

01421
197



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS
MANIFESTACIONES CLÍNICAS
DEL RESPIRADOR BUCAL

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A N :

Olga Lidia Martínez Mateos
Perla María Ramírez Guerrero

DIRECTOR: C.D. MARIO HERNÁNDEZ PÉREZ
ASESOR: C.D. FCO. JAVIER LAMADRID CONTRERAS



MÉXICO D.F.

2003.

A



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.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a **Dios** por darme la oportunidad de llegar a este momento, con salud y contar con mi familia.

A mis padres **Faustino Martínez Castillo** y **Agueda Mateos Bustos** agradezco infinitamente el amor que me han brindado durante toda mi vida, por todo lo que me han enseñado y por el apoyo incondicional, que me ha ayudado a lograr esta meta en mi vida.

A mis hermanos **Edith, Fernando, Hilda** y **Carlos**, gracias por sus consejos, el apoyo y cariño que me han otorgado.

A **Omar Tapia Orozco** mi más sincero agradecimiento por todo lo que me has dado durante todo este tiempo, tu comprensión, paciencia, amor y gran ayuda a lo largo de toda la carrera hasta este momento tan importante.

A la **Universidad Nacional Autónoma de México** y a la **Facultad de Odontología** por contribuir tanto en mi superación personal, como en mi formación académica y profesional.

Es un honor haber realizado este trabajo con profesionales del área de ortodoncia con una gran vocación de enseñanza y comprometidos con su profesión al **CD. Mario Hernández Pérez** y al **CD Francisco Javier Lamadrid Contreras**.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a **Dios**: por haberme permitido tener salud y brindarme la oportunidad de vivir este momento.

A mi padre: **Guillermo Ramírez Eguarte** por mostrarme el camino indicado apoyándome en todo lo que he deseado realizar en la vida. Te agradezco infinitamente todo el amor que me has brindado a lo largo de mi formación académica y personal.

A mi madre: **Minerva Guerrero Treviño** por el apoyo brindado a lo largo de mi vida.

A mis abuelos: **Guillermo y Socorro** por sus valiosos consejos y todo el apoyo que me han dado siempre, compartiendo conmigo los mejores momentos de mi vida.

A mi hermano: **Hector A. Ramírez Guerrero** por su compañía y esperando le sea un buen ejemplo.

A la familia **Torreblanca Hernández** por todo su apoyo durante la elaboración de este trabajo tan importante para mí.

A mi novio **Homero Torreblanca Hernández** mi más sincera gratitud por su gran amor, paciencia y aliento que me ha ofrecido incondicionalmente durante la elaboración de este trabajo y cada día de nuestra vida juntos. Te amo.

A la **Universidad Nacional Autónoma de México** y a la **Facultad de Odontología** por contribuir a mi formación académica y profesional.

Es para mí un honor el haber tenido la oportunidad de realizar este trabajo con profesionales del área de ortodoncia con vocación de enseñanza y superación profesional constante al **C.D. Mario Hernández Pérez** y al **C.D. Francisco Javier Lamadrid Contreras**.

**INTRODUCCIÓN**

CAPÍTULO 1	
ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
CAPÍTULO 2	
ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES	7
2.1. Características de la nariz y de las fosas nasales.	7
2.1.1. Características interiores.	8
2.1.2. Características de la mucosa nasal.	9
2.1.3. Segmentos de la vía respiratoria	12
2.2. Músculos cutáneos de la cara	13
2.3. Músculos de la masticación	17
2.4. Fisiología de la respiración nasal	22
2.4.1. Respiración nasal	23
CAPÍTULO 3	
ETIOLOGÍA DEL RESPIRADOR BUCAL	24
3.1 Causas nasales.	24
3.1.1 Atresia de coanas	24
3.1.2 Pólipos nasales	25
3.1.3 Alergia nasal	26
3.1.4 Rinitis aguda	26
3.1.5 Rinitis crónica simple	26
3.1.6 Rinitis atrófica	27
3.1.7 Rinitis alérgica	27
3.1.8 Quistes dermoide nasal	28
3.1.9 Tumores nasales	28
3.1.10 Desviación del tabique nasal	29



3.1.11 Hipertrofia de cornetes	29
3.2 Causas de la cavidad oral	29
3.2.1 Macroglosia	29
3.2.2 Glosoptosis	30
3.2.3 Hiperplasia de amígdalas y adenoides	30
3.3 Causas faríngeas	31
3.3.1 Hipertrofia adenoidea	31
3.3.2 Amigdalitis	32
3.3.3 Absceso periamigdalino	32
3.3.4 Absceso retrofaríngeo	33
3.3.5 Hipertrofia de amígdalas	33
3.3.6 Engrosamiento de la pared posterior de la faringe	34
CAPÍTULO 4	
DIAGNÓSTICO	35
4.1 Historia clínica	35
4.1.1 Interrogatorio	35
4.1.2 Examen clínico	35
4.1.2.1 Observación informal	36
4.1.2.2 Postura corporal y postura de cabeza	36
4.1.2.3 Evaluación de la postura de reposo de los labios y lengua	37
4.1.2.4 Descripción facial	39
4.1.2.4.1 Patrones faciales verticales	39
4.1.2.4.2 Patrones faciales sagitales	40
4.1.2 Evaluación de la función de la masticación, deglución, respiración, fonación	40

111



4.1.3.1 Masticación	40
4.1.3.2 Deglución	41
4.1.3.3 Respiración	43
4.1.3.1.1 Evaluación del método de respiración	46
4.1.3.4 Fonación	47
4.1.3.5 Evaluación funcional	48
4.2 Fotografía clínica	49
4.3 Modelos de estudio	50
4.4 Análisis de dentición mixta	51
4.5 Radiografías	51
4.5.1 Ortopantomografía	51
4.5.2 Frontal a-p	52
4.5.3 Lateral de cráneo	53
4.5.3.1 Análisis cefalométrico	55
4.5.3.1.1 Análisis de las vías aéreas de Mcnamara	55
CAPÍTULO 5	
TRATAMIENTO	58
5.1 Pantalla vestibular	58
5.1.1 Indicaciones	59
5.1.1.1 Indicaciones en dentición primaria	59
5.1.1.2 Indicaciones en dentición mixta	59
5.1.2 Pantalla oral prefabricada	60
5.1.3 Construcción de la pantalla vestibular	60
5.1.4 Pantalla vestibular con respiraderos	63

F



5.1.5	Combinación de la pantalla vestibular y rejilla lingual	65
5.1.6	Manejo de la pantalla vestibular	66
5.2	Disyuntor fijo	68
5.2.1	Indicaciones	68
5.2.1.1	Características del disyuntor	68
5.2.2	Procedimiento clínico	69
5.2.2.1	Fase activa	69
5.2.2.2	Fase pasiva	70
5.2.2.3	Sintomatología	70
5.3	Placa activa	71
CONCLUSIONES		73
PROPUESTA		74
BIBLIOGRAFÍA		75



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental introducir al lector en el estudio del síndrome del respirador bucal y abordar la importancia que tiene para el odontólogo de práctica general, así como de los diferentes tratamientos de ortodoncia y ortopedia craneofacial que ayuden a la rehabilitación integral de las alteraciones maxilo-mandibulares como consecuencia de dicho síndrome.

En la Ciudad de México existe una alta contaminación y algunas de las consecuencias pueden ser la instauración de alergias en su población que a su vez provocan la obstrucción de vías aéreas superiores, este es un factor importante de las múltiples etiologías de las maloclusiones, común en grandes urbes como el Distrito Federal.

Siendo tan común el síndrome de respiración bucal y pocas veces diagnosticado, es de suma importancia el conocimiento de la región faríngea y de los problemas anatómicos y fisiológicos, así como la etiología que conlleva a la obstrucción nasal dando como resultado la ruptura del equilibrio durante el desarrollo originando con esto maloclusiones.

Al mismo tiempo estos conocimientos nos permiten llegar a un diagnóstico preciso a través de ello establecer el tratamiento adecuado con base a la aparatología existente para la corrección de estas alteraciones resultado de la respiración bucal.

Por lo anterior el cirujano dentista de práctica general deberá estar consiente de los límites entre ortodoncia interceptiva de la correctiva y si es necesario remitir al especialista y así evitar posibles iatrogenias.

X



CAPÍTULO I

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Históricamente, la obstrucción respiratoria nasal y el hábito de respiración oral han sido vinculados con una serie de anomalías faciales esqueléticas y dentarias, que han constituido la denominada facies adenoidea o síndrome de cara larga. ⁽²⁾

El efecto de la función respiratoria morfológica ha constituido un tema polémico y controvertido en el campo de la ortodoncia. En 1870 el médico danés Meyer ya señaló la respiración oral como un factor causante del desarrollo de la maloclusión. Observó que los niños que respiraban por la boca solían presentar maxilares más estrechos. España a principios de siglo, Subirana también cito la respiración bucal como un factor etiológico de anomalías dentofaciales. ⁽²⁾

Tomes 1872, relaciona un arco superior con forma de V con la respiración bucal. Se basa sobre el hecho en estos casos la lengua se separa de la bóveda palatina durante su desarrollo y no ejerce la acción opuesta a la presión de los labios. ⁽³⁾

Se han realizado diversas hipótesis, una de las cuales es las que postulan la existencia de la relación entre la respiración oral y la morfología facial: la respiración oral altera la corriente de aire y las presiones a través de la cavidades nasal y oral causando un desequilibrio en el desarrollo de las estructuras dentro de esta hipótesis se encuentra la de Bloch 1888 "teoría del excavamiento" considera que el aumento de presión intraoral impide el normal descenso del paladar con el crecimiento. Otros autores hablan de la "teoría de diferencia de presiones" postulan que el paladar ojival en los respiradores orales es consecuencia de la diferencia de presiones entre la



cavidad nasal y la oral. El flujo aéreo oral empujaría el paladar hacia la cavidad nasal, donde la presión sería menos de lo normal. ⁽²⁾

Una segunda hipótesis sostiene que la respiración oral altera el equilibrio muscular ejercido por la lengua, las mejillas y labios sobre el arco maxilar. En el respirados oral, el mantener la boca entreabierta la lengua adopta una posición mas baja y adelantada quedando situada en el interior del arco mandibular, la arcada maxilar privada de la presión y soporte lingual se estrecha al no poder contrarrestar la presión ejercida por los labios y mejillas, dentro de esta hipótesis esta la de Tomes 1872 "teoría de la compresión" apoyada por Angle, Moyers y Woodside entre otros. Vig "teoría del activador invisible" compara la respiración alterada con un activador la alteración respiratoria modifica dinámica neuromuscular provocando cambios morfológica a nivel de los tejidos blandos, huesos y dientes. Propone un enfoque terapéutico funcional para este tipo de problemas. ⁽²⁾

Hatgerink y Vig ponen en duda que exista una relación constante entre la respiración bucal y la morfología dentofacial. Comparando pacientes con resistencia nasal media con rinomanometría posterior según Warren y pacientes con respiración normal no encontraron ninguna relación entre los primeros y la altura facial anterior inferior. Tampoco encontraron diferencias significativas en la resistencia nasal entre individuos con competencia o incompetencia labial. De hecho, la creencia generalizada de que el aspecto de cara larga y la postura de labios separados "facies adenoidea" están causalmente asociados con la respiración bucal, debido a la resistencia nasal aumentada, no se confirmo en este estudio. ⁽⁴⁾

Minton y Warren estudiaron los efectos de la obstrucción nasal sobre el crecimiento facial y concluyeron que esta relación no está aún clarificada. ⁽⁵⁾



McKenzie estudió un grupo de 222 niños con facies adenoidea, encontrando en la mitad de ellos un paladar normal, mientras que ninguno de los que tenían hipertrofia tenían un paladar deformado. ⁽⁵⁾

Siebermann encontró mayor hipertrofia adenoidea en los individuos leptoprosópicos y esto no era etiológicamente responsable de la forma de sus caras. ^{(5) (9)}

Hartsook y Sillman separadamente concluyeron que las adenoides y la respiración bucal no constituyen un factor etiológico primario de la maloclusión. ⁽⁵⁾

Una tercera hipótesis, la respiración oral es consecuencia de la inflamación crónica de la nasofaringe que obstruye el paso del aire por la nariz: el factor inflamatorio sería el agente responsable de la deformidad maxilar. La infrautilización de la nariz en los respiradores orales condicionaría una involución de sus estructuras que a su vez reflejaría la boca. Norlung denominó a esta hipótesis "teoría de la atrofia por falta de uso", y Bimler describió el síndrome de la microdisplasia basándose en esta teoría. ⁽²⁾

Una cuarta hipótesis niega cualquier relación significativa entre la morfología facial y el modo de respirar. Kingsley 1888 fue uno de los primeros en considerar que el paladar ojival era un rasgo hereditario no ligado a ningún tipo de trastorno funcional. Humphrey y Leighton en una revisión de 1,033 escolares encontraron que existía una distribución bastante similar de las maloclusiones entre los respiradores nasales y bucales; también observaron que los niños que mantenían su boca abierta respiraban a su vez por la nariz.

