo y el fonoaudiólogo deben cumplir un rol de suma importancia, asesorando a los padres con respecto a las técnicas correctas de alimentación así como también de profilaxis dental.<sup>2</sup>



---



### 3. INTERRELACIÓN ENTRE DEGLUCIÓN, FONACIÓN Y MALOCLUSIÓN.

Aunque la conexión entre trastornos del habla y maloclusión no se ha determinado exactamente, sin duda la lengua cumple un papel central en la fonación. Los exámenes palatográficos han mostrado compensaciones de la fonación asociadas a maloclusiones graves. Los trastornos del habla también se observan junto con maloclusiones menos graves. En los casos en que es posible una buena compensación el pronóstico del tratamiento funcional también es bueno.<sup>19</sup>

La importancia del así llamado empuje lingual ha sido evaluado por diversos autores con respecto a su papel en la etiología de la maloclusión. Según una escuela (la Europea), el empuje lingual es consecuencia de una relación morfológica anormal, un fenómeno de adaptación. Otros investigadores (escuela Americana) consideran a la lengua como un factor etiológico o primario como consecuencia de la persistencia de formas infantiles de deglución u otros hábitos orales anormales.<sup>19</sup>

#### 4.1. Fisiología de la palabra.

La fonación es el acto de emitir el sonido de la voz. La fonoarticulación es hacer audible el lenguaje para que pueda llamarse lenguaje oral. La articulación es la parte fundamental del habla.<sup>13</sup>

La voz tiene características específicas como son tono, timbre e intensidad; el timbre es una cualidad que la voz adquiere en las cavidades de resonancia que son: boca, faringe, laringe, senos paranasales, fosas nasales, bóveda craneal, tórax y abdomen; el timbre es también individual como las huellas digitales.<sup>13</sup>



La articulación es una función que se lleva a cabo principalmente en la cavidad oral y que es parte fundamental del habla, requiere como unidad de funcionamiento al fonema, a lo que comúnmente conocemos como letras.

Para lograr tal gama de sonidos entran en juego múltiples estructuras como son:

- Aparato respiratorio, ya que el aire espirado provee la materia prima para sonorizar cada fonema.
- Sistema nervioso con sus vías aferentes y eferentes, así como los centros corticales encargados del habla, voz y lenguaje, quienes ordenarán secuencias de movimientos y contenido del lenguaje oral expresado.
- Aparato fonoarticulador integrado por labios, cavidad oral, maxilares, paladar óseo y blando, úvula, piezas dentarias, lengua, faringe; donde varios de los órganos integrantes entran en movimiento modificando su propia forma en reposo, cambiando así la conformación de la cavidad oral, su espacio y capacidad, con lo cual se logran los cambios, reducciones y aumentos de la columna de aire espirado, que colocado en determinada posición y manejado con determinada presión logra un sonido específico; cambiando levemente cualquier posición de las estructuras o presión de emisión, logramos un sonido diferente.<sup>12</sup>

A esta combinación de cómo colocar las estructuras articuladoras y emitir el fonema se le llama un todo y modo de articulación del fonema.<sup>12</sup>

Tenemos entonces que existen órganos activos (los que entran en movimiento específico para articular), como son: labios lengua, mandíbula, velo del paladar, faríngeo. Y órganos pasivos (los que permanecen inactivos para articular), como dientes, arcadas dentarias y paladar óseo.<sup>12</sup>

Existe una diferencia entre los conceptos “articular” y “pronunciar”, el primero, podemos resumir se refiere a la posición de los diferentes órganos para emitir un fonema o a la unión de varios de ellos (sílabas, palabras, etc.),



---

pronunciación “implica una emisión de voz normal, con limpia articulación de todos los fonemas y entonación apropiada”.<sup>13</sup>

De acuerdo a esto, si para articular un fonema no se realiza un punto y modo de articulación específicos del fonema, y se utiliza el punto y modo de articulación correspondiente a otro fonema, tendremos el fenómeno patológico llamado sustitución, por ejemplo: decir “calo” en vez de “carro”.<sup>12</sup>

Otro fenómeno que se presenta es cuando se utiliza para la emisión de un fonema una posición intermedia entre el fonema que se pretende articular y uno de articulación similar o próxima, llamándose a esto: deformación; por ejemplo: el niño dice “casha en vez de “casa”, colocando la lengua en posición intermedia entre /s/ y /ch/.<sup>13</sup>

Cuando los órganos activos para la emisión de un fonema no entran en actividad se presenta el fenómeno llamado omisión, en el cual el individuo no emite el fonema; por ejemplo dice “esto en vez de “queso” .<sup>12</sup>

Si dentro de una frase u oración el paciente agrega un fonema que no corresponde a las palabras utilizadas, se dice que presenta contaminación; por ejemplo: “malanco” en vez de “blanco”, donde sustituye /b/ por /a/ y contamina con /m/.<sup>13</sup>

A estos fenómenos se le llama dislalias cuando son puramente funcionales, pero cuando obedecen a alguna alteración orgánica del aparato fonoarticulador se les denomina disglosias.<sup>13</sup>

Como causas generales de las disglosias podemos mencionar:

- Malformaciones congénitas
- Trastornos del crecimiento
- Traumatismos y sus consecuencias
- Aplicaciones protésicas
- Cirugías
- Malposiciones dentarias



---

Se pueden distinguir varios tipos de disglosias, dependiendo del sitio anatómico en donde se encuentre la alteración:

- Labiales
- Mandibulares
- Maxilares
- Dentales
- Linguales
- Palatinas
- Protésicas

Y en base al lugar primordial donde los fonemas son articulados se dividen en:

- Vocales posteriores: a, o ,u .
- Vocales anteriores: i , e .
- Fonemas labiales: b, m , p .
- Fonemas dentales: d, t .
- Fonemas alveolares: n, s, z, l , r , rr .
- Fonemas palatales: c, y , j , l .
- Fonemas velares: k , g , ,j .

Fonemas labiodentales: por la forma en que se omite el sonido pueden ser:

- Oclusivas: p , t , d , k , g , b .
- Nasaes: m , n , ñ .
- Fricativas: s , f , z , j , g , x.
- Africativas: ch , l , y .
- Vibrantes: r , rr .

Para poder emplear los medios terapéuticos capaces de intervenir útilmente en la corrección de las anomalías dentarias y de la emisión de la voz, se hace imprescindible conocer previamente la fisiología de la palabra normal. En el acto normal de la conversación, el sonido se pronuncia tanto por la actividad de los diferentes órganos como por la coordinación sinérgica que



---

desencadena reflejos de movimientos musculares de labios, carrillos, lengua, velo del paladar y toda la musculatura de la faringe. En suma, es un acto dinámico, del que participan numerosos órganos para el logro de la función que producen consonantes y vocales, acto dirigido por un órgano central: el cerebro.<sup>13</sup>

La multiplicidad funcional de tantos órganos, que tienen un destino filogenético común, explica la posibilidad de numerosos y variados trastornos en la producción de la palabra.<sup>13</sup>

#### 4.2. Dislalias.

Dislalia, trastorno de la capacidad de articular o pronunciar correctamente determinados fonemas o grupos de fonemas.<sup>13</sup>

Las dislalias se clasifican en cuatro tipos según la causa que las provoca.