Case 1894 afirmaba que en los casos de maloclusión de mordida abierta provocados por la respiración bucal continua durante los años de desarrollo



infantil, los músculos hioideos que se insertan en la parte inferior de la mandíbula tiran hacia abajo manteniéndola abierta. A estas fuerzas se oponen fundamentalmente el masetero, el pterigoideo interno. Esta explicación de la mayor altura facial anterior de las personas que respiran por la boca puede tener validez todavía. ⁽⁹⁾

En un estudio realizado por Gwynne- Evans y Ballard de 15 años de duración, llegaron a la conclusión de que la morfología facial permanece constante durante el crecimiento. Sin ningún tipo de relación con los diferentes hábitos funcionales respiratorios y que la respiración oral ni produce deformidades ni facies adenoidea. ^{(2) (3)}

Los trabajos experimentales de Harvold sobre el efecto de la obstrucción nasal completa en monos y los estudios de Linder-Aronson sobre cambios adaptativo que presentan los individuos al recuperar la capacidad respiratoria tras la extirpación quirúrgica de las vegetaciones adenoideas, han vuelto a resaltar la importancia en el factor respiratorio señalando que "la hipertrofia adenoidea condiciona la respiración oral que a su vez , altera la posición lingual y provoca cambios morfológicos dentofaciales". ⁽²⁾

El primer estudio de Linder- Aronson en 1960 observó que la respiración bucal se asocia a apiñamiento del maxilar superior estrecho con caras estrechas y alargadas. En ese momento pensó que esos hallazgos eran secundarios a la morfología facial. ⁽⁹⁾

Linder-Aronson opina que algunos pacientes con mandíbula retrognática vector de crecimiento mandibular vertical, mordida abierta y mordida cruzada se pueden atribuir estas anomalía a obstrucciones nasorespiratorias o a otros factores ambientales. El mismo autor reconoce que los factores colaterales pueden ser menores comparados con las influencias genéticas y son únicamente indicios de que el modo de respirar es un factor más en un



complejo multifactorial que pueden alterar fisiológicamente el patrón morfogenético de crecimiento facial. Lo cual está de acuerdo con el criterio actualmente generalizado de que el crecimiento maxilofacial responde a un patrón morfogenético heredado, pero que puede verse modificado por factores extrínsecos que actúen de manera constante durante periodos considerables de tiempo. ⁽⁴⁾

1970 un segundo estudio, en una comparación entre niños normales y niños que habían sufrido adenoidectomías, Linder-Aronson encontró en estos últimos una altura facial anterior significativamente más larga que los controles, pero cuando se revisaron en el período de tratamiento, los niños que habían tenido adenoides tendían de nuevo a parecerse al promedio normal aunque persistían las diferencias. Sin embargo estas diferencias, aunque estadísticamente significativas, no eran muy grandes: la altura facial promedio era 3 mm mayor que la del grupo control. La mayor diferencia entre ambos grupos fue el desarrollo vertical de la cara y no las relaciones maxilares anteroposteriores. ^{(4) (9)}

Solow y Kreiborg su "hipótesis del estiramiento de los tejidos blandos". Describen una cadena de factores cuyos eslabones serían: obstrucción de las vías aéreas a nivel nasofaríngeo, cambios a nivel neuromuscular, cambios posturales con hiperextensión de la cabeza y estiramiento de los tejidos blandos consecuencia de este cambio postural. Este estiramiento origina fuerzas diferenciales que a su vez producen cambios a nivel del esqueleto facial que aumentarían la obstrucción de las vías aéreas, con lo que se cierra el círculo multilocal. ⁽²⁾

Behlfelt y colaboradores compararon niños con hipertrofia de las amígdalas con niños normales y encontraron en los primeros posición extendida de la cabeza, posición baja del hioides y posición hacia abajo y hacia delante de la lengua; en sus conclusiones dicen que el patrón postural de los niños con



hipertrofia de amígdalas parece estar asociado con la necesidad de mantener una capacidad suficiente de ventilación libre de la orofaringe. Como consecuencia de este patrón postural los niños mostraron las siguientes características morfológicas: mandíbulas más retrognáticas e inclinadas hacia atrás, alturas faciales inferior anterior y total aumentadas y relaciones intermaxilares más abiertas. ⁽⁴⁾

Warwick James y Somerville Hastings, quienes reunieron casos de atresia congénita de narinas, señalaron que algunos de los niños tuvieron un desarrollo normal de las dentaduras. ⁽³⁾

Norman Bennett 1923 "Es bastante curioso que la mayor parte de las formas graves de oclusiones anormales, protrusión y retrusión superior e inferior parecen hallarse relacionados con la obstrucción nasal y la respiración bucal, si bien hay que reconocer por otro lado que estas formas de maloclusión se presentan a veces independientemente de la respiración bucal. Asimismo, la respiración bucal no siempre es consecuencia de una deformación obvia del maxilar, la mandíbula y los arcos dentarios". ⁽³⁾

1968 Ricketts describió el "síndrome de obstrucción respiratoria" que comprendía los siguientes síntomas: deglución tipo viseral, predisposición a la mordida abierta, mordida cruzada uni o bilateral y ligera deflexión de la cabeza.

1980 Fränkel demostró que la alteración funcional a nivel del músculo orbicular y los músculos circundantes cuando los labios pasan de una postura abierta a una cerrada pueden influir también en el desarrollo vertical de la cara y la dentición.

1992 Linder- Aronson y Woodside y Lowe 1995, demuestran efectos potenciales del bloqueo de la epifaringe por el tejido linfóide y la compresión resultante de la postura de la lengua y respiración bucal. ⁽⁹⁾



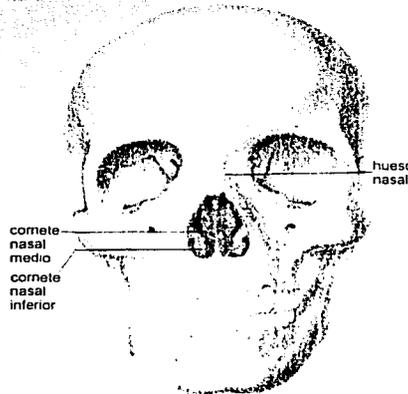
CAPÍTULO 2

ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES

La respiración nasal es el elemento básico, indispensable y primordial, para la vida del ser humano.

Gracias a la respiración se dan las bases del intercambio gaseoso de nuestro organismo, de la vida neuronal, de la actividad hemática y de todas las funciones básicas del organismo.

El aire debe penetrar dentro de nuestro organismo y llegar a los pulmones, la entrada es y debe ser a través de las fosas nasales o nariz. ⁽¹⁹⁾ (Fig. 2.1)



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

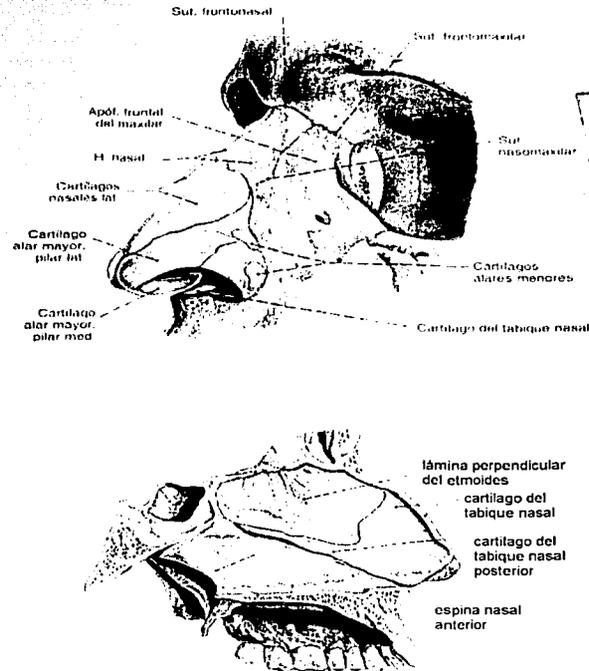
Fig. 2.1 Visión frontal del cráneo óseo. Anatomía de la cabeza .Velayos.

2.1 Características de la nariz y de las fosas nasales

La nariz es la parte anatómica que se encuentra en nuestra cara ubicada en el tercio medio de la cara, en su interior presenta un tabique medio que la divide en dos fosas nasales.



Así las fosas nasales, tienen dos orificios anteriores que los llamamos vestíbulo nasal, y son los orificios de entrada del aire del exterior o del medio ambiente; otros dos orificios posteriores son llamados coanas, que dan a la parte de la rinofaringe, es decir son orificios interiores, son por donde el aire llega hacia nuestro organismo. ⁽¹⁹⁾ (Fig. 2.2)



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Fig. 2.2 Visión lateral del esqueleto nasal. Atlas de anatomía humana. Sobotta

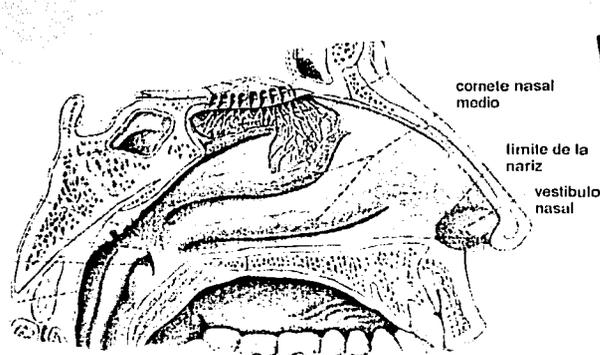
2.1.1 Características interiores

Anatómicamente estas fosas nasales tienen una pared medial, que se le denomina tabique nasal, y una pared lateral, que presenta los llamados cornetes nasales. Estos cornetes nasales, ofrecen una anatomía muy



irregular, y es en esta pared, donde hay las comunicaciones con los senos paranasales.

Para entender la necesidad de que la respiración debe ser nasal, debemos saber que estas fosas nasales, están recubiertas de una mucosa. Lo que denominamos mucosa, se encuentra adherido al hueso, es decir, recubre todo el tabique, y todas las cavidades y salientes de estas fosas nasales, así como también recubre el interior de los senos paranasales. ⁽¹⁹⁾ (Fig. 2.3)



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Fig.2.3 Visión medial de la fosa nasal izquierda. Atlas de anatomía humana. Sobotta.

2.1.2 Características de la mucosa nasal

Esta mucosa nasal, desde un punto de vista histológico, tiene dos partes. Una parte, en contacto con el aire, es la parte superficial, y la denominamos epitelio. Otra parte, profunda, en contacto con el hueso, y la denominamos conjuntivo. Es en esta parte profunda o conjuntivo, donde se hallan unas glándulas, que son las responsables de la secreción del moco nasal.

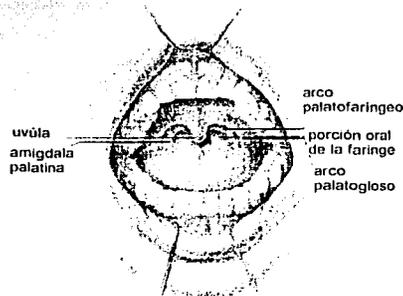
Según su ubicación la faringe topográficamente se divide en rinofaringe que es la porción respiratoria ubicada detrás de las fosas nasales, la orofaringe,



porción digestiva y respiratoria ubicada detrás de la cavidad bucal. La laringofaringe digestiva exclusivamente, ubicada por detrás de la laringe.

La rinofaringe, porción superior de la faringe durante la deglución se halla separada de la orofaringe por el velo del paladar que asciende, y es en la rinofaringe donde encontramos la mayoría de las adenoides que forman parte del anillo linfático de Waldeyer a saber integrado por la adenoides tubárica, ubicada en la pared lateral de la faringe a nivel del orificio faringeo de la trompa de Eustaquio, y cuya adenoides impide correcta ventilación del oído medio ya que obstruye la trompa de Eustaquio. La adenoides faringea ubicada en la parte superior y posterior de la rinofaringe, cuya adenoides impide una adecuada ventilación nasal, y favorecería la distoclusión ya que la cabeza para favorecer la respiración avanza hacia arriba y los músculos del piso de la boca traccionan la mandíbula hacia atrás.

En la orofaringe se localiza la adenoides lingual, en la parte posterior de la lengua por detrás de la V lingual, y la adenoides palatina llamada amígdala palatina por su forma, alojada entre los dos pilares anteriores y posteriores del velo del paladar.⁽¹⁹⁾ (Fig. 2.4)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

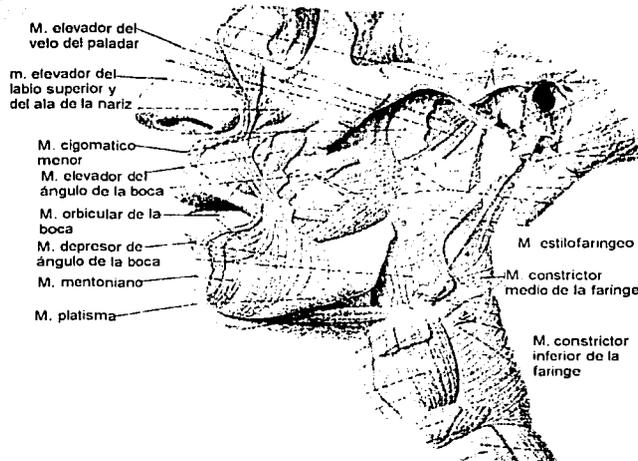
Fig. 2.4 Porción oral de la faringe. Anatomía de la cabeza. Velayos.



La porción más inferior de la faringe la forma la laringofaringe, cuya pared anterior esta dada por la pared posterior de la laringe, durante la deglución el descenso de la epiglotis separa ambas, descenso que se produce por la elevación de la laringe y la acción de empuje de la base de la lengua.

Dos son los músculos elevadores de la faringe: el estilofaríngeo y el faringoestafilino común al velo del paladar y a la faringe.

Tres son los constrictores, el superior, medio e inferior, cuyas fibras se dirigen de su parte fija a la móvil diagonalmente y que tienen tendencia no solo a actuar como constrictores sino también como elevadores.⁽¹⁹⁾ (Fig. 2.5)



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Fig.2.5 Visión lateral desde el lado izquierdo de los músculos de la faringe. Atlas de anatomía humana. Sobotta.



La nasofaringe normal incluye a la pared posterior de la faringe nasal y a la superficie superior del paladar blando. El cierre velofaríngeo normal ocurre entre la faringe nasal y el paladar blando cada vez que el paciente deglute y emite ciertos sonidos. El tejido adenoideo se encuentra en la pared posterior de la faringe nasal. Si prolifera puede obstruir la vía aérea nasal que normalmente se encuentra permeable. ⁽¹⁹⁾ (Fig. 2.6)

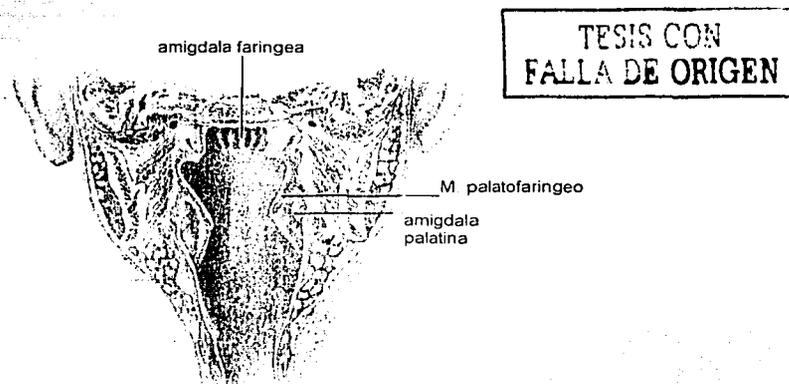


Fig. 2.6 Pared posterior de la faringe. Anatomía de la cabeza. Velayos.

2.1.3 Segmentos de la vía respiratoria

Podemos considerar solamente la vía respiratoria, y desde un ángulo morfoestructural, presenta tres segmentos distintos:

1. Segmento facial: representado por el tabique nasal: conducto rígido, fijo, horizontal, dividido en dos por la lámina vertical etmoido-vomeriana y que se abre atrás sobre la faringe por los orificios narinarios posteriores a las coanas.
2. Segmento vertical: semi-rígido y semi-movil; la laringe supra-glótica.



3. Segmento intermediario: interpuesto entre los dos primeros, esencialmente músculo-membranoso, por consiguiente flexible, adosado atrás a la pared muscular rígida, pre-vertebral, bien abierto delante de la cavidad bucal, de la que si esta separado por un verdadero esfínter linguo-amigdalopalatino: es la orofaringe, cavidad casi virtual, casi colmada en reposo por la masa muscular de la lengua, pero libre sin embargo atrás, para asegurar el pasaje del aire en el curso de la respiración. ⁽²¹⁾

2.2 Músculos cutáneos de la cara.

La forma de la cavidad bucal esta dada por un anillo formado por el orbicular de los labios, buccinador, ligamento pterigomandibular y constrictor superior de la faringe, siendo el buccinador el intermediario entre el resto de los músculos faciales y faríngeos, ya que la deglución inicia su movimiento con los músculos de la cara y lo continua con los de la faringe. Todos los músculos cutáneos de la cara tienen como característica común un similar origen embriológico y por lo tanto la misma inervación que corresponde al nervio facial como así también se disponen rodeando orificios naturales y por lo menos una de sus inserciones esta en la capa profunda de la piel.

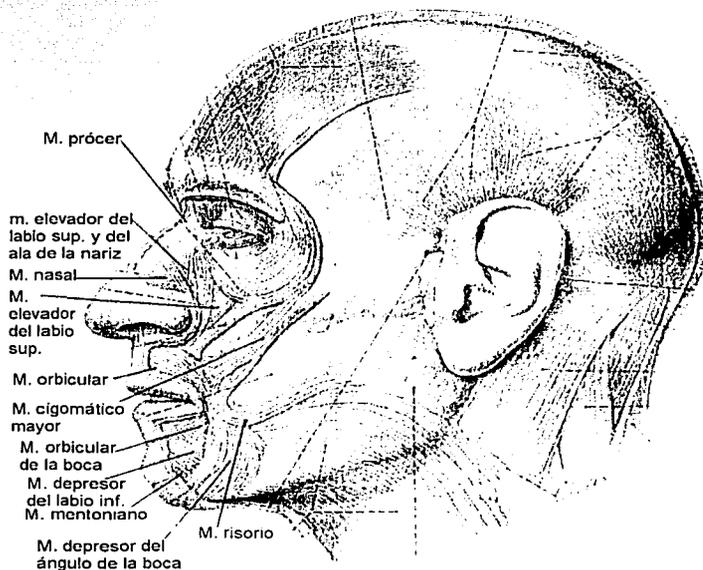
Los músculos labiales se dividen en dos grupos según su acción sobre el orificio bucal: constrictores y dilatadores.

Los constrictores son el orbicular de los labios y el borla de la barba.

El músculo orbicular de los labios esta formado por un semiorbicular superior y uno inferior, cuyas inserciones se analizan separadamente. El semiorbicular superior esta formado por un fascículo central principal que ocupa la parte libre del labio y se extiende desde la capa profunda de la piel del modeolus de un lado a la capa profunda de la piel del modeolus del lado opuesto, y dos fascículos periféricos, que están en la parte adherente del



labio que desde la capa profunda de la piel del modeolus se dirigen a insertarse, el incisivo a la cara anterior de la maxila a nivel de los incisivos y el naso-labial integradas por tres grupos de fibras, unas van a la piel otras al subtabique y las terceras a mucosa del subtabique. ⁽¹⁹⁾ (Fig. 2.7)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 2.7 Musculatura facial. Plano superficial. Imagen tomada del atlas de anatomía humana. Sobotta.

El semiorbicular inferior tiene también un fascículo central de idénticas inserciones que el superior, y un haz incisivo que toma inserciones en la cara anterior del cuerpo de la mandíbula a ambos lados de la línea media.

El músculo constrictor borla de la barba, lleva hacia arriba el rodete mentoniano, elevando de esta manera el surco mentolabial y llevando el labio inferior hacia arriba, produciendo la eversión del mismo y la depresión de la



piel del mentón. Se inserta en la tabla externa del reborde alveolar a la altura de los incisivos y en la capa profunda de la piel del mentón. La hiperactividad de este músculo induce la colación del labio inferior detrás de los incisivos superiores. ⁽¹⁹⁾

Los músculos dilatadores labiales están integrados por el elevador común del labio superior y del ala de la nariz, el elevador propio del labio superior, el canino, el cigomático mayor y el cigomático menor, risorio de Santorini, buccinador, triangular de los labios y el cuadrado de la barba.

El elevador común del labio superior y del ala de la nariz se inserta en la rama ascendente de la mandíbula, de allí sus fibras se dirigen hacia abajo para terminar insertándose en el ala de la nariz y en la capa profunda de la piel del labio superior, por lo tanto, es un elevador neto del labio superior y del ala de la nariz. Este músculo determina la aparición de un relieve a nivel del surco nasogeniano.

El elevador propio se inserta hacia arriba en la cara anterior de la maxila entre el agujero suborbitario y el reborde infraorbitario, de allí se dirige hacia abajo para terminar en la capa profunda de la piel del labio superior. Tiene la misma acción que el anterior.

El canino se inserta en la fosa canina y hacia abajo después de un trayecto vertical de sus fibras en la capa profunda de la piel del modeolus. Lleva hacia arriba la comisura.

Los cigomáticos mayor y menor se insertan ambos en la cara externa del hueso cigomático, ubicándose el menor lateralmente por dentro del mayor, dirigiendo sus fibras hacia abajo y adelante el menor termina la capa profunda de la piel del labio superior, y el mayor en la capa profunda de la piel del modeolus por lo tanto el primero será elevador del labio, y el segundo de la comisura llevándola al mismo tiempo ligeramente hacia atrás. ⁽¹⁹⁾



El triangular de los labios y el cuadrado del mentón se insertan ambos en la línea oblicua externa y de allí se dirigen el triangular a la capa profunda de la piel del modeolus y el cuadrado a la capa profunda de la piel del labio inferior, el primero lleva la comisura hacia abajo, el segundo lleva el labio inferior hacia abajo y además lo revierte.

El buccinador músculo que forma la pared lateral de la cavidad bucal no solo es el encargado de traccionar la comisura hacia atrás, de hecho es el músculo de la sonrisa sino que participa en la masticación permitiendo la colocación del alimento entre las superficies oclusales de los dientes, impulsa el alimento contenido en la cavidad bucal hacia la faringe constituyéndose en nexo entre los músculos faciales de contracción voluntaria y los músculos de la faringe que dependen del sistema involuntario o visceral. Se inserta hacia atrás en el ligamento pterigomandibular o aponeurosis buccinato-faríngea, hacia arriba en la tabla externa de la apófisis alveolar del maxilar superior a nivel de los terceros molares, hacia abajo en la tabla externa de la apófisis alveolar de la mandíbula a nivel de los terceros molares y hacia delante en la capa profunda de la piel del modeolus.

Es el único músculo cutáneo que tiene aponeurosis propia, la aponeurosis buccinatríz. El entrecruzamiento que realizan las fibras del buccinador y las del constrictor superior de la faringe forman la aponeurosis buccinatófaríngea o ligamento pterigomandibular.

El risorio de Santorini es un delgado músculo inconstante que se extiende desde la capa profunda de la piel de la región maseterina hasta la capa profunda de la piel del modeolus.⁽¹⁹⁾

Tiene importancia también el transverso y el dilatador del ala de la nariz dispuestos en relación con las fosas nasales ya que su acción permite la dilatación nasal para el ingreso del aire, siendo el transverso y el dilatador los

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



que manejan la abertura nasal, por ello al comprimir la nariz lateralmente si la abertura nasal no se restablece inmediatamente, podemos pensar estar en presencia de un respirador bucal, la abertura inmediata indica la elasticidad del músculo, característico del respirador nasal. ⁽¹⁹⁾ (Fig. 2.8)

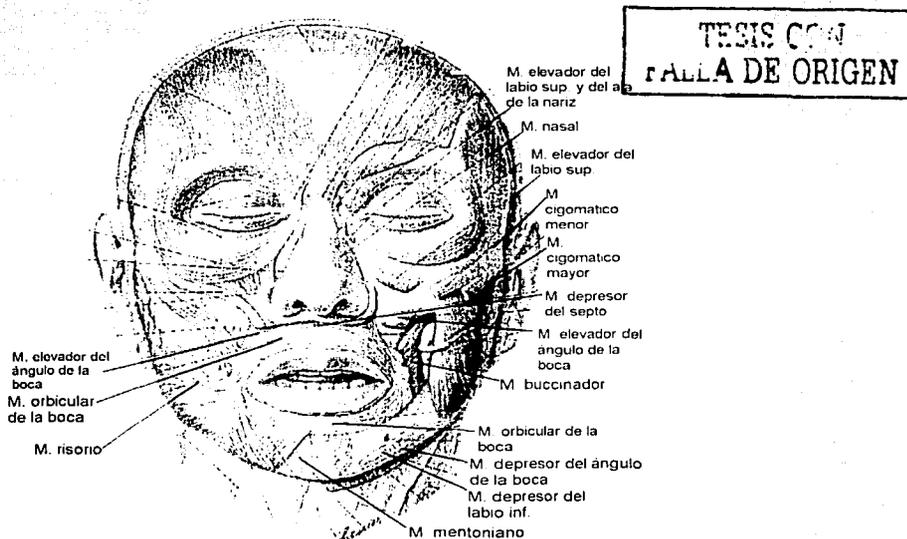


Fig. 2.8 Visión anterior de los músculos faciales y masticadores. Músculos superficiales en el lado derecho y los profundos en el lado izquierdo. Atlas de anatomía humana. Sobotta.

2.3 Músculos de la masticación.

Son de suma importancia los músculos de la masticación, gracias a ellos podemos obtener una correcta fuerza dirigida para masticar los alimentos. Se designa con este nombre a un grupo bilateral de cuatro músculos poderosos procedentes de la base del cráneo y se insertan en la mandíbula. Reciben todos ellos la inervación motriz de la tercera rama del trigémino.



Este conjunto muscular comprende: el músculo masetero, músculo temporal, y pterigoideos externo e interno.

El masetero esta cubierto en gran parte por la glándula parótida, en sentido posterior, y por los músculos de la cara, en sentido anterior. En plano profundo a los músculos de la cara, el masetero es cruzado superficialmente por el conducto de Stenon, por arriba, por la arteria transversa de la cara, y por arriba y abajo del conducto, por ramas del nervio facial. El masetero cubre en gran parte la rama del maxilar inferior. Se inserta prácticamente en toda la cara lateral o externa de la rama de la mandíbula, incluida una parte inferior de la apófisis coronoides, sin embargo no tiene inserciones en el cóndilo de la mandíbula. ⁽²⁷⁾ (Fig. 2.9)



Fig. 2.9 Músculo masetero. Anatomía de la cabeza. Velayos.

El músculo temporal es grande y tiene forma de abanico, y cubre gran parte de la zona lateral de la cabeza, y se origina desde la fosa temporal y la cara profunda de la aponeurosis homónima, para converger en la apófisis coronoides de la mandíbula. Las fibras anteriores siguen un trayecto descendente, prácticamente vertical, las posteriores se dirigen hacia delante



y hacia abajo, y el músculo es grueso al acercarse a la apófisis coronoides.
(27) (Fig. 2.10)

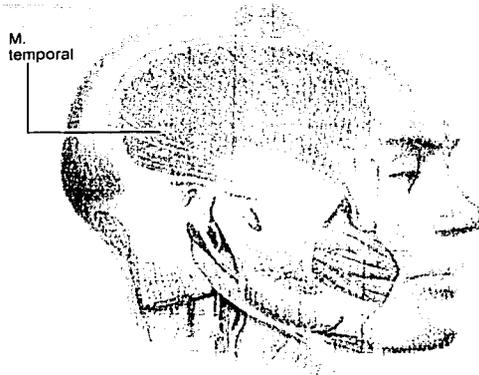
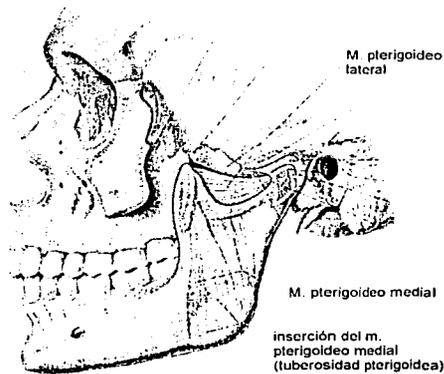


Fig. 2.10 Músculo temporal. Tomada de anatomía de la cabeza. Velayos.

El músculo pterigoideo externo se dirige en forma casi horizontal hacia atrás hasta su inserción en la mandíbula. Posee dos vientres: uno nace en la superficie externa del ala externa de la apófisis pterigoides, y el otro, en la cara inferior del ala mayor del esfenoides, ambos vientres convergen hacia atrás, y el músculo se inserta en la porción anterior del cuello de la mandíbula, la cápsula de la articulación temporomandibular, y el disco interarticular que esta en la articulación. Los dos vientres están muy adosados y se fusionan al dirigirse a la maxila. (27)

Están cubiertos en gran parte por un plexo venoso pterigoideo abundante, que los rodea, y también la arteria maxilar interna. (27) (Fig. 2.11).

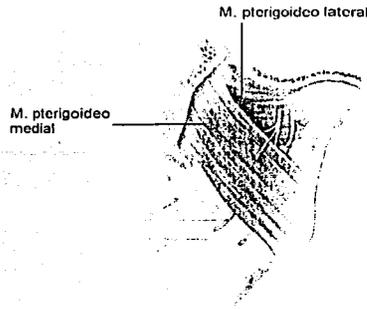


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Fig. 2.11 Visión lateral del músculo pterigoideo externo. Atlas de anatomía humana. Sobotta.

El músculo pterigoideo interno en parte cubre las fibras inferiores del pterigoideo externo, y también es cubierto parcialmente por ellas. Una porción pequeña del músculo se origina de la tuberosidad de la maxila, y traslapa las fibras más inferiores del músculo pterigoideo externo, en su punto de origen, la porción mayor nace de la cara interna de la apófisis pterigoides y de la apófisis piramidal del hueso palatino, en consecuencia, aparece el borde inferior del músculo pterigoideo externo.