La dislalia evolutiva forma parte del proceso normal del desarrollo lingüístico, y se manifiesta en la infancia, está se corrige de forma natural.<sup>13</sup>

La más frecuente es la dislalia funcional, que tiene su origen en un funcionamiento incorrecto de los órganos articulatorios: el niño no usa de manera adecuada dichos órganos en el momento de articular un fonema, a pesar de no existir causa alguna de tipo orgánico.<sup>13</sup>

La dislalia audiógena se debe a una deficiencia auditiva: el niño no articula bien ya que no percibe los fonemas de forma adecuada. Estos niños presentan sobre todo confusiones en la emisión de fonemas semejantes, al carecer de discriminación auditiva.<sup>2</sup>

La dislalia orgánica que puede tener su origen en alteraciones anatómicas y/o fisiológicas o malformaciones de los órganos periféricos (labios, mandíbula, lengua, paladar, dientes); en este caso, este tipo de dislalia se denomina disglosia. En cambio, si el trastorno articulatorio está causado por una alteración en el control muscular de los mecanismos del habla (respiración, fonación, resonancia, articulación y prosodia) debida a lesiones en los centros neuronales cerebrales (sistema nervioso central), entonces se



---

tratará de una disartria. La disartria es el tipo de dislalia que forma parte de manera característica del lenguaje de los pacientes con deficiencias motoras (por ejemplo, parálisis cerebral).<sup>2</sup>

En el material sonoro del lenguaje, las vocales son producidas por las vibraciones laríngeas y las consonantes por las cavidades supraglóticas.

El efecto resonador en las vocales está dado exclusivamente por la faringe y por la boca. Los diferentes fonemas se originan según las distintas posiciones de los labios, la lengua y el velo del paladar. Cuando la lengua esta plana, vecina a la posición de reposo, se pronuncia la *a*. La lengua avanza para pronunciar la *e* y la *i* e inversamente retrocede para pronunciar la *o* y la *u*.<sup>13</sup>

En la emisión de las consonantes requiere la detención o estrechamiento de la corriente aérea, por los esfínteres constituidos por la lengua, labios o velo en su canal de salida.<sup>13</sup>



## 5. DIAGNÓSTICO.

### 5.1. Consideraciones fisiopatológicas.

Toda alteración de las funciones y conductas humanas comprende al organismo y a la relación de éste con su medio.<sup>2</sup>

Los trastornos de la deglución coinciden en mayor o menor grado con otras alteraciones estructurales o funcionales, que se manifiestan en diversas formas y grados.<sup>2</sup>

La deglución se inicia en forma refleja, disparada por receptores en que la sensibilidad de los labios, mucosa bucal, lengua y paladar, el gusto y la estéreognosis inician los movimientos rítmicos de succión y posteriormente de masticación.<sup>18</sup>

Su desencadenamiento obedece a la presencia de alimento o saliva en la cavidad bucal, aunque es una conducta básica refleja, incorpora mecanismos aprendidos y puede evocarse de manera voluntaria (según patrones de maduración del sistema nervioso central), pero requiere bolo alimenticio o saliva para la iniciación.<sup>18</sup>

La actividad funcional de la cavidad incluye prensión, gusto, salivación, digestión, masticación, succión, deglución, estéreognosis, vocalización, articulación y equilibrio hídrico a través de la sed.<sup>18</sup>

Para diagnosticar una deglución atípica, deben observarse algunos aspectos en el paciente durante el acto de la deglución, tales como:

- a) Posición atípica de la lengua.
- b) Falta de contracción de los maseteros.
- c) Participación de la musculatura perioral con presión del labio y movimientos con la cabeza.
- d) Sopló en lugar de succión.
- e) Tamaño y tonicidad de la lengua.



- f) Escupir o acumular saliva al hablar.
- e) Babeo nocturno.
- g) Dificultad al ingerir alimentos sólidos.
- h) Alteraciones de la fonación.

La deglución atípica se caracteriza por una participación activa de la musculatura perioral.<sup>13</sup>

Se observa mímica con los músculos de los labios, presión de las comisuras y muchas veces participación de los músculos del mentón y se observan también movimientos hacia atrás con la cabeza, principalmente al ingerir alimentos sólidos, algunos niños no logran un sellado anterior correcto, dejan escapar saliva por las comisuras de los labios. Si colocamos las manos sobre los maseteros no notamos contracción y eso indica que la deglución se realice sin oclusión de los dientes. El paciente presentar babeo nocturno lo que indica también una respiración bucal. Todos estos aspectos provocan generalmente serias alteraciones de la fonación.<sup>13</sup>

## 5.2. Examen de la lengua.

Como ya hemos indicado, no sólo la función sino también la postura, El tamaño y la forma de la lengua tienen su importancia. Estos factores etiológicos potenciales deben tenerse en cuenta antes de prescribir cualquier forma de tratamiento incluso en maloclusiones con un componente morfogenético, el crecimiento, la postura y la función de la lengua son importantes. Como ya señalamos, la forma de alimentación infantil puede ser fundamental. El diseño no fisiológico del biberón puede obligar a la lengua y las mejillas a desempeñar funciones atípicas y compensatorias para extraer la leche, la consiguiente respuesta adaptativa de los tejidos, puede provocar maloclusiones.<sup>19</sup>

Los trabajos de Moyers y Linder Aronson señalan un posible papel del bloqueo nasal y faríngeo y la postura compensatoria de la lengua. Las



alergias pueden ser aquí un factor potente. Si hay exceso de tejido linfoide epifaringeo la lengua naturalmente toma una posición anterior para mantener una vía aérea abierta. Ésta es solamente una entre las varias respuestas adaptativas posibles a las dificultades respiratorias pero es necesario reconocer su existencia.<sup>19</sup>

La posición de la lengua se examina clínicamente con la mandíbula en posición de reposo, y también es posible tomar un registro cefalométrico en relación sagital. Para evaluar el tamaño de la lengua el método más común es verificar si el paciente puede tocarse el mentón con la punta de la lengua. Se considera que el resultado positivo de la prueba es una indicación de macroglosia.<sup>19</sup>

### 5.2.1. Evaluación cefalométrica de la lengua.

El examen clínico de la lengua y las estructuras asociadas permite sólo una evaluación subjetiva de su estado, se dispone de otros métodos de estudio complementarios. El análisis cefalométrico de una radiografía lateral es exigente, reproducible y simple y puede emplearse en la práctica, la evaluación se hace con cefalogramas laterales tomados en reposo postural y oclusión habitual. La exposición se ajusta para visualizar el tejido blando. El tamaño de la lengua puede medirse en la película.<sup>18</sup>

El éxito del análisis depende de la utilización correcta de buenos datos de medición. La línea basal o línea de referencia para las mediciones debe cumplir los siguientes criterios:

1. La mayor parte posible de la lengua debe quedar por encima de la línea de referencia puesto que las radiografías bidimensionales no muestran los bordes anatómicos de la lengua y las dimensiones transversales.
2. La línea de base debe ser independiente de las variaciones de las estructuras esqueléticas.
3. Su relación con la lengua debe ser la misma aunque se produzcan cambios de posición de la mandíbula.



4. Debe permanecer constante con respecto a los cambios de posición de la lengua

5. Debe tener relación con las propiedades anatómicas y funcionales de la lengua

6. La medición debe ser fácil de hacer y de replicar.

Los puntos de referencia son.

I = Margen incisal de los incisivos inferiores.

V = punto más caudal de la sombra del paladar blando o su proyección en la línea de referencia.

M = punta de la cúspide disto bucal del primer molar inferior.

I y M están unidos por una línea recta que se extiende hasta V para formar la línea de referencia.

Tiene las siguientes ventajas:

1. Una parte relativamente grande de la lengua tal como se ve en el cefalograma se encuentra normalmente por encima de la línea.
2. La línea no depende de las relaciones esqueléticas.
3. Los cambios de posición de la lengua no afectan a la línea de referencia.<sup>19</sup>

Después de construir la línea se efectúa bisección entre I y V. Este punto se llama O y desde él se traza una perpendicular hasta el contorno palatino. Se trazan 7 líneas que forman 6 ángulos de 30°. A las líneas se les pueden marcar milímetros, para leer mediciones exactas.<sup>18</sup>

La evaluación del tamaño exige medir la distancia entre la superficie superior de la lengua y el techo de la boca. Esto se hace a lo largo de las siete líneas.<sup>19</sup>

La postura de la lengua también puede evaluarse por medio de mediciones tomadas con el cefalograma lateral. A fin de evaluar objetivamente la postura y movilidad de la lengua, pueden calcularse las diferencias entre las posiciones de reposo y oclusal.<sup>19</sup>



### 5.2.2. Examen palatográfico de la lengua.

Es una evaluación complementaria de la función lingual es posible por medio de un examen palatográfico. Este método permite observar la función lingual durante la deglución y el habla, y la evaluación de la influencia de diferentes aparatos funcionales sobre la lengua.<sup>19</sup>

La evaluación del habla también es útil desde el punto de vista ortodóncico. La lengua desempeña un papel central en la fonación, con la faringe, el velo del paladar, el paladar duro y los dientes, los movimientos de la lengua durante el habla son complicados y dependen de las condiciones locales. En algunas maloclusiones puede haber también una malposición de la lengua capaz de deteriorar el habla normal.<sup>19</sup>

### 5.3. Examen de los labios.

Como parte del conjunto funcional, los labios deben examinarse tan cuidadosamente como la lengua. Los factores musculares externos de equilibrio tienen tanta importancia como los que actúan desde adentro. La configuración de los labios debe estudiarse en posición relajada para evaluar su competencia.<sup>19</sup>

Las anormalidades musculares más comunes de los labios son la succión y la mordida del labio inferior. Esto se ha llamado también hábito mentóniano debido al aspecto arrugado, "de pelota de golf" del tejido de la sínfisis con excesiva actividad de los músculos mentónianos. En este tipo de disfunción hay generalmente contacto entre la lengua y el labio inferior, que puede observarse durante la deglución. Esta anomalía muscular combinada puede producir no solamente la apertura anterior de la mordida sino también la inclinación hacia lingual de los incisivos inferiores con apiñamiento, junto con mal posición vestibular de los incisivos superiores.<sup>18</sup>

Morderse los labios es un hábito frecuente en los niños con edad escolar, comparable a morderse las uñas, morder un lápiz, etcétera. Todo esto configura un síndrome de alivio de tensiones. La función de la lengua puede



---

ser normal en estos casos, siendo los factores principales una actividad hípercinética y un hábito labial anormal. Por supuesto una maloclusión de clase II de tipo morfogenético inherente puede provocar el resalto que requiere compensaciones que su vez exacerba el resalto original.<sup>19</sup>

Lo mismo que los hábitos linguales, la succión de los labios pues ser un factor primario o secundario.<sup>19</sup>

#### 5.4. Respiración.

La valoración de una función nasal perturbada no siempre es fácil. Los datos de la historia clínica pueden darnos alguna idea de la frecuencia de enfermedades de oído, nariz y garganta y de las características del sueño, así como de hábitos, alergias, etcétera. El examen clínico debe determinar si los labios son competentes o no. La incompetencia labial no significa necesariamente respiración bucal, pero sugiere que puede existir. Se pide al paciente que sostenga una hoja de cartón entre los labios, para ver si le es posible respirar por la nariz sin dificultad.<sup>19</sup>

La presencia y el tamaño de adenoides y amígdalas también puede estimarse en películas laterales de cabeza. Esto indica si el pasaje nasofaríngeo está libre o si se encuentra total o parcialmente obstruido.<sup>19</sup>

Hay varias maneras de evaluar el tamaño de las amígdalas. Puede usarse una escala arbitraria de tamaños pequeño, mediano o grande, derivada del examen clínico y el encefalograma lateral.<sup>19</sup>

La respiración bucal o la respiración nasal perturbada pueden considerarse factores etiológicos o por lo menos causas predisponentes, de algunos síntomas de maloclusión. En 1968 Richter describe síndrome de obstrucción respiratoria, con los siguientes síntomas: deglución de tipo visceral, predisposición a la mordida abierta, mordida cruzada unilateral o bilateral y ligera retracción de la cabeza. En exámenes hechos por el autor se observó una frecuencia significativamente elevada de los siguientes



---

aspectos en pacientes con respiración nasal perturbada: maloclusión, estreches del arco superior, apiñamiento los arcos superior e inferior y crecimiento de tipo vertical.<sup>19</sup>

### 5.5. Características clínicas de la deglución atípica.

1. Presión atípica de la lengua por interposición lingual: el cual puede ser anterior o lateral, puede ser producto de alteraciones neuromusculares; para Moyers es consecuencia de una retención de la deglución infantil o visceral, todo esto trae como consecuencia maloclusión, presión labial y por ende problemas de la fonación.
2. Contracción de la musculatura perioral caracterizada por:  
Rictus laterales desde el ala de la nariz hasta la comisura labial.  
Presionamiento labial con interposición del labio inferior, se aprecia hipertonicidad del labio provocando una maloclusión clase II.  
Contracción de los maseteros y temporales, provocando hipertonía mentoniana e hipotonía del labio superior.
3. Movimiento de la cabeza al deglutir como compensación de la elevación del hueso hioides.
4. Alteración de los fonemas siendo los más alterados los fonemas l, n, t, d, s, z.
5. Aumento del volumen de la lengua. Es de suma importancia observar la postura de reposo de la lengua en los pacientes con estas características.
6. Aumento de salivación y acumulación de saliva en los cantos de la boca.
7. El paciente escupe con mucha frecuencia.<sup>4,12</sup>

### 5.6. Efectos colaterales de la deglución atípica.

Para Segovia se puede esquematizar la deglución atípica de acuerdo a la clasificación de Angle de la siguiente manera:

1. Efectos ocurridos por deglución atípica en portadores clase II:  
Proyección paralabial de los incisivos superiores.



---

Proyección paralabial de los incisivos inferiores

Labio superior hipotónico

Interposición labial.

2. Efectos ocurridos por deglución atípica en portadores clase III:

Lengua rebasando la boca.

Labio inferior hipotónico y proyectado.