Las fibras del músculo pterigoideo interno se dirigen hacia abajo, atrás y hacia fuera, para insertarse en la cara interna de la rama de la mandíbula, por debajo y por detrás del canal milohioideo, hasta el borde inferior del ángulo de la mandíbula.⁽²⁷⁾ (Fig. 2.12)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 2.12. Visión lateral del músculo pterigoideo interno. Atlas de anatomía humana. Sobotta.

Los músculos masetero, temporal y pterigoideo interno cierra en forma potente la boca al acercar la mandíbula a la maxila, y son los que dan fuerza a la mordida, el masetero y el temporal ejercen abducción, esto es, desvían la mandíbula hacia el mismo lado, pero el pterigoideo logra la abducción hacia el lado contrario. Por tal razón estos músculos producen el movimiento desmesurado de la masticación. Las fibras posteriores del músculo temporal son los retractores principales de la mandíbula, pues la llevan hacia delante, y también son las encargadas de conservar la boca cerrada en posición de reposo.

El músculo pterigoideo externo, por su dirección casi horizontal, lleva hacia delante la mandíbula, su vientre inferior ejerce tracción de la mandíbula, y el superior lo hace en el disco interarticular, la acción importante del músculo pterigoideo externo es funcionar en sentido bilateral, y de este modo, conservar abierta la boca. Cuando hay protección de la mandíbula, interviene el ligamento esfenomandibular y un engrosamiento de la aponeurosis cervical profunda llamado ligamento estilomandibular, para evitar que el ángulo de la mandíbula se deslice en sentido anterior hasta los cóndilos. ⁽²⁷⁾



2.4 Fisiología de la respiración nasal.

Es de gran importancia en el desarrollo de cualquier alteración saber como es la función fisiológica en una respiración nasal, por lo tanto hablaremos de esta en dicho capítulo.

El ser humano respira fundamentalmente por la nariz, todos respiramos parcialmente por la boca en determinadas circunstancias fisiológicas, siendo la más importante de ellas el aumento de las necesidades de aire durante el ejercicio. La respiración tiene como objeto suministrar O_2 a las células y eliminar de las mismas CO_2 cuando la musculatura respiratoria se contrae, permite al aire entrar normalmente (inspiración) por la nariz donde se calienta, humidifica y purifica y luego de realizado el intercambio alveolar, tiene lugar la espiración que es cuando los músculos respiratorios se relajan y sale el aire, enriquecido en CO_2 y empobrecido en O_2 .

Un individuo normal respira parcialmente por la boca cuando alcanza un intercambio ventilatorio superior a los 40-45 l/min. Si el esfuerzo es máximo, se necesitan 80 l/min de aire más, y aproximadamente la mitad de esa cantidad se obtiene por la boca.

En reposo, el flujo respiratorio mínimo es de 20-25 l/min si bien una concentración mental muy intensa e incluso la conversación normal provocan un aumento del flujo respiratorio y el paso a la respiración bucal parcial.

En condiciones de reposo, para respirar por la nariz se requiere más esfuerzo que para hacerlo por la boca, los tortuosos conductos nasales representan una resistencia al flujo respiratorio mientras cumplen su función de alentar y humidificar el aire inspirado.

El mayor trabajo que supone la respiración nasal es fisiológicamente aceptable hasta cierto punto, de hecho la respiración es más eficaz cuando



existe una ligera resistencia en el sistema. Si la nariz esta obstruida parcialmente, aumenta el trabajo para respirar por la misma, y al llegar a un nivel determinado de resistencia al flujo respiratorio, el individuo cambia a la respiración bucal parcial. Este nivel de inflexión varia de unos individuos a otros, pero suele alcanzarse a unos niveles de resistencia de unos 3.5 a 4 cm H₂O/l/min. ⁽²⁰⁾

2.4.1 Respiración nasal

El aire entra en las fosas nasales por la inspiración y crea una corriente hacia su interior. Esta corriente de aire es la responsable del intercambio aéreo de los senos, llega a una zona muy alta dentro de estas fosas nasales, que es donde se encuentra el órgano de la olfacción, así podemos tener un correcto olfato. Mientras existe esta corriente de aire, gracias al moco existente en esta mucosa este aire sufre unos cambios fundamentales.

Este aire es humidificado al pasar por la laringe, en su trayecto hacia los pulmones no estropea este órgano, llegando correctamente saturado de agua, es también filtrado dejando en la nariz o fosas nasales, todas las partículas que son dañinas a nuestra laringe y tráquea. Este filtro es muy útil para la prevención de alergias y procesos asmáticos.

Este aire es calentado, es decir, penetra dentro de las fosas nasales a una temperatura ambiental, la existente, que en ocasiones puede ser muy fría, y con el contacto de la mucosa, este aire adquiere la temperatura corporal que es necesaria e indispensable para que no dañe a la laringe, tráquea y pulmones. De esta forma se previenen bronquitis y otros procesos inflamatorios o infecciosos del aparato respiratorio. ⁽²⁰⁾



CAPÍTULO 3

ETIOLOGÍA DEL RESPIRADOR BUCAL

Es de gran importancia para el odontólogo de práctica general conocer la etiología de un respirador bucal antes de dar un plan de tratamiento a nivel odontológico, determinando si es de origen nasal, faríngeo o bien un hábito, de tal forma que su tratamiento será favorable para su paciente.

3.1 Causas nasales

Las causas de la respiración bucal pueden ser obstrucciones de las vías aéreas superiores: atresia de coanas, pólipos nasales, rinitis, desvío del tabique nasal, quistes nasales y tumores nasales.

3.1.1 Atresia de coanas

La atresia de coanas fue descrita por primera vez por Johann Roederer en 1755. Es una obstrucción de la fosa nasal, tiene una frecuencia de 1:7,000 nacidos (Schwartz 1986) Del 10 al 50 % se acompaña de otras malformaciones congénitas, (defectos cardiacos, retardo del crecimiento, anomalías en sistema nervioso central y deformidades del oído) es de tipo congénito, que puede ser uni o bilateral 60 a 70 % de los casos es unilateral y 30 a 40% es bilateral, ósea o membranosa, 80 a 90 % de tipo óseo y 10 a 20 % membranosa, más frecuente en mujeres, completa o incompleta. Predomina en raza caucásica. La atresia bilateral de coanas produce obstrucción respiratoria y cianosis en el recién nacido que mejora con el llanto. La atresia unilateral no se acompaña de obstrucción respiratoria significativa. El diagnóstico se hace por sondaje de la fosa nasal y actualmente por el examen con Tomografía Axial Computarizada (TAC) de la región coanal, con o sin contraste yodado. En este estudio se puede evaluar si es una atresia ósea o membranosa, así como su grosor, y conocer la

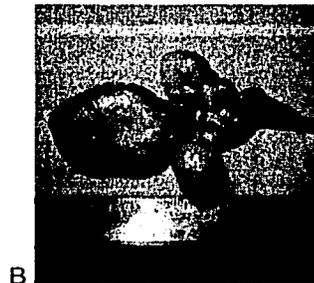


pared lateral de la fosa nasal (lámina perpendicular del hueso palatino y el proceso pterigoideo).

Todos estos datos serán muy útiles para la realización del tratamiento quirúrgico. Se debe realizar el tratamiento quirúrgico lo más temprano posible, por vía transnasal o transpalatina.⁽²⁹⁾

3.1.2 Pólipos nasales

Los pólipos pueden presentarse en niños pero son más frecuentes en adultos. La mayoría de los pólipos se originan como una evaginación de la mucosa que recubre los senos maxilar y etmoidal. Estos crecimientos de la mucosa forman masas redondeadas, blandas, húmedas, a menudo gelatinosas, a menudo carnosas o como un saco lleno de suero, fijadas por un pedículo delgado que llega desde el seno de la cavidad nasal a través de su orificio. La mayoría son de color gris azulado o rojizos debido a la irritación local o a una infección secundaria. El pólipo nasal, un pseudo-tumor, debe ser diferenciado de un verdadero tumor benigno o maligno los que son raros, que no deben pasar desapercibidos. En los niños pueden presentarse pólipos aislados, debe considerarse la existencia de una infección unilateral, localizada en la nariz o senos o aún de un cuerpo extraño de la nariz.⁽²⁶⁾
(Fig. 3.1. A y B)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 3.1 A) Paciente con pólipos nasales B) Imagen de un pólipo nasal. Atlas para el médico general. Otorrinolaringología. Traserra.



3.1.3 Alergia Nasal

La alergia es una respuesta tisular alterada, a un antígeno específico o alérgeno. La hipersensibilidad del huésped depende de la dosis del antígeno, de la frecuencia de la exposición, de la constitución genética y de las funciones endocrinas. Los mecanismos inmunológicos desencadenados por las sustancias extrañas o alérgenos cuando interactúan con los anticuerpos constituyen una respuesta normal y necesaria. La alergia nasal puede ser estacional, como la fiebre del heno, o permanente cuando es provocada por el polvo de la casa, prendas de vestir o alimentos. ⁽²⁶⁾

3.1.4 Rinitis aguda

Es la infección más frecuente del tracto respiratorio superior, se caracteriza por edema y vasodilatación de la mucosa nasal, con exudado y obstrucción nasal. Suele ser la manifestación del resfriado común, pero también de la infección por estreptococos, neumococos o estafilococos. El paciente remite malestar general en forma de escalofríos, sensación distérmica y astenia. Horas después comienza una secreción acuosa con congestión nasal, disminución del sentido del olfato y rinolalia. La secreción pasa progresivamente a mucosa o mucopurulenta. El cuadro cede a los siete días. ⁽²⁵⁾

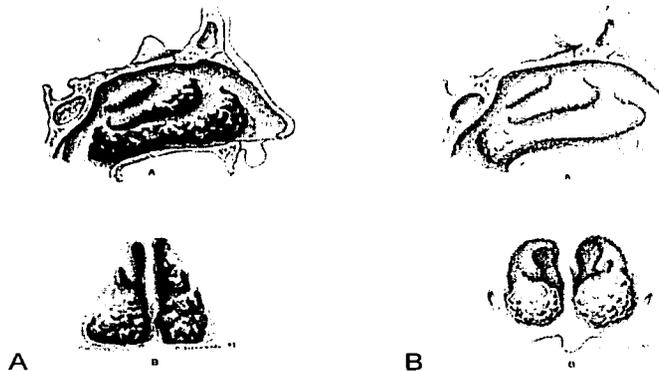
3.1.5 Rinitis crónica simple

Estados de inflamación crónica con aumento de volumen de la mucosa nasal. Su etiología es múltiple, sífilis, tuberculosis, histoplasmosis y lepra. Hay formación de granulomas, con destrucción de los tejidos blandos, cartílago y hueso. Clínicamente se presenta una obstrucción nasal con rinorrea purulenta y epistaxis frecuente. ⁽²⁵⁾



3.1.6 Rinitis atrófica.

Rinitis atrófica que se caracteriza por una mucosa atrófica y esclerótica, permeabilidad anormal de las cavidades nasales, formación de costras y mal olor. Su etiología se atribuye a una infección bacteriana. Se caracteriza por la aparición de una cavidad nasal ensanchada con una mucosa seca y con la retracción de los cornetes inferiores. Si existe fetidez en la secreción es frecuente que el paciente no perciba el mal olor. ⁽²⁵⁾ (Fig. 3.2 A y B)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 3.2 A) Rinitis atrófica. B) Rinitis atrófica en cola de cornetes. Atlas para el médico general. Otorrinolaringología. Traserra.

3.1.7 Rinitis alérgica.

Enfermedad inflamatoria de la nariz que se caracteriza por obstrucción nasal, rinorrea y estornudos, y que se puede asociar con trastornos lagrimales, sinusales y faríngeos. Puede ser estacional o perenne. El paciente remite cosquilleo con obstrucción nasal y estornudos. Aparece una secreción acuosa clara. Pueden existir cefalea y conjuntivitis. La exploración revela una mucosa eritematosa con presencia frecuente de pólipos. ⁽²⁵⁾



3.1.8 Quistes dermoide nasal.

Los quistes nasales son formas relativamente infrecuentes. La existencia de un conducto sinusal que drene en la región de la glabella puede indicar la presencia un quiste dermoide. Habitualmente estos quistes son observados en el nacimiento o en la primera infancia El quiste dermoide del dorso nasal se sitúa en la línea media en relación con el cartílago alar, septal o los huesos propios de la nariz. Cuando los quistes presentan una vía fistulosa hacia la piel, la inyección de material radiopaco es la prueba útil para determinar la extensión de dicha vía y descartar una posible participación intracraneala. Estos quistes son capaces de ensanchar el tabique nasal. El diagnóstico se hace muy bien mediante la T.A.C. ⁽²⁹⁾ (Fig. 3.3)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 3.3 Quiste del vestíbulo nasal. Atlas para el médico general. Otorrinolaringología. Traserra.

3.1.9 Tumores nasales

Dentro de lo inusual hay que destacar los gliomas, que se presentan típicamente sobre el puente nasal, en la línea media y en la forma de manchas redondeadas que establecerán confusión con los encefalocelos basofrontales. En un 30% de los casos pueden presentarse como masas poliposas intranasales que no deben confundirse con los verdaderos pólipos. El estudio radiográfico demuestra que se trata de masa de tejido blando que puede producir una desviación del tabique nasal. Otra forma puede ser los teratomas o bien tumores linfomatosos. ⁽⁴⁾



3.1.10 Desviación del tabique nasal

La desviación del tabique nasal es una de las causas más frecuentes de obstrucción nasal. En la mayoría de los casos es afectada por un traumatismo y la desviación es la secuela directa o indirecta. Las deformaciones del tabique se pueden clasificar como desviaciones, deflexiones, dislocaciones, obstrucciones, espolones e infecciones. ⁽²⁶⁾ (Fig. 3.4)

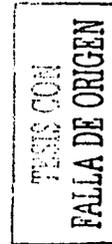


Fig. 3.4 Desviación del tabique nasal. Diagnóstico para ortodoncia. Echarrí

3.1.11 Hipertrofia de cornetes

La hipertrofia de cornetes ya sea por alergia o idiopática, produce una obstrucción nasal marcada que obliga al paciente a transformarse en un respirador bucal, con las correspondientes deformaciones y secuelas asociadas. ⁽⁴⁾

3.2 Causas de la cavidad oral

Las posiciones inadecuadas de la lengua ya sea por hábito o por tumores de la cavidad oral, producen una obstrucción de la vía aérea, es importante conocerlas para poder dar el mejor tratamiento a nuestro paciente y con ello obtener los mejores resultados.



3.2.1 Macroglosia

Es un aumento del tamaño de la lengua. Los tumores de la porción anterior de la lengua, tales como los hemangiomas, linfangiomas, así como los tumores de la base de la lengua provocan que el paciente respire por la boca. ⁽⁴⁾

3.2.2 Glosoptosis

Es la reproporción de la lengua debido a una micrognatia. Es lo que ocurre en síndromes tales como el síndrome de Pierre-Robin, síndrome de Goldenhar, disostosis mandibulofacial, trisomía 13, trisomía 18, Crit-du chat. Esta reproporción de la lengua produce una doble obstrucción, una a nivel posterior de la orofaringe. El estudio con radiografía lateral nos determinará el lugar y grado de obstrucción. ⁽⁴⁾

3.2.3 Hiperplasia de amígdalas y adenoides.

La hiperplasia amigdalina se caracteriza por obstrucción mecánica de la faringe, que se exagera cuando se combina con hiperplasia adenoidea que produce obstrucción de la nasofaringe y la consecuente necesidad de respirar por la boca. Por las noches puede causar apnea obstructiva del sueño. La hiperplasia amigdalina consiste en el aumento de todas las estructuras celulares que forman la amígdala. ⁽²⁹⁾ (Fig. 3.5)



Adenoides
(agrandada)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 3.5 Adenoides hiperplásicas. Tomada de www.adams.com



3.3 Causas faríngeas

El desarrollo excesivo de la masa adenoidea y de las amígdalas produce frecuentemente una obstrucción de vías aéreas, conocer la causa nos será de gran ayuda para interceptar estas posibles maloclusiones y con ello evitar problemas mayores a largo plazo.

3.3.1 Hipertrofia adenoidea

La adenoidea es un órgano linfático productor de defensas, cuya presencia desaparece con la adolescencia. Se halla situado por detrás de las fosas nasales, en la parte más alta de la faringe. El desarrollo masivo de la masa adenoidea en la nasofaringe produce frecuentemente un problema obstructivo. La adenoidea en la infancia es un órgano de defensa que sufre enfermedades, las dos más frecuentes son la adenoiditis y la hipertrofia adenoidea. La adenoiditis es una infección que se manifiesta por fiebres muy altas y mucosidad nasal purulenta abundante. Repetidas adenoiditis conducen a la hipertrofia adenoidea. La hipertrofia reduce el espacio por donde el aire, que ingresa por la nariz pasa hacia la laringe y traquea. Esto lleva a los niños a respirar por la boca adoptando una clásica postura de respirador bucal.

Una adenoidea hipertrofica no tratada trae como consecuencia enfermedades de oídos, malformaciones maxilares, maloclusión dental, trastornos en la concentración. El estudio radiográfico lateral de la nasofaringe, permite confirmar la sospecha de una hipertrofia adenoidea, pero así mismo determinar si el paso aéreo es bueno o no. ⁽²⁹⁾ (Fig. 3.6 A y B)



Fig. 3.6 A) Radiografía de un paciente con hipertrofia adenoidea. B) Paciente con hipertrofia adenoidea. Diagnóstico para ortodoncia. Echarri.

3.3.2 Amigdalitis.

Las amigdalitis agudas inespecíficas, especialmente las debidas a estreptococos beta hemolíticos, pueden ser la puerta de entrada a cuadros a distancia de mayor importancia, como la fiebre reumática, la glomerulonefritis. Los agentes causales más frecuentes son los virus.

El paciente presenta dolor faríngeo, odinofagia, fiebre y a la exploración destaca enrojecimiento difuso de la faringe y adenopatías poco importantes si es de origen vírico y amígdala muy roja con placas blancas si es de origen bacteriano. ⁽²⁵⁾ (Fig. 3.7)

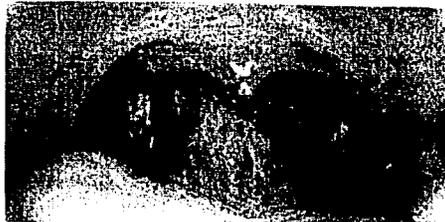


Fig. 3.7 Amigdalitis. Atlas para el médico general. Otorrinolaringología. Traserra.



3.3.3 Absceso periamigdalino.

Es un absceso localizado entre la amígdala y el músculo constrictor superior de la faringe. Es más común en adultos y clínicamente cursa con fiebre, trismus, dolor muy intenso al tragar y a la exploración hay un desplazamiento medial de la amígdala junto con la úvula desplazada hacia el lado contrario. El tratamiento es bajo una antibioticoterapia parenteral y valorar la amigdalectomía. Este tipo de absceso tiende a recaer. ⁽²⁵⁾ (Fig. 3.8)

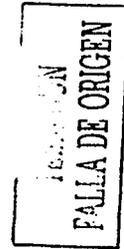


Fig. 3.8 Absceso periamigdalino. Atlas para el médico general. Otorrinolaringología. Traserra.

3.3.4 Absceso retrofaringeo.

En el espacio retrofaringeo existen cadenas linfáticas que recogen el drenaje de la nasofaringe, estos suelen disminuir o desaparecer en los adultos, por lo que es una complicación que suele aparecer en niños. A este nivel pueden propagarse infecciones de origen generalmente amigdalar u odontógeno. El cuadro clínico se caracteriza por fiebre alta y dificultad para respirar y deglutir. La confirmación diagnóstica se confirma por medio de TAC. ⁽²⁵⁾

3.3.5 Hipertrofia de amígdalas.

En las amigdalitis crónicas las amígdalas son de tamaño grande, pero no excesivo. Presentan signos de infección: superficie irregular, criptas, puntos o filamentos blanquecinos, enrojecimiento de los pilares, inflamación de la úvula y adenopatías. La infección latente y las eventuales agudizaciones



suelen tener como agente productor a gérmenes diversos, inespecíficos habituales de la flora faríngea que por algún motivo aumentan su virulencia. A menudo serán virus diversos o los agentes de las enfermedades propias de la infancia. (sarampión, rubéola, parotiditis, varicela, escarlatina).⁽²⁵⁾ (Fig. 3.9)



Fig. 3.9 Hipertrofia de amígdalas Diagnóstico para ortodoncia. Echarri.

3.3.6 Engrosamiento de la pared posterior de la faringe.

Este puede ser debido a la existencia de masas en el espacio retrofaríngeo, ya sean de origen congénito, inflamatorio, neoplásico, vascular o metabólico. Entre las congénitas tenemos que considerar los quistes branquiales, procesos vasculares o teratomas, o tumores congénitos como los cordomas. Entre las causas inflamatorias debemos mencionar abscesos retrofaríngeos de causa supurativa bacteriana por adenoiditis.

Como causa metabólica hay que mencionar el engrosamiento del espacio retrofaríngeo que se presenta en algunos pacientes con hipotiroidismo. En estos el examen radiográfico lateral del cuello muestra un engrosamiento del tejido retrofaríngeo. Como proceso vascular hay que destacar el edema retrofaríngeo debido a una obstrucción venosa que comprometa la vía respiratoria. Entre estas, hay que destacar las causas idiopáticas de la vena cava superior.⁽⁴⁾



CAPÍTULO 4

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico es el estudio y la interpretación de datos relativos a un problema clínico, con el propósito de determinar la presencia o ausencia de anormalidad. ⁽⁶⁾

4.1 Historia Clínica

Este es el medio por el cual llegaremos a un diagnóstico etiopatogénico y así determinaremos el tratamiento de los factores etiológicos. Se compone de interrogatorio y examen clínico.

4.1.1 Interrogatorio

- Datos de identificación del Dr. y paciente, edad en años y meses.
- Motivo de la consulta, se hace constar el motivo de la consulta que nos diga el paciente con las mismas palabras que el utiliza.
- Padres con anomalías dentales y faciales, recibieron tratamiento ortodóncico.
- Actitud del paciente frente al tratamiento.
- Antecedentes personales. Está siendo tratado o medicado actualmente, enfermedades, cirugías, amígdalas, adenoides y otros. Alergia (asma), tratamiento ortodóncicos previos, hábitos, respirador bucal, deglución, fonación. ⁽⁴⁾

4.1.2 Examen Clínico

El examen clínico se debe de hacer con un paciente sentado en una silla, de manera que la columna esté erecta y su cabeza bien colocada.



4.1.2.1 Observación Informal

Antes del examen clínico, es importante hacer una observación informal, es decir sin que el paciente sepa que esta siendo evaluado. Algunas situaciones que ocurren comúnmente: durante el examen clínico el paciente mantiene los labios cerrados, mientras que en situación espontánea los mantiene abiertos. El paciente puede repetir una palabra en forma correcta en cambio al hablar espontáneamente la emite alterada. Por eso se sugiere que se hagan observaciones en la sala de espera o durante una conversación informal. ⁽⁶⁾

4.1.2.2 Postura Corporal y Postura de Cabeza

La postura de la cabeza es importante porque interviene en el posicionamiento de la lengua dentro de la cavidad bucal. Generalmente la cabeza esta vinculada con el eje corporal. ⁽⁶⁾

Las necesidades respiratorias son un factor determinante de la postura de los maxilares y la lengua y de la propia cabeza en menor medida. Un respirador bucal para poder respirar por la boca, es necesario deprimir la mandíbula y la lengua y extender la cabeza (inclinarse hacia atrás). No solo debe de abrir la boca para respirar, sino debe de mantenerla siempre abierta. ^{(4) (9)}

Experimentos realizados en seres humanos han demostrado que la respiración bucal va acompañada de un cambio de postura. Cuando la nariz queda completamente bloqueada se produce un cambio de 5° en el ángulo craneovertebral. Los maxilares se separan, tanto por la elevación de la maxila al extenderse la cabeza, como por la depresión de la mandíbula. En los experimentos realizados cuando se elimina la obstrucción nasal se



recupera inmediatamente la postura original. Aunque la obstrucción nasal total en seres humanos es muy rara. ⁽⁹⁾ ⁽¹⁵⁾

El respirador bucal, al abrir la boca para respirar por ella, hay una aumento de la tensión geniohioidea para tener despejadas las vías aéreas. Inicia una tensión muscular incrementada en toda la cadena muscular, desde los maseteros a los cervicales posteriores. (Fig.4.1) ⁽⁵⁾

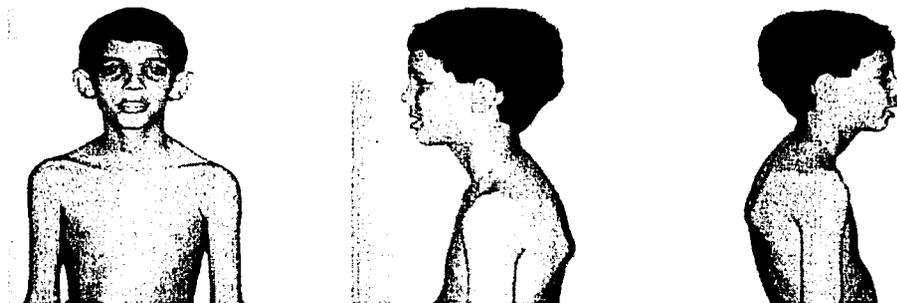


Fig. 4.1 Postura corporal y postura de cabeza. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia.
Vellini.

4.1.2.3 Evaluación de las Posturas de reposo de los Labios y Lengua.

Se incluye en el examen clínico porque las presiones de reposo de los labios y de la lengua interfieren sobre los huesos y dientes. ⁽⁶⁾ ⁽³⁾ La mala función de los labios, lengua y estructuras adyacentes provocan alteraciones que lleva a una mordida abierta. El desarrollo de la estructura dental influyen de forma evidente el septum nasal, la maxila, la faringe, el tejido adenoideo, el paladar blando y la lengua. ⁽⁴⁾

TFG
I
FALLA DE ORIGEN



Durante el descanso los labios deben permanecer juntos sin contracción consciente del esfínter orbicular, la lengua y el paladar blando debe de estar en contacto.

Los pacientes respiradores bucales suelen tener un sello labial inadecuado y la lengua se encuentra en una postura muy baja. (Fig. 4.3 A) La exploración clínica nos permite ver si los labios son competentes. La incompetencia labial no implica que el paciente respire por la boca, pero sugiere seguir investigando. ⁽⁹⁾

El término de incompetencia labial para describir los labios sin son demasiado cortos anatómicamente para tener un sellado sin contracción circumbucal cuando la mandíbula esta en posición de descanso. En un respirador bucal pueden o no ser incompetentes, permanecen separados por costumbre. Cuando se quita la obstrucción nasal, puede o no ocurrir el sellado labial. ^{(21) (2)}

Los pacientes respiradores bucales una de las manifestaciones clínicas es mordida abierta dentaria (Fig.4.2 A) y tienen generalmente la postura lingual alterada. La apertura anterior es un estímulo para avanzar y ocupar el espacio vacío, tornándose proyectada (4.2 B). Es difícil obtener la estabilidad de los labios y la lengua, por eso el cirujano dentista debe de actuar con el tratamiento fonoaudiológico. ⁽⁶⁾

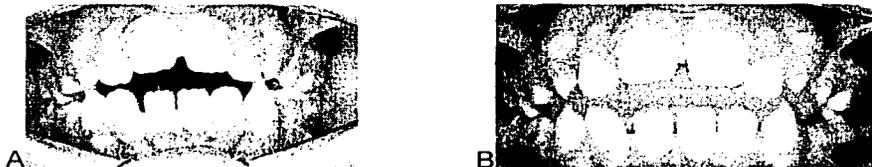
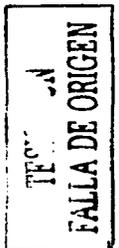


Fig.4.2 A) Mordida abierta dentaria y B) Postura lingual en reposo proyectada. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia. Vellini.





Cuando el paciente quiere poner los labios juntos interviene los músculos mentonianos, en reposo están separados los labios y para cerrarlos solo por la contracción de los músculos de la región mentoniana, acto de corta duración. (Fig. 4.3 B) ⁽³⁾

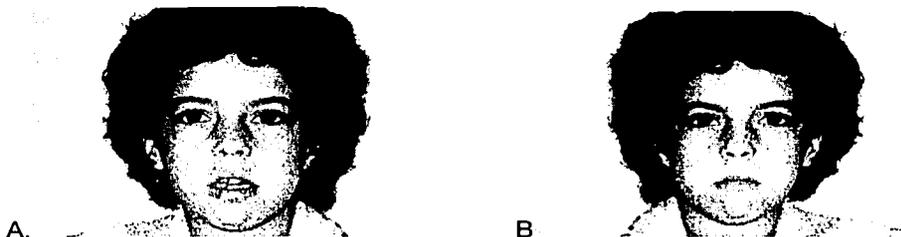


Fig. 4.3 Paciente respirador bucal. A) Se observa postura inadecuada de labios y lengua. B) Labios ocluidos con esfuerzo. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia. Vellini.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.1.2.4 Descripción Facial

Determinar el tipo facial es importante para el diagnóstico, porque la desproporción entre los huesos y las partes blandas, ocasiona frecuentemente problemas miofuncionales. Hay alteraciones faciales provenientes de la combinación de los patrones de crecimiento sagital y vertical. Esto será confirmado con las radiografías, el análisis cefalométrico, y las fotografías.