Labio superior hipertónico. <sup>4,12</sup>



## 5. TERAPEUTICA DE LA DEGLUCIÓN ATÍPICA.

### 6.1. Requisitos terapéuticos.

La diversidad de aberraciones de la función lingual exige un enfoque terapéutico funcional propio para cada problema. El patrón esquelético es un factor condicionante. Si la función anormal de la lengua es la base etiológica primaria de la maloclusión puede hacerse un tratamiento causal con aparatos funcionales para eliminar la disfunción y restablecer la integridad de los dientes y sus tejidos de revestimiento. Este enfoque puede tener éxito en problemas de mordida abierta anterior y lateral si el crecimiento es horizontal o por lo menos mediano.<sup>13</sup>

Otras maloclusiones tienen factores adicionales como elementos causantes, con otras disfunciones, junto con resalto excesivo y discrepancias sagitales que requieren control adicional. En otras palabras, más de un músculo o grupo muscular puede intervenir en la aberración morfológica, y al plantear el tratamiento debe tomarse este en consideración.<sup>13</sup>

Un tipo específico de maloclusión, que es también consecuencia de la función anormal, requiere un tratamiento combinado (un aparato mecánico activo más un aparato funcional en la dentición mixta). La función adaptativa de la lengua agrava y prolonga la maloclusión. Si el estrechamiento es bilateral el paciente lo compensará a menudo con un desplazamiento hacia uno u otro lado para lograr el máximo posible de contacto superficial masticatorio. Este tipo funcional de mordida cruzada o mordida cruzada de conveniencia, no es esquelético sino adaptativo en sus etapas iniciales. Antes de iniciar el tratamiento con aparatos funcionales es aconsejable expandir el arco superior con una placa activa. A veces una pequeña criba de alambre puede agregarse para bloquear a la lengua en la



---

zona de mordida cruzada. En algunos casos de disfunción grave el tratamiento puede iniciarse con la pantalla oral usando más tarde la placa activa especialmente en la dentición primaria.<sup>13</sup>

En una mordida abierta esquelética, que empeora progresivamente por que el crecimiento es netamente vertical, no es posible tratamiento causal. Como en estos casos la disfunción lingual es secundaria a la base marco genética primaria, las exigencias terapéuticas son más rigurosas. Los aparatos fijos a menudo con sacrificio de dientes, ofrecen un enfoque correctivo más eficaz en casos extremos la cirugía ortognática es la única alternativa viable después de terminado el crecimiento. En la dentición mixta inicial, en cambio, puede lograrse una mejoría parcial por eliminación de parte de la disfunción pero esto no altera mayormente la forma de crecimiento que más tarde requerirá otros métodos terapéuticos.<sup>12</sup>

El crecimiento vertical, no obstante puede responder en parte a firmes fuerzas ortopédicas o a un activador de diseño especial. La ortopedia fija con gran tracción vertical puede alterar la dirección del crecimiento mandibular restringiendo al mismo tiempo la erupción del segmento posterior, mientras que el activador tiene potencial para efectuar la inclinación de la base maxilar volvemos a destacar que el análisis de la forma de crecimiento es necesario, además del estudio funcional, para determinar el enfoque terapéutico con más probabilidades de éxito.<sup>13</sup>

## 5.2. Tratamiento.



Para la corrección de la presión atípica del labio se usa una placa labio activa o “lip bumper” (Fig. 6.1). Es un arco de alambre ortodóncico con la parte anterior revestida de acrílico. Este aparato puede anclarse en los tubos de bandas cementadas en los primeros molares inferiores ( si el paciente ya tiene las raíces de los molares completas) o a una placa de Hawley inferior(Fig. 6.2). Su función consiste en impedir la presión incorrecta del labio durante la deglución, además de liberar la tonicidad tanto del labio como de los músculos del mentón.<sup>13</sup>

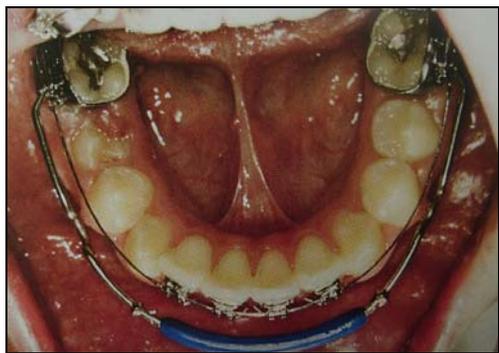


Fig. 6.1 Lip bumper. <sup>13</sup>

Fig. 6.2 lip bumper con placa Hawley. <sup>13</sup>

Cuando el paciente presente una deglución atípica con interposición del labio superior el “lip bumper” será colocada en el arco superior, ejerciendo la misma función del caso anterior.<sup>13</sup>



Para corregir la mordida profunda utilizaremos una placa de levantamiento de mordida anterior, que consiste en una placa de Hawley superior con acrílico en la región palatina de los incisivos superiores (Fig. 6.3. y 6.4). Cuando el paciente ocluye los incisivos inferiores con este acrílico, impidiendo la extrusión, dejando a los dientes posteriores sin oclusión con el antagonista, éstas se extruyen y por tanto, se levanta la mordida. Para un buen resultado, este aparato debe ser usado 24 horas por día, en pacientes cuyo vector de crecimiento facial tiende a ser horizontal.<sup>13</sup>

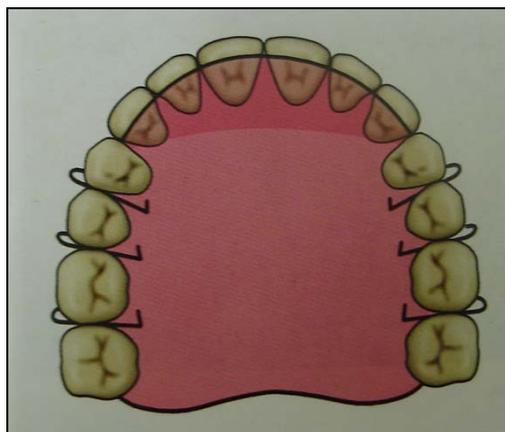


Fig. 6.3 Placa Hawley.<sup>13</sup>

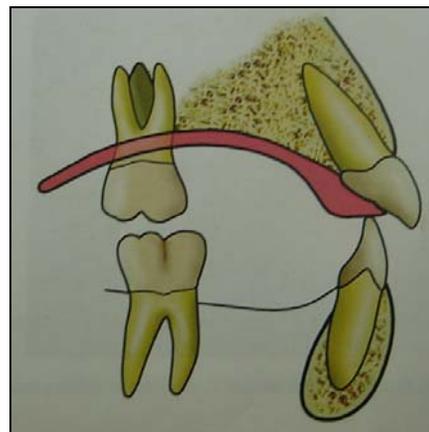


Fig. 6.4 Vista lateral.<sup>13</sup>

Sin embargo, si ya hubo mucha extrusión de los anteriores y el paciente tiene un crecimiento vertical, es necesario colocar un arco de intrusión de incisivos (aparato fijo), porque la extrusión de los posteriores para levantamiento de mordida está totalmente contraindicada. Si ya se instaló la clase II, hay que reducirla por medio de fuerza extraoral. Si las raíces de los primeros molares ya estuviesen con su rizogénesis completa, el arco extrabucal puede ser insertado en los tubos de las bandas de los molares superiores. De lo contrario deberá acoplarse el arco extrabucal a una placa Hawley superior y, de esta manera el aparato recibe el nombre de "splint" debe ser confeccionado como una placa de levantamiento de mordida



anterior y tener un tornillo expansor mediano, con la finalidad de compensar lateralmente el ajuste entre el arco superior y el inferior durante la reducción de la clase II. La tracción hecha debe ser una tracción media o alta, por tanto un paciente portador de clase II división 1, con proyección de la maxila, crecimiento horizontal y sobre mordida profunda, cuya etiología es un hábito de deglución atípica con interposición del labio inferior, debe usar al mismo tiempo:” lip bumper”, placa de levantamiento de mordida anterior y aparato extra bucal.(Fig. 6.5 y 6.6)<sup>13</sup>