4.1.2.4.1 Patrones Faciales Verticales

- En los pacientes tipo mesofacial tienen un patrón de crecimiento facial en promedio, los tercios de la cara están equilibrados.
- Los pacientes tipo braquifacial o cara corta su patrón de crecimiento facial es horizontal, ángulo gonial cerrado, altura facial interior disminuida, musculatura fuerte y acortada



- En los pacientes tipo dolicocefalo o cara larga: el patrón de crecimiento facial es vertical, ángulo gonial abierto, altura facial inferior aumentada, musculatura débil y estirada. (Fig.4.4)



Fig.4.4-1: Braquicéfalo cabezas anchas y redondas. 2: Dolicocefalo cabezas largas. 3: Mesocéfalo forma intermedia.

4.1.2.4.2 Patrones Faciales Sagitales

- En los pacientes Clase I su perfil esquelético generalmente es recto.
- En los pacientes clase II o clase II esquelética encontramos un perfil convexo.
- En pacientes clase III o clase III esquelética su perfil es cóncavo. ⁽⁶⁾

4.1.3 Evaluación de las funciones de Masticación, Deglución, Respiración, Fonación

Todas estas funciones son independientes y comandadas por grupos musculares que actúan de manera combinada y en conjunto

4.1.3.1 Masticación

Es una función aprendida, condicionada y automática. Parte del proceso de la digestión. Un individuo que tiene una buena oclusión puede masticar



bilateralmente de manera alternada o simultánea. Mastica de un lado luego del otro o de los dos al mismo tiempo.

Muchos estudios concluyeron que la masticación alternada estimula las estructuras de soporte y favorece el crecimiento. Los individuos con masticación unilateral pueden tener asimetría facial.

La masticación unilateral puede ser por mordidas cruzadas ya que del lado del cruzamiento es más fácil masticar por la disminución de la dimensión vertical. Y también puede haber impedimento en el movimiento de lateralidad por interferencia de cúspides.

De acuerdo a Bradley en el lado de trabajo las fuerzas son más intensas y duran más que el lado de balance. Entonces el masetero que participa en la masticación en el lado de trabajo estará más robusto y acortado, del lado de balance el masetero por falta de uso estará más estirado y débil. Esto puede provocar asimetría facial.

Para evaluar el masetero se palpa para sentir la contracción en la masticación o se pide al paciente que apriete los dientes. En la masticación normal los primeros movimientos son verticales y después son rotatorios ya que esta empezando a ser triturado el alimento. ^{(6) (4)}

4.1.3.2 Deglución

Es la fase final de masticación y comienza la digestión. A los 4 años los niños tienen una deglución con los maxilares separados y la lengua entre ellos. Al pasar esa edad el niño comienza con la deglución madura consiste en la oclusión de todos los dientes, el contacto de la lengua con la parte anterior del paladar y la mínima contracción de los labios.



La deglución atípica es un hábito bucal que interfiere en el establecimiento y conservación de una oclusión dentaria. Sus características son, el apoyo de la lengua o presión sobre más de la mitad de la superficie lingual de los incisivos o cúspides tanto superiores como inferiores o proyección de la lengua entre los dientes superiores e inferiores, tanto en reposo, como deglución de saliva, líquidos o alimentos. (Fig. 4.5) ⁽⁶⁾

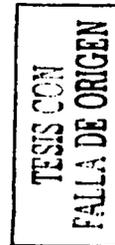


Fig. 4.5 Proyección de la lengua en la deglución. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia Vellini.

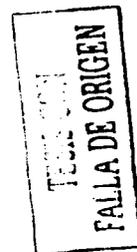
En la respiración bucal puede haber modificaciones de la lengua en reposo y de la mandíbula y esto provoca alteración en la deglución.

Hay factores para la deglución atípica como las amígdalas hipertroficadas, lengua hipotónica, hábitos de succión, espacios abiertos durante la dentición mixta, maloclusiones y características genéticas estructurales.

En pacientes con mordida abierta la lengua tiende a proyectarse hacia adelante. Moyers dijo algunas mordidas abiertas son consecuencia de la postura de la lengua, mientras otras producen una adaptación en la función. La lengua se expande por el medio propicio (Fig. 4.6). ⁽⁶⁾



Fig. 4.6 Mordida abierta y adaptación de la lengua al espacio. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia. Vellini.



Con las amígdalas crecidas es más difícil la deglución porque el pasaje es más estrecho y se requiere de más esfuerzo, y la lengua se pone en posición más abajo y adelante para que el bolo pase.

Como las amígdalas están irritadas y son dolorosas, en cualquier presión de deglución la lengua tratará de eludir cualquier presión de deglución sobre las amígdalas. Entonces hay una proyección anterior, apertura de la mandíbula y contracción de los genioides para evitar la presión en las amígdalas. ⁽⁵⁾

4.1.3.3 Respiración

La respiración normal se realiza por la nariz, en las fosas nasales al aire se calienta purifica y humedece y pasa a los pulmones donde se hace el intercambio gaseoso. Si hay algo que impida la respiración nasal se hará por la boca. Respirador bucal se refiere a los que respiran predominantemente por la boca, algunos pueden respirar un poco por la nariz

La respiración bucal es la etiología de varias maloclusiones (Linder-Aronson). La función nasorespiratoria está directamente proporcionada al desarrollo dentofacial.

Un paciente con obstrucción crónica nasal se vuelve respirador bucal y esto provoca alteraciones faciales especialmente en la fase de crecimiento (Mocellin). Las alteraciones dependen de la edad en la que adquirió la



obstrucción nasal, la gravedad y la duración de la obstrucción. También puede presentar características hereditarias, como espacio nasofaríngeo reducido, fosas nasales estrechas, tendrá tendencia a la respiración bucal. Para el diagnóstico de un respirador bucal hay características que se mencionan a continuación.

- Habrá cambios posturales en la lengua y mandíbula esto es por la necesidad del paso de aire por la boca.
- No presenta competencia labial, la capacidad de mantener los labios en contacto, porque necesitan la entrada del aire por la boca, esto provoca alteración en el tono muscular hay hipofunción de los labios y carrillos. El labio superior retraído y corto y el inferior evertido, los labios pueden estar secos y agrietados.
- Hipotonía e hipofunción de los músculos elevadores de la mandíbula (maseteros, temporales, pterigoideos mediales) esto modifica la posición en reposo de la mandíbula.
- Incompetencia mandibular, la mandíbula se mantiene abajo para facilitar el paso de aire por la vía bucal.
- La lengua se presenta baja para permitir la entrada de aire por la boca, algunas veces el dorso elevado, para regular el flujo de aire.
- En el paladar hay una alteración en el diámetro transversal y en la profundidad. Por consecuencia mordida cruzada posterior. (Fig. 4.7)
- El paladar se presenta alto o atrésico, se atribuye a la posición de la lengua en el piso bucal, no ejerce fuerza en el paladar, pierde así su función modeladora.
- El aire no pasa por la cavidad nasal, deja de penetrar a los senos maxilares que se vuelven atrésicos es un aspecto característico.
- La encía es agrandada y eritematosa.



Fig. 4.7 Mordida cruzada posterior bilateral paciente respirador bucal. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia. Vellini.

Estudios comparativos entre respiradores nasales y bucales se encontró conjunto de alteraciones musculares que se llamo Síndrome de cara larga o facies adenoidea se caracteriza por:

- Rostro largo y estrecho.
- Ángulo gonial aumentado por la tendencia de crecimiento vertical.
- Base posterior del cráneo mas corta.
- Paladar alto y/o atrésico.
- Incompetencia mandibular, labial y lingual.
- Narinas estrechas.
- Cabeza mal posicionada con relación al cuello (inclinada hacia atrás).
- Ojos caídos.
- Ojeras profundas.
- Surcos genianos marcados.
- Surco nasolabial profundo. ^{(4) (6) (2) (24) (18)} (Fig. 4.8)

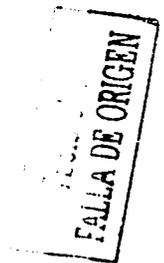


Fig. 4.8 Facies síndrome de cara larga o adenoidea. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia . Vellini.



En la literatura se menciona como facies adenoidea pero como no es la única etiología es mejor llamarla síndrome de cara larga. ⁽⁴⁾

Cuando la respiración bucal es por alguna obstrucción se manda al otorrinolaringólogo para que le de tratamiento ya sea con medicamento o quirúrgico y solo después de eso se indica la fonoterapia, para restablecer la respiración nasal y la musculatura peribucal. ⁽⁶⁾

4.1.3.3.1 Evaluación del método de Respiración.

Para estudiar el método de respiración se realiza mientras el paciente no se da cuenta que esta siendo observado. Los labios del respirador bucal están separados en descanso para permitirle inspirar mientras que los labios del respirador nasal se mantienen ligeramente juntos.

Se le pide al paciente que haga una inspiración profunda y luego expire, la mayoría de los niños al recibir esta orden inspiraran por la boca, se le pide que junte los labios e inspire profundamente por la nariz. Un niño respirador nasal tiene control sobre el reflejo de los músculos alares, que controlan el tamaño y forma de las narinas externas. El respirador nasal dilata las narinas externas reflejamente durante la inspiración. Todos los respiradores bucales pueden respirar por la nariz (excepto con estenosis nasal o congestión), habitualmente no cambian el tamaño o forma de las narinas externas durante la inspiración. Ocasionalmente contraen en realidad las narinas al inspirar. Si tiene una congestión temporaria, demostrará la contracción alar refleja cuando se le pide que inspire con los labios cerrados. ⁽⁸⁾

Se le puede pedir al paciente que sujete un trozo de cartulina entre los labios o retenga un poco de agua en la boca para comprobar si puede respirar por la nariz sin dificultad.



Se puede determinar si escapa aire colocando un trozo de papel debajo de la nariz mientras el paciente respira, si el papel no hondea es posible que exista una obstrucción. También podemos observar los cornetes a través de las ventanas de la nariz. Pero es mejor remitir al otorrinolaringólogo para que establezca el diagnóstico. ⁽⁹⁾

Las pruebas para valorar la respiración también son engañosas, ya que la mucosa nasal está muy vascularizada y experimenta ciclos de congestión sanguínea y retracción, estos ciclos se alternan entre los orificios nasales, cuando uno está despejado el otro suele estar algo obstruido. Por eso en las pruebas para ver si respira por ambos orificios son negativas, la obstrucción parcial de un orificio nasal no debe interpretarse como un problema para una respiración nasal normal. ⁽³⁾

4.1.3.4 Fonación

Chaupé concluye que los mismos puntos que toca la lengua en la deglución serán los que toque en el habla. Los fonemas que se producen con la punta de la lengua serán en el mismo punto de la deglución, la proyección anterior durante la emisión en los fonemas S/, Z/ (ceceo anterior o sigmatismo) y linguoalveolares T/, D/, N/ y L/. No necesariamente todos los deglutores atípicos presentan estas alteraciones.

En las mordidas abiertas anteriores es común observar la proyección anterior de la lengua en la emisión de fonemas T/, D/, N/, y L/, normalmente se producirán con el tercio anterior de la lengua tocando el paladar y ceceo anterior o sigmatismo, proyección anterior de la lengua en la emisión de los fonemas S/, y Z/. La mordida abierta puede o no estar acompañada del ceceo o viceversa. El debilitamiento de la emisión de las bilabiales y hablar con la lengua hacia delante se presenta en los pacientes con cara larga. ⁽⁶⁾

**4.1.3.5 Evaluación funcional**

EVALUACION FUNCIONAL		
NOMBRE:	No. _____	
EDAD: _____	FECHA: __/__/__	SEXO: _____
RESPIRACIÓN		
1. Característica miofacial	Normal ()	alterada ()
2. Competencia labial	si ()	no ()
3. Competencia lingual	si ()	no ()
4. Competencia mandibular	si ()	no ()
5. Reflejo alar	si ()	no ()
6. Forma del paladar	Normal ()	alterada ()
7. Amígdalas	Normales ()	alteradas ()
8. Adenoides	Normal ()	alterada ()
9. Patologías asociadas	No ()	ausentes ()
		sinusitis ()
		bronquitis ()
		asma ()
		otras ()
Evaluación de la respiración	NASAL ()	BUCAL ()
Observaciones:		
DEGLUCION		
1. Cierre labial	Si ()	No ()
2. Presión labial	Normal ()	Alterado ()
3. Mímica peribucal	No ()	Si ()
4. Lengua (anatomía)	Normal ()	Alterada ()
(función)	Normal ()	Alterada ()
(reposo)	Normal ()	Alterada ()
5. Función de masetero	Normal ()	Alterada ()
6. Frenillo lingual	Normal ()	Alterada ()
7. Emisión de fonemas	Normal ()	Alterada ()
a) bilabiales (p/b/m)	Normal ()	Alterada ()
b) linguoalveolares (t/d/n/l)	Normal ()	Alterada ()
c) fricativos (s/z/ch/g)	Normal ()	Alterada ()
Evaluación de la deglución	NORMAL ()	ATÍPICA ()
Observaciones:		



SUCCION		
1. Hábitos De succión	ausente ()	Chupón () Dedo () Biberón () Labio () Otros ()
Observaciones:		
MASTICACION		
1. Hábito alimenticio	Adecuado ()	Inadecuado ()
2. Preferencia masticatoria	Bilateral ()	Bilateral ()
3. Musculatura del masetero	Simétrica ()	Asimétrica ()
4. Hábitos de masticación	Ausentes ()	Onicofagia () Bruxismo () Otros ()
Observaciones:		
EVALUACION COMPLEMENTARIA		
Observaciones finales:		Fonoaudiología () Otorrinolaringología () Otros ()

Historia clínica para análisis funcional. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia. Vellini.

4.2 Fotografía Clínica

La fotografía clínica nos sirve para hacer una evaluación de las características faciales del paciente. Sirve de registro de los dientes y tejido de revestimiento en un momento determinado. El análisis de perfil, convexo o cóncavo, recto y desproporciones entre los segmentos cefálico, maxilar y



dentoalveolar. Estética facial, competencia labial, tipo morfológico, braqui, meso, dolicocefalico. Las fotografías son extraorales de frente, de perfil derecho, perfil izquierdo, sombra de perfil, sonriendo.

Intraorales, arcada superior, arcada inferior, en oclusión de frente, en oclusión de perfil izquierdo y derecho, sobremordida vertical y horizontal. En estas podemos observar, la clase molar, canina, oclusión, mordidas cruzadas, sobremordida vertical y horizontal, arcadas, paladar, caries, ausencia de dientes, mordida abierta. ^{(6) (24)}

4.3 Modelos de estudio.

Los modelos de estudio nos permiten ver en forma tridimensional, cara oclusal de dientes inferiores y superiores, anomalías forma y número de los dientes, forma y simetría de los arcos, alineamiento dentario, giroversiones, diastemas, forma de papilas interdentes y forma del paladar. Los modelos en oclusión podemos observar la relación molar, sobremordida, resalte, mordidas cruzadas anteriores y posteriores, mordida abierta, inclinaciones axiales, curva de spee. La evaluación por lingual de los arcos y los puntos prematuros de contacto en las cúspides linguales o palatinas. Diastemas por frenillos, inserciones musculares. También podemos realizar mediciones para ver el espacio de los arcos y el espacio que requieren los dientes para estar alineados. (Fig. 4.9) ^{(4) (6) (24)}

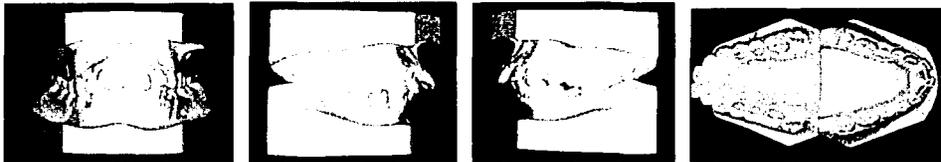


Fig. 4.9 Modelos de estudio. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia. Vellini.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



4.4 Análisis de Dentición Mixta.

En la dentición mixta hay dientes de la primera y segunda dentición en el arco. Para realizar este análisis es necesario que estén erupcionados los primero cuatro molares permanentes y los incisivos inferiores y superiores. Este análisis que es a través de tablas y radiografías lo que queremos prever, el espacio que necesitan los dientes que todavía no erupcionan y el espacio que cuentan en el arco. Podemos realizar el análisis de Moyers y de Nance. ⁽⁶⁾

4.5 Radiografías

Las radiografías son un medio de diagnóstico en las que podemos observar diferentes estructuras anatómicas y hacer varias proyecciones por ejemplo, lateral de cráneo, antero-posterior, postero-anterior, ortopantomografía, dentoalveolares, etc. dependiendo de los que queremos observar, en estas podemos hacer también un análisis cefalométrico, para saber la dirección de crecimiento, tamaño de maxilares, análisis dental etc. Las radiografías anteroposteriores y laterales son básicas pacientes niños con sospecha de obstrucción de las vías aéreas superiores a continuación mencionaremos lo que se puede observar en algunas radiografías. ⁽⁴⁾

4.5.1 Ortopantomografía

Debido a abarca una sola imagen dientes, maxilares, articulaciones temporomandibulares, senos, se pueden obtener datos importantes, se puede observar la resorción de raíces deciduas, desarrollo de raíces permanentes, vía de erupción, pérdida prematura, retención prolongada, anquilosis, dientes supernumerarios, impactados, fracturas, caries (Fig. 4.10).

⁽²⁴⁾



Fig.4.10 Ortopantomografía.

4.5.2 Frontal A-P.

La radiografía se utiliza para el estudio del plano transversal y es muy importante en el diagnóstico de asimetrías, se debe de utilizar siempre en conjunto con análisis estético de tejidos blandos, examen clínico, modelos de estudio y lateral de cráneo para que sea más exacto. En esta radiografía podemos observar las fosas nasales y ver si están obstruidas. (Fig.4.11) ⁽⁴⁾



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 4.11 Radiografía anteroposterior.



4.5.3 Lateral de Cráneo

La radiografía lateral de cráneo, nos da aspectos físicos, fisiológicos y patológicos (Fig. 4.12).

Aspectos físicos

- Vértebras cervicales y la base del cráneo
- Nasofaringe
- Forma facial
- Forma mandibular
- Posición de la cara
- Morfología de los tejidos blandos

Aspectos fisiológicos

- Obstrucciones respiratorias
- Posición del hueso hioides
- Relaciones normales entre el labio superior e inferior

Aspectos patológicos

- Deformaciones congénitas de vértebras
- Deformaciones congénitas de base craneal
- Fracturas
- Identificación de quistes
- Inflamación de senos
- Proliferación de adenoides y amígdalas
- Identificación de cuerpos extraños.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig.4.12 Radiografía Lateral de Cráneo.

Con el perfil de la nasofaringe se puede detectar el calibre de la vía aérea y la relación entre el paso del aire y la masa adenoidea, se puede observar el tamaño de las amígdalas y su repercusión en la vía aérea, y la presencia de retrognatia.

La proyección lateral del cuello usando films de baja dosis (técnica de tejidos blandos) se visualizará la pared posterior y el techo de la nasofaringe, y los límites de la orofaringe. Las estructuras que se observan son paladar blando, adenoides, amígdalas, úvula, epiglotis, estiliodes y hueso hioides, la base de la lengua y la amígdala lingual. ⁽⁴⁾

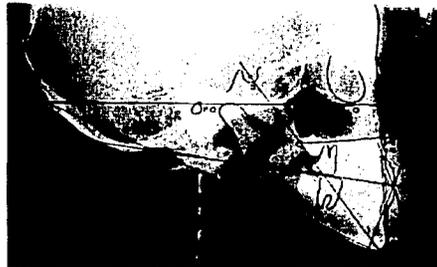
Con la radiografía lateral de cráneo se puede observar el tamaño de las amígdalas y las adenoides, no puede indicar si esta total o parcialmente obstruido, con la exploración clínica y esta radiografía se puede emplear una escala arbitraria de tamaño, grande, mediano o pequeño para valorar las amígdalas y adenoides (Fig. 4.13). ^{(3) (5)}



Fig. 4.13 Proyección lateral técnica de tejido blandos. Diagnóstico en Ortodoncia Echarrri

4.5.3.1 Análisis Cefalométrico.

El objetivo del análisis cefalométrico es el diagnóstico de la posición e interrelación del complejo nasomaxilofacial y la mandíbula en los planos sagital y vertical. Se deben observar las posibles alteraciones de forma y patologías que se pudieran presentar, también los tejidos blandos: lengua, velo del paladar, faringe y pasaje aéreo, la columna cervical. (Fig.4.14) ⁽⁴⁾



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 4.14 Trazado cefalométrico.

4.5.3.1.1 Análisis de las vías aéreas de McNamara:

Se utilizan dos medidas para evaluar las vías aéreas.



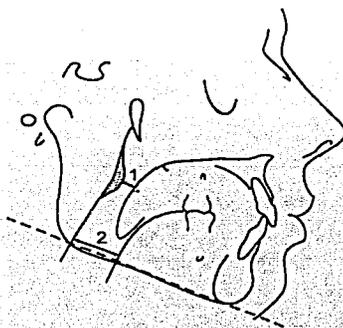
A. Nasofaringe (faringe superior)

La anchura de la nasofaringe se mide linealmente de un punto medio de la pared posterior del paladar blando hasta la pared posterior de la faringe, donde haya un mayor cierre de pasaje aéreo. En este lugar que se localizan las adenoides, que disminuyen la anchura de la nasofaringe (Fig. 4.15). Valores normales: dentición mixta 12 mm. dentición permanente 17,4 mm.

B. Orofaringe

Evaluación de la anchura de la faringe, radiográficamente el borde posterior de la lengua cruza con el borde inferior de la mandíbula hasta la pared posterior de la faringe (Fig. 4.15). Valor normal de 10 a 12 mm todas las edades. Si esta disminuido es irrelevante, pero si esta aumentado, nos indica una posición adelantada de la lengua, puede ser postural o provocada por amígdalas hipertróficas.

Para que estas evaluaciones no sean incorrectas, el paciente en la toma de la radiografía deberá tener la lengua en reposo, con el paladar blando descansado sobre el borde de la lengua. ⁽⁶⁾



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig.4.15 Faringe superior No.1 y Orofaringe No.2. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia.

Vellini.



En el paciente respirador bucal debido al desplazamiento de la mandíbula, permite una erupción excesiva de los dientes posteriores, y los cambios de posición de la lengua alteran el equilibrio entre las fuerzas labiales y linguales sobre el arco superior. A partir de todo esto se producirá una alteración en el diámetro facial tanto en longitud como en anchura. ⁽⁴⁾

Los niños con obstrucción nasal se caracterizan por un aumento de la altura facial total y del tercio inferior de la cara. Hay aumento significativo en la mitad inferior de la cara, pero no hay cambio significativo en la mitad superior. El ángulo mandibular es obtuso.



CAPÍTULO 5

TRATAMIENTO

Después de haber evaluado al paciente y remitido al otorrinolaringólogo, y de solucionar su problema de obstrucción se procede al tratamiento ortodóncico, de las manifestaciones que se presentaron. Como son la mordida cruzada posterior, el hábito de respiración bucal, hábito de lengua, vestibularización de incisivos superiores, mordida abierta, músculo mentoniano hiperactivo, músculos periorales hipotónicos, separación interoclusal reducida. Se procede al tratamiento con la aparatología adecuada como es la pantalla vestibular, disyuntor fijo, ejercicios para la rehabilitación muscular. ^{(6) (31)}

5.1 Pantalla Vestibular

Es un aparato funcional que se utilizan como terapia muscular en pacientes con labios incompetentes o respiradores bucales. ⁽³⁰⁾ La pantalla vestibular fue introducida en 1912 por Newell, propuesta por Kraus, Hotz, Nord y Fingeroth y modificada por Fränkel.

El escudo vestibular, pantalla vestibular o la máscara oral como la llamo Fingeroth es el aparato que se utiliza para corregir el hábito de respiración bucal, este impide la penetración de aire por la boca, la respiración obligatoriamente se hace por las vías aéreas superiores. Primero se le harán orificios a la placa vestibular que irán disminuyendo gradualmente. ⁽³¹⁾

La actividad aérea nasal aumentada estimula el tejido nasal, los senos maxilares, la circulación paranasal, y puede influenciar favorablemente en el crecimiento de estructuras óseas contiguas. La respiración nasal es más difícil que la bucal, el escudo provoca un ejercicio más intenso de los músculos. ⁽⁶⁾



5.1.1 Indicaciones.

La pantalla oral puede usarse en los siguientes casos: únicamente en las denticiones primaria y mixta. Succión del pulgar, respiración bucal cuando las vías aéreas están abiertas, distoclusiones ligeras con protrusión de premaxila y mordida abierta, musculatura orofacial hipotónica o flácida.

Su efecto es mejor balance muscular entre la lengua y los buccinadores. Se produce un sellado labial al usar la pantalla y en conjunto con los ejercicios, también hay ensanchamiento de del arco superior, alineado de incisivos superiores protruidos, cierre de espacios, fortalecimiento de los músculos periorales, contribuyen al desarrollo de una oclusión funcional correcta. ⁽³¹⁾

5.1.1.1 Indicaciones en dentición primaria.

En la dentición primaria las pantallas, interceptan y suprimen las anomalías funcionales de la musculatura perioral de los pacientes con maloclusiones secundarias a hábitos como respiración bucal. Las consecuencias como mordida abierta, estrechez de la arcada superior y resalte. ⁽⁹⁾

5.1.1.2 Indicaciones en dentición mixta.

En la dentición mixta tiene más limitaciones al uso de la pantalla vestibular, se utilizan cuando los síntomas se deben al mal funcionamiento de los músculos periorales. El tratamiento va dirigido a suprimir los patrones musculares deformantes y permitir el desarrollo normal y erupción de los dientes. Las pantallas no pueden corregir las discrepancias esqueléticas, entonces se combina con otros métodos. Se puede usar la pantalla antes, durante el tratamiento y con otros aparatos. ⁽⁹⁾



5.1.2 Pantalla oral prefabricada

La forma comercial es de termoplástico o poliamida es la más sencilla, útil en la dentición primaria, este se puede usar para interceptar algunos hábitos, como el de respiración bucal, hábito de dedo, de labio, para prevenir el desarrollo de protrusiones alveolares y mordidas abiertas. Los labios ejercen presión muscular a través del material contra la parte anterior del soporte óseo y los dientes. La función activa de la lengua ayuda a modelar los segmentos posteriores y ayuda a expandir los arcos dentarios. La pantalla esta separada 2 o 3 mm de la zona posterior, aleja los músculos buccinadores, permitiendo a la postura y función de la lengua expanda esta zona posterior. (Fig.5.1) ⁽³¹⁾ ⁽³⁰⁾

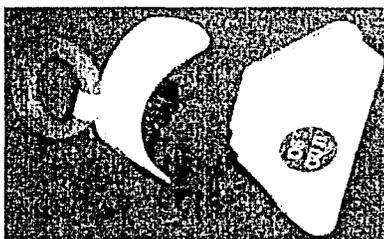


Fig.5.1 Pantalla vestibular prefabricada. Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva. Quiros.

5.1.3 Construcción de la pantalla vestibular

En pacientes de más edad o niños con maloclusión, es mejor fabricar la pantalla especialmente para cada individuo, se puede hacer de acrílico autocurable o termoplástico. Es importante la conformación correcta, puede ser la diferencia entre el éxito y el fracaso. ⁽³¹⁾

Se obtiene los modelos que deben de reproducir con precisión las depresiones del surco vestibular y el pliegue labial para fabricar



correctamente la pantalla, se montan en un articulador borde a borde, (Fig.5.2) en la mordida abierta hay espacio entre los bordes incisales, pero la relación sagital se aproxima a un contacto entre extremos, un escudo fabricado en posición habitual interfiere la función normal.

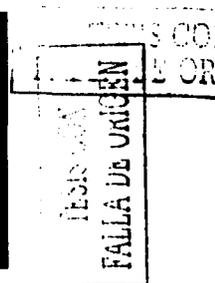
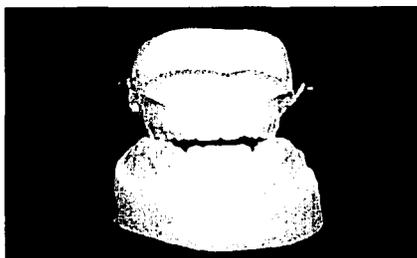


Fig.5.2 Montaje en articulador de modelos para fabricación de pantalla vestibular.