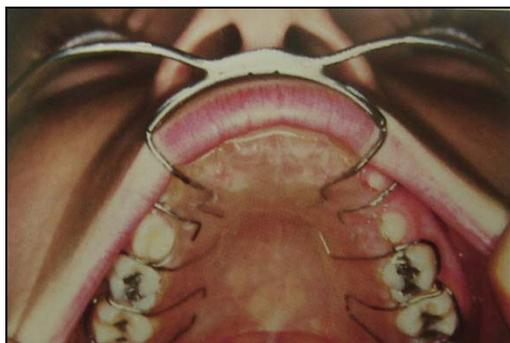


Fig. 6.5 Aparatología en boca. <sup>13</sup>



Fig. 6.6 Vista lateral. <sup>13</sup>

Para la corrección de la hipotonía del labio superior se recomienda que el paciente haga algunos ejercicios con la finalidad de aumentar el tono muscular .<sup>13</sup>

El aparato utilizado como auxiliar en los ejercicios para tonificación labial es la placa vestibular o escudo vestibular.<sup>13</sup>

El escudo vestibular es un aparato versátil y sencillo en el tratamiento en perspectiva precoz de las deformaciones del arco dentario. Actúa básicamente en la corrección de la disfunción muscular perioral. Las



funciones musculares defectuosas provocan maloclusiones generalmente con un exceso de "overjet". Los mismos músculos que tienen un potencial deformador pueden usarse para corregir maloclusiones dentarias. Este tipo de aparato fue creado, en 1912, por Newel. (Fig. 6.7)<sup>13</sup>

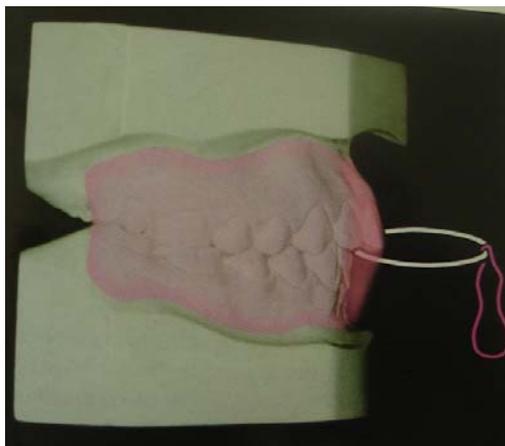


Fig. 6.7 Escudo Vestibular.13

Las indicaciones para el uso del escudo vestibular son: .

Corrección del hábito de succión digital, de morder los labios y de la interferencia lingual.

Corrección de la respiración por vía bucal cuando las vías aéreas están abiertas.

Corrección de la ligera distoclusión, con protrusión de la premaxila y mordida abierta, en dentición decidua y mixta.

Corrección de la hipotonía labial.<sup>1</sup>

Para la construcción del escudo vestibular inicialmente se toma la impresión del arco dentario superior e inferior y se confeccionan los modelos de yeso. Con los modelos posicionados en oclusión céntrica, se construye la placa vestibular en acrílico.<sup>13</sup>



El aparato debe tocar los incisivos maxilares y permanecerá una distancia de 2 a 3 mm de los dientes posteriores para alejar los músculos del carrillo y dejar que la lengua propicie la expansión de la arcada posterior, y que se extienda hasta el surco gingivogeniano superior e inferior.<sup>13</sup>

El escudo vestibular, entre otras funciones se utiliza para ejercicios de tonificación de la musculatura labial y yugal. Al confeccionarlo se coloca un gancho de metal en la parte anterior en el cual se ata un elástico.<sup>13</sup>

El paciente, o los padres, tienen que jalar de este elástico y el niño intenta retener el escudo con los labios, en movimientos repetitivos hechos, por lo menos, durante 20 a 30 minutos al día.<sup>13</sup>

Cuando él no este haciendo ejercicios, el niño debe ser orientado para mantener los labios en contacto. Frankel recomienda sostener entre los labios una hoja de papel mientras estudia o mira la televisión (Fig. 6.8). Al inicio, en las visitas al consultorio deben ser cada dos o tres semanas para motivar al paciente y garantizar mejor cooperación de los padres. Cuando se comienzan a notar los resultados, las visitas pueden espaciarse entre dos o tres meses.<sup>13</sup>

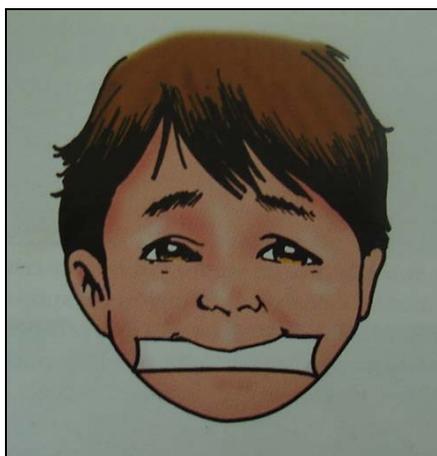


Fig. 6.8 Ejercicio sugerido.<sup>13</sup>



Cuando tenemos una deglución atípica con interposición lingual anterior, el procedimiento inicial es la colocación de un aparato removible impedor.<sup>13</sup> Este aparato es una placa de Hawley superior con una rejilla anterior que impedirá que la lengua siga interponiéndose entre los dientes. La muralla acrílica es otro impedor de lengua comúnmente utilizado, y tiene detrás de los incisivos superiores una barrera de acrílico en lugar de rejilla.<sup>13</sup>

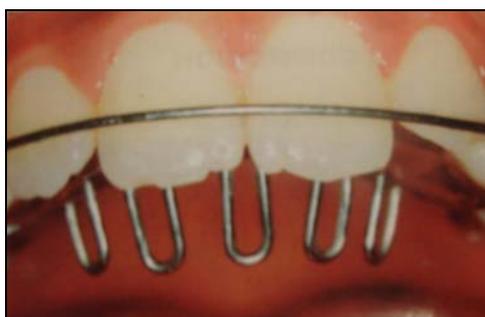


Fig. 6.9 Rejilla anterior.<sup>13</sup>

En casos especiales la rejilla impeditora puede ser fija, soldada a bandas o coronas metálicas. Los aparatos citados actúan solamente como impeditores pero no corrigen el hábito.<sup>13</sup>

Además de impedir la interposición de la lengua, la aparatología removible puede servir también como aparato reeducador del posicionamiento lingual mediante un orificio o anillo metálico a la altura de la papila palatina.

El paciente debe recibir orientación del profesional para que, en cada deglución, coloque la punta de la lengua en el lugar demarcado.(Fig. 6.10)<sup>13</sup>



Fig. 6.10 Reeducador de posicionamiento lingual.<sup>13</sup>

Además de impedir y reeducar la musculatura lingual, este aparato puede tener un tornillo expansor mediano o un resorte Coffin , con la finalidad de descruzar la mordida posterior. El ajuste del tornillo expansor se hace una vez por semana (un cuarto de vuelta activando fuera de la boca).<sup>13</sup>

La mordida posterior también se descruza por medio de un cuadrihélice o bihélice que se solda a las bandas de los molares superiores por palatino y se activa con el alicate tridente.<sup>13</sup>

Cuando la deglución atípica actúa con presión lateral de la lengua, el aparato utilizado es el mismo de antes, sólo que la rejilla impedidora se coloca lateralmente y, al mismo tiempo la lengua debe ser dirigida a una posición correcta durante la deglución, mediante el reeducador.<sup>13</sup>

6.3. Aparatología ortodóncica coadyuvantes de la terapia miofuncional.



Es posible distinguir los dispositivos en dos grandes grupos:

-Los restrictores, que poseen como único objetivo el de evitar, a través de obstáculos, que la función incorrecta continúe y dañe la oclusión.

-Los estimuladores, que por otra parte están destinados a la resolución terapéutica de la mal función, coadyuvando a la terapia miofuncional.<sup>20</sup>

### 6.3.1. Restrictores.

Estos dispositivos se caracterizan por la presencia de barreras mecánicas como rejillas, dobleces y escudos en resina colocados ahí donde la lengua o elementos externos, como el dedo han creado o potencialmente pueden crear dismorfismos.<sup>20</sup>

No poseyendo ninguna función terapéutica, sin embargo, la eficacia de estos aparatos es temporal, en otras palabras, relativa al tiempo de aplicación.<sup>20</sup>

Tipos de restrictores:

-Rejillas

-Punzadores de lengua

Rejillas.

Utilizados para bloquear el empuje de anómalo de la lengua sobre los dientes, anteriores y/o posteriores.

Caracterizada por asas en hilera de número y diámetro variables sobre la base del espacio a cubrir, la rejilla puede estar englobada en el acrílico o soldada sobre un arco lingual fijo.

Además puede ser aplicada tanto sobre la arcada superior como en la inferior, pero es importante que no entre en contacto con los tejidos blandos. (Fig. 6.11 y 6.12)<sup>20</sup>

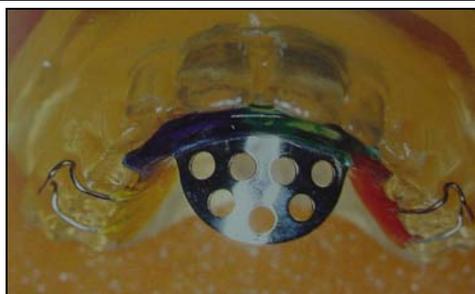
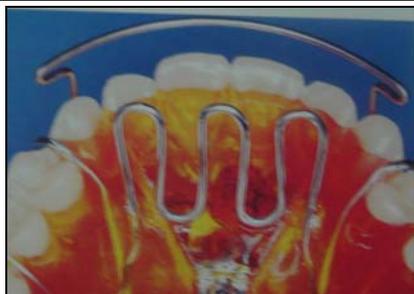


Fig. 6.11 y 6.12 Rejillas anteriores.<sup>20</sup>

### Punzador de lengua.

Su función es similar a la de las rejillas, debe atribuirse a la presencia de las puntas agudas. Estas últimas, provocando dolor, deberían eliminar el hábito viscoso, Induciendo una modificación de la conducta neuromuscular errada.(Fig. 6.13 y 6.14)<sup>20</sup>



Fig. 6.13 y 6.14 Punzador de lengua.<sup>20</sup>



### 6.3.2. Estimuladores

Están dentro de una posición privilegiada con respecto a los constrictores ya que participan activamente en el programa de rehabilitación, impuesto por el terapeuta. Si son utilizados correctamente y en unión de la terapia de rehabilitación, pueden contribuir a reeducar, en forma estable, los sectores neuromusculares atacados por deficiencias sensomotoras.<sup>20</sup>

Los estimuladores sobre la base de su especificidad se pueden subdividir en: estimuladores de función lingual; elevadores linguales.<sup>20</sup>

Estimuladores de función lingual.

Son capaces de modificar la postura de la lengua incorrecta, gracias a su especial conformación, que irritando induce a la lengua a recorrer y buscar el trayecto adecuado y su justa posición en el paladar.

A continuación se mencionan los más conocidos.<sup>20</sup>

- Perla de Tucat
- Placa palatina perforada
- Rejilla funcional de Momose
- Placa con esqueleto metálico modular.
- Cuerpo estimulante de Rocabado
- Dispositivos funcionales.

Perla de Tucat.



Se trata de una esfera de rotación libre alrededor de un soporte metálico, que puede ser aplicada sobre placas móviles y, sobre dispositivos fijos.(Fig. 6.15)<sup>20</sup>

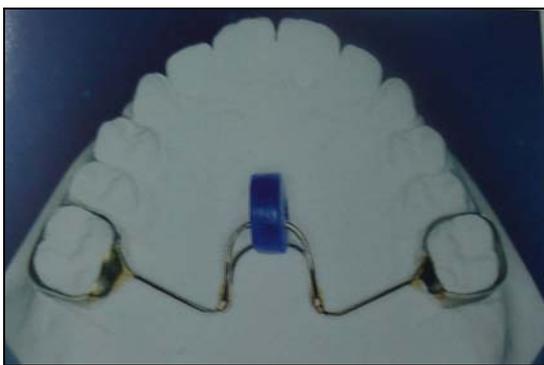


Fig. 6.15 Perla de Tucat.<sup>20</sup>

Placa palatina perforada

Este aparato aprovecha como estímulo una perforación realizada a expensas de las rugosidades palatinas.(Fig. 6.16)<sup>20</sup>



Fig. 6.16 Placa palatina perforada.<sup>20</sup>

Rejilla funcional de Momose



Es un aparato de la escuela japonesa que, según el autor, permite reposicionar en forma adecuada, a través del anillo y el omega, tanto al segmento anterior de la lengua como al posterior.(Fig. 6.17)<sup>20</sup>



Fig. 6.17 Rejilla funcional de Momose.<sup>20</sup>

Placa con esqueleto metálico modular.

La aplicación de la placa con esqueleto metálico modular está indicada en la fase de contención, en ortodoncia interceptiva y como ayuda mioterapéutica de acuerdo con la disfunción del paciente.(Fig. 6.18)<sup>20</sup>



Fig. 6.18 Placa con esqueleto metálico modular.<sup>20</sup>



Cuerpo estimulante de Rocabado.

Esta constituido por una elástica colocada a la altura de la papila retroincisiva y solidarizado por dos pequeños ganchos metálicos.( Fig. 6.19)<sup>20</sup>



Fig. 6.19 Cuerpo estimulante de Rocabado.<sup>20</sup>

Dispositivos funcionales.

Tiene como principal fin el guiar correctamente el crecimiento de las bases óseas estimulando la musculatura perioral. Entre estos se destacan: el reeducador de función de Frankel ,el Bionator de Balters y el monobloque de Andresen.(Fig. 6.20)<sup>20</sup>

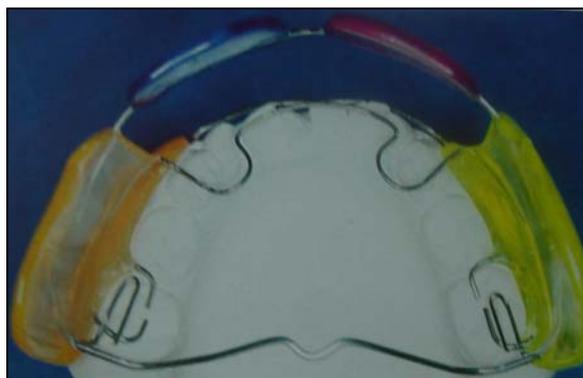


Fig. 6.20 Dispositivo funcional.  
20



#### 6.4. Aparatología ortodóncica coadyuvantes en la terapia miofuncional en pacientes discapacitados.

Aparato de Haberfellner y Rossiwall.

Fue creado para coadyuvar en la terapia de pacientes con parálisis cerebral, con compromiso de los distritos orales, facial y faríngeo. Su fin terapéutico, el cual es realizado a través de su extrema movilidad, es el de facilitar las funciones del aparato estomatognático.(Fig. 6.21)<sup>20</sup>



Fig. 6.21 Aparato de Haberfellner y Rossiwall.<sup>20</sup>

Placas de memoria de Castillo Morales.

El profesor Castillo Morales, fisiatra argentino, creo un aparato con la capacidad de modificar los problemas primarios, especialmente del síndrome de Down. Con el que estimula la musculatura labial y lingual para eliminar o reducir los efectos secundarios que caracterizan a estos pacientes.(Fig. 6.22 y 6.23)<sup>20</sup>



Fig. 6.22 y 6.23 Placa de memoria de Castillo Morales.<sup>20</sup>

### Elevadores linguales.

Son dispositivos que en vez de estimular inconscientemente a la lengua, la guían sobre el paladar.<sup>19</sup>

### Regulador de función lingual de Fantilli.

Es realizado sobre la arcada inferior y está constituido por una placa de resina con dos cordones metálicos revestidos de plástico, llamados moduladores. Los cuales tienen la capacidad de tonificar la musculatura lingual.(Fig. 6.24)<sup>20</sup>



Fig. 6.24 Regulador de función de Fantilli.<sup>20</sup>

### Rampa lingual de Verdon.



Pareciera un restrictor debido a la presencia de una rejilla anterior, que se modela a expensas de los incisivos inferiores y más adelante del frenillo lingual posee la función de constreñir la lengua y trepa sobre el paladar en forma adecuada. (Fig. 6.25)<sup>20</sup>



Fig. 6.25 Rampa lingual de Verdon.<sup>20</sup>

Elevador lingual de Balercia.

Esté aparato fue concebido para guiar la punta de la lengua siempre sobre la papila interincisiva y respetando el espacio libre fisiológico del paciente.(Fig. 6.26)<sup>20</sup>



Fig. 6.26 Elevador lingual de Balercia.<sup>20</sup>



### Elevador lingual nocturno modificado.

Es un dispositivo removible para la reeducación de la postura lingual, no presenta resina en la zona anterior del paladar, justamente, para permitir a la lengua ubicarse adecuadamente sobre el spot.(Fig. 6.27)<sup>20</sup>



Fig. 6.27 Elevador lingual nocturno modificado.<sup>20</sup>

### Mecedor de Testa.

Es un dispositivo fijo unido a bandas en los molares superiores por medio de attaches, que le permiten movilidad. El objetivo es el de recrear la onda peristáltica de la lengua a través de su movimiento que simula el recorrido del bolo alimenticio, además su diseño permita activaciones ortodóncicas.(Fig. 6.28)<sup>20</sup>



Fig. 6.28 Mecedor de Testa.<sup>20</sup>



---



---

## 7. CONCLUSIONES.

La recopilación de datos hecha en una población de niños mexicanos con dentición mixta en edades de 6 a 12 años para evaluar la frecuencia de maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos, nos permitió conocer resultados como este: en pacientes clase I de 11 años, de sexo femenino se presenta el empuje lingual (deglución atípica) en un 14%.<sup>21</sup>

Entonces consideramos que la presencia de este hábito es de alto riesgo para la presencia de una maloclusión. Y al igual que la caries y la enfermedad periodontal; las maloclusiones afectan a un amplio sector de la población, constituyendo un serio problema de salud pública.

Por ende la importancia de que los cirujanos dentistas de práctica general se encuentren preparados para diagnosticar y poder realizar un tratamiento preventivo o interceptivo en edades tempranas del paciente.

El adecuado conocimiento de la fisiología del sistema estomatognático y los diferentes tipos de aparatos y elementos terapéuticos, así como de su acción y aplicación, será un elemento indispensable para la rehabilitación de cada caso en particular.

También el conocimiento sobre los diferentes tipos de alteraciones y considerando que la persistencia de hábitos en la cavidad bucal se ha asociado a una fijación en la evolución de la etapa oral según Freud<sup>21</sup> y a problemas psicofisiológicos es necesario además de una atención odontológica, la interconsulta con otros profesionales de la salud (psicólogos, fonoaudiólogos) que ayuden a los pacientes a solucionar integralmente el problema, tanto psicológico como funcional.

Esta conjunción de elementos nos lleva a un tratamiento integral del que formamos parte de una manera activa, por lo que debemos



---

responsabilizarnos de nuestra parte en la rehabilitación de cada uno de nuestros pacientes y ser capaces de lograr las metas establecidas dentro de cada uno de los casos.

Por tanto es importante que el manejo de los hábitos por parte del cirujano dentista deba enfocarse en una mayor atención sobre la causa del problema y no únicamente en corregir las manifestaciones bucales del mismo.



---

## 8. GLOSARIO.<sup>22</sup>

Adiadococinecia. Imposibilidad de ejecutar rápida y sucesivamente ciertos movimientos, como la pronación y la supinación alternos de la muñeca. Esta función esta alterada en los cerebelosos y en la esclerosis en placas.

Amiloidosis. Acumulación de sustancia amiloidea en diversos tejidos corporales, que cuando está marcada, engloba y borra las células parenquimatosas y de esta manera lesiona el órgano afectado. La sustancia amiloidea es un componente proteínico que guarda relación con las inmunoglobulinas y guarda semejanza superficial con el almidón.

Antagónico. Que tiende a anular la acción de otro.

Apraxia. Pérdida de la facultad para efectuar movimientos comunes encaminados a un fin sin que haya parálisis ni otro trastorno sensitivo o motor en especial, incapacidad para usar adecuadamente un objeto.

Arcos reflejos. Arco nervioso que sigue una acción refleja; un impulso se desplaza en dirección central por fibras aferentes hasta un centro nervioso, y la respuesta centrífuga hacia el órgano o la parte efectora sigue fibras eferentes.

Blefaritis. Inflamación de los párpados.

Dermatoglífcas. Distribución de las eminencias superficiales de la piel de dedos de las manos, palmas de la manos, dedos de los pies y plantas de los pies, tiene interés en medicina como indicador clínico y genético, particularmente en anomalías cromosómicas.

Distonia. Alteración del tono de un músculo.

Esotropía. Estrabismo en el cual hay desviación manifiesta del eje visual de un lado hacia el del otro ojo, lo cual origina diplopía; estrabismo convergente o interno.

Espasticidad. Estado de hipertonicidad o de aumento del tono muscular normal del músculo, con exaltación de los reflejos tendinosos profundos.



---

Esteréognosis. Facultad de percibir y comprender la forma y la naturaleza de los objetos mediante el tacto. Percepción, por medio de los sentidos, de la solidez de los objetos.

Estrabismo. Desviación del ojo, que no puede superar el paciente. Los ejes visuales asumen una posición diferente entre sí a la requerida por las condiciones fisiológicas .

Facies. Nombre usado en nomenclatura anatómica para designar la superficie anterior o ventral de la cabeza, de la frente a la barbilla.

Fascículo solitario. Un haz pequeño de fibras nerviosas, musculares o tendinosas.

Filogenéticos. Pertenece al origen o desarrollo de las razas o de las especies.

Glaucoma. Grupo de enfermedades oculares caracterizadas por incremento de la presión intraocular que produce cambios patológicos en el disco óptico y defectos típicos en el campo de la visión.

Glosoptosis. Desplazamiento hacia abajo de la lengua.

Hípertelorismo. Aumento excesivo de la distancia entre dos órganos o partes. Hipertelorismo ocular, esta caracterizado por aumento anormal de la distancia interorbitaria, a menudo concomitante con disostosis cleidocraneal o craneofacial, y a veces acompañado de deficiencia mental.

Hipertónia. Estado de tono excesivo de los músculos esqueléticos; aumento en la resistencia del músculo al estiramiento pasivo.

Hipotónia. Estado de disminución del tono de los músculos esqueléticos; disminución de la resistencia de los músculos al estiramiento pasivo.

Movimientos atetósicos. Trastorno caracterizado por aparición incesante de movimientos lentos, sinuosos y vermiculares, especialmente notable en las manos y que se efectúan involuntariamente. Pueden ocurrir después de la hemiplejía, en cuyo caso se llama corea poshemipléjica; espasmo móvil.



---

Movimientos coreicos. Aparición incesante de gran cantidad de movimientos rápidos muy complejos y saltones, que parecen ser bien coordinados pero que se efectúan involuntariamente.

Movimientos coreoatetósicos. Trastorno que se caracteriza por movimientos coreicos y atetósicos.

Nistagmo. Movimiento involuntario rápido del globo ocular, que puede ser horizontal, vertical, rotario o mixto; es decir de dos variedades.

Núcleo ambiguo. Núcleo que da origen a las fibras motoras del vago y a los nervios glosofaríngeo y espinal que inervan los músculos estriados de la laringe y faringe. Está constituido por una columna celular intermitente en los cordones medio y lateral del bulbo raquídeo, entre el extremo caudal de éste y el nivel de salida del nervio glosofaríngeo.

Palatogramas. Huellas registradas sobre el paladar por la lengua empleando algún material para impresión como la silicona ligera.

Pliegues epicánticos. Pliegue vertical de piel localizado a cada lado de la nariz, que a veces cubre el ángulo interno del ojo. Se presenta como característica normal de en personas de algunas razas y a veces ocurren como anomalía congénita en otras.

Ptoxis palpebral. Caída del párpado superior por parálisis del tercer del tercer nervio o de la inervación simpática.

Reflejos osteotendinosos. Contracción involuntaria de un músculo después de estiramiento breve producido por percusión de su tendón, abarca los reflejos bicipital, tricipital, del cuádriceps, etc.

Rictus laterales. Fisuras o hendiduras laterales.

Sinérgia. En neurología, facultad por la que se agrupan adecuadamente los movimientos para la ejecución de actos que requieren ajustes especiales.

Telangiectasias. Lesión vascular formada por dilatación de un grupo de vasos pequeño, base para la formación de diversos angiomas. Hemorrágica hereditaria, trastorno hereditario que se caracteriza por angiomas pequeños múltiples de la piel y las mucosas a menudo con epistaxis o hemorragias



---

gastrointestinales, y a veces con fístulas arteriovenosas pulmonares o hepáticas.



## 9. FUENTES DE INFORMACIÓN.

- 1.- Ohanian. M. *Fundamentos y principios de la ortopedia dento maxilo facial*. Colombia: editorial actualidades médico odontológicas latinoamericana, 2000
- 2.--Segovia M.L. *Interrelaciones entre la odontoestomatología y la fonoaudiología*. 2ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1988.
- 3.- Okeson Jeffrey P. *Oclusión y afecciones Temporomandibulares*. 3ª ed. Madrid, España. Editorial Mosby, 1996.
- 4.- Vera A. E, Chacon E. R, Ulloa R, Vera S. *Estudio de la relación entre la deglución atípica, mordida abierta, dicción y rendimiento escolar por sexo y edad, en niños de preescolar a sexto grado en dos colegios de Catia, Propatria en el segundo trimestre del año 2001*. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria. Depósito Legal N°: pp200102CS997 ISSN: 1317-5823. Caracas – Venezuela. [publicacion@ortodoncia.ws](mailto:publicacion@ortodoncia.ws)
- 5.- Ganong William F. *Fisiología Médica*. 13ª ed. México, D.F. Editorial el Manual Moderno, 1992.
- 6.- Guyton.A.C. *Tratado de fisiología médica*. 9º ed. México: Interamericana Mc graw Hill, 1997.
- 7.- S. Jacob. *Atlas de Anatomía Humana*. Madrid, España. Ed. ELSEVIER SCIENCE. 2003.
- 8.- Vellini-Ferreira Flavio. *Ortodoncia, Diagnóstico y Planificación Clínica*. Sao Paulo, Brasil. Editorial Artes Médicas LTDA. 2002.
- 9.- Canut Brusola J. A. Y col. *Ortodoncia clínica*. Barcelona, España. Editorial Salvat, 1992.
- 10.- Rouvière. H., Delmas. A. *Anatomía Humana: descriptiva, topográfica y funcional. Tomo I cabeza y cuello*. 10ª ed.,. Barcelona: Editorial Masson. 2001
- 11.- Varela Margarita. *Ortodoncia Interdisciplinar*. Vol 2. España, Ed. Océano, 2005.



- 
- 12.- Sadler.T.W. Langman *Embriología médica*. 7ª.ed. Edo. de México: editorial médica panamericana, 1999.
- 13.- Villavicencio, Jose A., col. *Ortopedia Dentofacial “una visión multidisciplinaria”*. Ed. AMOLCA , Caracas Venezuela. 1996.
- 14.- Sapp J.P. *Patología oral y maxilofacial contemporánea*. España, editorial Harcourt España, 2000.
- 15.- Madrigal G.E. Espinosa, S. A. *Hemiatrofia facial progresiva. Reporte de un caso*. Rev. ADM. 1996; 53: 245-247.
- 16.- Olmos A. L.,Burak Y. *Alteraciones hioideas y cervicales que repercuten en la posición de la cabeza en pacientes con microsomía hemifacial*. Rev. ADM 2000; 57: 5-11.
- 17.- Goodman Richard M, Robert J. Gorlin, *Malformaciones en el lactante y en el niño*. Mallorca, España. Salvat Editores, S.A. 1996.
- 18.- Levi Pinto S. *Otorrinolaringología Pediátrica*. 3º ed. México. D.F. editorial interamericana McGraw Hill,1991
19. Graber T.M, Newmann Bedrich, *Aparatología ortodontica removible*. 2ª edición, Buenos aires, Argentina. Ed. Médica Panamericana S.A. 1989.
- 20.- Testa Mauro,Comparelli Ugo, Kratzenberg Georges. *Técnicas ortodónticas, guía para la construcción y utilización de dispositivos terapéuticos*. Colombia, Ed. AMOLCA . 2005.
- 21.- Montiel M. E. *Frecuencia de maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos en una población de niños mexicanos de 6 a 12 años de edad*. Rev. ADM 2004; 61: 209-214.
- 22.- Dorland. *Diccionario Médico de Bolsillo*. 23ª ed. Madrid, España. Interamericana Mc Graw Hill. 1988



---