El escudo vestibular se extiende desde el surco vestibular hasta el pliegue labial, hay que asegurarnos que no interfiera en las inserciones musculares, frenillos. Verticalmente se extiende entre los pliegues labiales superior e inferior, y distalmente hasta distal del último molar erupcionado. No se debe de extender excesivamente ya que el paciente se sentirá incomodo y es importante que pueda haber un cierre labial sin problemas, pero si la pantalla es muy corta quedara mal anclado en los tejidos blandos y se inclinará, provocando presiones incontroladas.

Los modelos articulados se cubren con cera 2 o 3 mm sobre las superficies labiales de los dientes para asegurarnos que no hay presiones indeseadas, si hay apiñamiento se coloca mas cera sobre esos dientes y también sobre el proceso alveolar (Fig.5.3). Se fabrica el escudo con acrílico autopolimerizable sobre el relieve (Fig. 5.4) Un escudo vestibular terminado debe de contactar solamente con pliegues labiales superior e inferior.



Fig. 5.3 Modelos cubiertos de cera en la parte de los dientes y el proceso alveolar.



Fig.5.4 Se coloca el acrílico autopolimerizable sobre el relieve.



Fig. 5.5 Se recorta el acrílico al tamaño adecuado sin interferir con frenillos.

INSTITUTO DE ODONTOLOGIA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Fig. 5.6 Se pule el acrílico para dar el terminado de la pantalla vestibular.

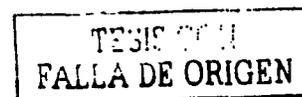
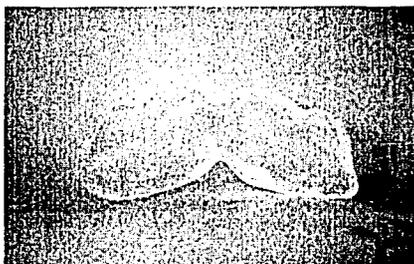


Fig. 5.7 Pantalla Vestibular terminada.

Si se fabrica correctamente ayudará a suprimir los hábitos y disfunciones labiales, influye indirectamente en la postura lingual, maduración del ciclo de la deglución y creación de un patrón somático de la deglución. Sin embargo algunos pacientes siguen protruyendo la lengua y se puede observar a través del acrílico transparente, entonces colocaremos la pantalla con reja lingual. ⁽⁹⁾

5.1.4 Pantalla Vestibular con Respiraderos

Se pueden abrir agujeros pequeños en la parte anterior del escudo vestibular a nivel interincisal, los pacientes que tienen el hábito de respiración bucal responden mejor con esta modificación. Los orificios se pueden ir reduciendo



gradualmente una vez que el paciente se haya habituado al aparato con el objeto de estimular la respiración nasal. (Fig. 5.9) ⁽⁹⁾



Fig.5.9 Pantalla vestibular con respiraderos.

Figeroth, Kraus y otros colocaron estos orificios respiratorios, llamados respiraderos y un botón unido a un hilo se coloca a través del respiradero y se hacen los ejercicios tirando del hilo resistiéndose al desplazamiento, por la contracción de los músculos periorales, (Fig. 5.10) deben de hacerse 30 minutos por día para obtener buenos resultados. ⁽³¹⁾

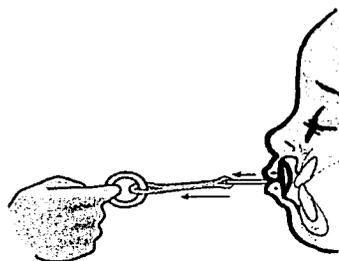


Fig.5.10 Se muestra el hilo con el que se tira para dar más tono musculatura los labios. Diagnóstico y Planificación Clínica. Vellini



5.1.5 Combinación de la pantalla vestibular y reja lingual

Kraus limito el nombre de la pantalla oral a los aparatos que controlan la función lingual. Desarrollo una teoría que inhibiendo la función muscular defectuosa podría lograrse un desarrollo normal y era posible interceptar las maloclusiones sin que el desarrollo llegue a tocar los dientes. En su versión de pantalla vestibular el material se extendía hasta el vestíbulo, en contacto con la apófisis alveolar. Pero sin tocar los dientes en absoluto.

Kraus hizo otras variaciones en las que combina pantalla vestibular y oral, una pantalla oral doble. Consiste en un pantalla pequeña en palatino y una vestibular unidas por un alambre que pasa por los laterales. Esto podría ser útil en postura anormal de la lengua y empuje, y ciertos casos de mordida abierta, simultáneamente elimina los hábitos de respiración bucal, empuje lingual y protrusión de los incisivos. ⁽³¹⁾

Existen varias formas de fijar una reja lingual o pantalla oral a la pantalla vestibular. Se puede colocar al reja de alambre o acrílico en la parte de la mordida abierta y fijarlo a la pantalla vestibular por medio de un alambre que pase alrededor del ultimo molar, puede pasar también por el espacio interoclusal de la región del canino y premolar sin interferir en la oclusión. (Fig.5.8) ⁽⁹⁾

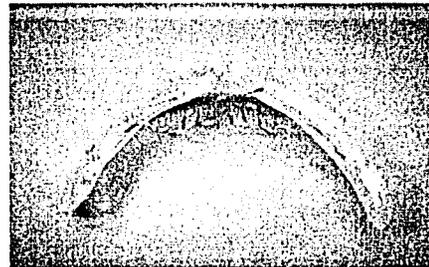
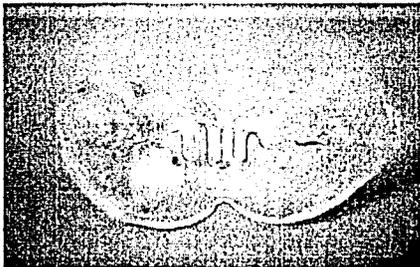


Fig.5.8 Pantalla vestibular con trampa lingual.



Una pantalla doble evita el empuje de la lengua y elimina la deglución infantil, la lengua cae hacia atrás y se mueve hacia arriba de la cavidad oral mejorando la distancia intercanina superior. Cuando hay una mordida cruzada posterior, la pantalla mejora el ancho intercanino, pero no puede corregir la mordida, entonces se recurre a otros aparatos como, placa con tornillo de expansión. ⁽³¹⁾

5.1.6 Manejo de la Pantalla Vestibular

El uso de la pantalla vestibular puede acelerar el establecimiento de un medio perioral normal junto con el régimen de ejercicios labiales como los recomendados por Rogers o Fränkel. La pantalla reduce la hiperactividad del músculo mentoniano por si sola, pero para la hipotonicidad labial debe de haber disciplina en los ejercicios. ⁽³¹⁾

Hotz recomienda agregar un ansa de alambre a la cara anterior de la pantalla, para aumentar la utilidad del aparato El paciente tira de la ansa mientras se resiste simultáneamente al desplazamiento de la pantalla al cerrar firmemente los labios. (Fig. 5.11) ⁽³¹⁾

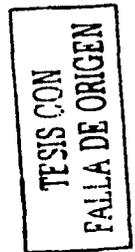
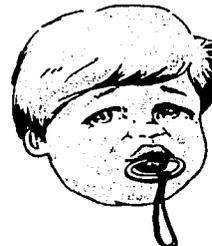
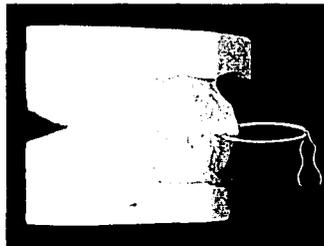


Fig. 5.11 Ansa que recomienda Hotz .Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodondia. Vellini

La pantalla vestibular debe de ser usada por la noches y lo que sea posible durante el día, hacer los ejercicio labiales varias veces por día por lo menos



30 o 45 minutos durante las 24 horas, los labios deben de estar en contacto para mejorar el sellado labial .Fränkel propuso que se sostenga un trozo de cartulina entre los labios mientras están sentados tranquilamente o viendo televisión. (Fig.5.12) ⁽³¹⁾ ⁽⁹⁾ ⁽⁶⁾



Fig.5.12 Ejercicio propuesto por Fränkel sostener un trozo de cartulina para mejorar el sellado labial. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia. Vellini.

Durante los primeros días el paciente puede tener alguna irritación en el surco vestibular o alrededor del frenillo labial, debemos de rebajar esa zona, pero no demasiado material, como si se ajustará una dentadura completa.

En teoría hay que citar al paciente cada 6 u 8 semanas. Cuando el paciente ya se adaptó al aparato solo asegurarnos que lo usa como esta indicado. Se puede ver al paciente cada 2 semanas para motivarlo y verificar el uso de la pantalla vestibular.

Cuando hay algún progreso se ajusta la pantalla vestibular porque puede hacer contacto en la encía marginal y sobre los dientes y hueso de soporte y provocar presiones indeseadas. ⁽³¹⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



5.2 Disyuntor fijo

El disyuntor fijo se utiliza para corregir la mordida cruzada posterior, ocasionada por la atresia transversal de la maxila, se usa un disyuntor fijo que provocará la ruptura del rafe medio. ⁽⁶⁾

5.2.1 Indicaciones.

En la dentición decidua y mixta las siguientes casos requieren de una expansión ortopédica precoz.

- Atresia del arco dentario superior asociada a discrepancia esquelética clase II.
- Mordida cruzada posterior con retrusión real o relativa del tercio medio facial en los casos de maloclusión clase III.
- Mordida cruzada total.
- Atresia de la maxila, por respiración bucal y paladar ojival.
- Atresia de la maxila con apiñamiento primario aislado.
- Mordida cruzada unilateral o bilateral con inclinación vestibulolingual normal del proceso dentoalveolar. ⁽³²⁾

5.2.1.1 Características del Disyuntor.

El prototipo propuesto por Hass, con pequeñas modificaciones adaptación para dentaduras primaria y mixta. Este aparato tiene un anclaje mucodentosoportado constituido por una estructura metálica rígida construida con alambre de 1mm de espesor y apoyo de resina acrílica en la mucosa palatina.

Las estructura metálica comprende las barras de conexión con alambre de acero de cada hemiarco, de la parte central donde esta el tornillo salen 4 brazos para soldarlos con las bandas. El elemento activo de aparato, el



tornillo se localiza en el rafe palatino en sentido anteroposterior, en el centro del aparato. Un detalle importante es que se deja el tornillo en el tercio cervical de los dientes, de manera que la estructura metálica no quede inclinada y más paralela al plano de oclusión. (Fig. 5.13)

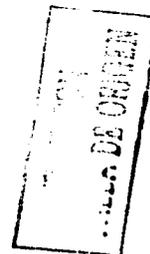
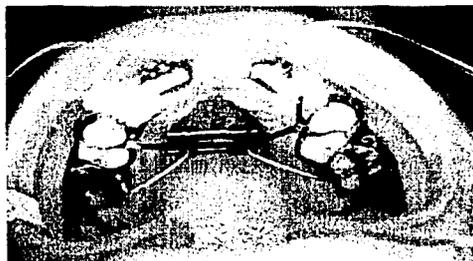


Fig.5.13 Disyuntor colocado en paciente, prototipo propuesto por Hass. Diagnóstico y Planificación Clínica en Ortodoncia. Vellini

El botón deacrílico se extiende sobre la bóveda palatina y paredes laterales de los procesos alveolares, respetando la región de las rugosidades palatinas, la región distal del primer molar de la segunda dentición y alejándose del margen libre de la encía unos 5 mm. Proporciona una expansión de 10 mm, 1 mm por cada vuelta completa dividida en cuartos de vuelta.⁽³²⁾

5.2.2 Procedimiento clínico.

Incluye una fase activa que libera las fuerzas laterales excesivas y otra pasiva de contención.⁽³²⁾

5.2.2.1 Fase activa.

Comienza cuando es colocado el aparato 24 horas después el paciente puede asimilar la presencia y garantizar la resistencia del ionómero de vidrio utilizado. El tornillo se activa dando una vuelta completa, en los días



siguientes 2/4 de vuelta por la mañana y 2/4 de vuelta por la noche, hasta la separación de los incisivos centrales superiores, evidencia clínica de disyunción del paladar. A partir de esto la velocidad de expansión se disminuye dando ¼ de vuelta en la mañana ¼ de vuelta en la noche, hasta obtener la morfología del arco superior adecuada. Esta activación rápida caracteriza el proceso como ortopédico concentra su fuerza en una magnitud capaz de romper la resistencia esquelética impuesta por las suturas maxilares. La fase de activación dura de 1 a 2 semanas dependiendo del grado de atresia maxilar. ⁽³²⁾

5.2.2.2 Fase Pasiva.

Terminada la fase activa comienza la pasiva, el aparato permanece en la cavidad bucal un período mínimo de 3 meses mientras hay una reorganización sutural de la maxila y las fuerzas residuales acumuladas de disipan. Cuando se retira el aparato expansor, sigue el uso de placa de contención removible durante 6 meses.

Al paciente se le debe de orientar sobre al procedimiento de expansión, la higiene y la activación para evitar accidentes como la deglución de la llave, está debe de amarrarse a una cinta asegurada a la mano de la persona que activa el aparato. ⁽³²⁾

5.2.2.3 Sintomatología

Al ser colocado el disyuntor por el tamaño y la posición el paciente tendrá una leve incomodidad, que percibirá durante el habla y la deglución, no se requiere de un tiempo largo para la adaptación. Durante la activación hay síntoma de dolor pero fugaz y soportable. Al inicio el dolor se manifiesta en presión sobre los dientes del anclaje y procesos alveolares, después el dolor afecta a los huesos y suturas mas lejanas, con mayor frecuencia son, los



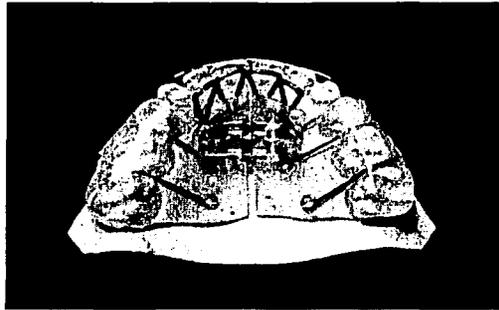
huesos nasales, la sutura frontonasal y cigomaticomaxilar. Esta sintomatología alcanza un pico después de la activación y declina minutos después. Con el paso de los días la sintomatología va decreciendo. Cuando se abre el diastema algunos pacientes refieren sensibilidad en los incisivos centrales.⁽³²⁾

5.3 Placa Activa.

Las placas típicas tienen los siguientes elementos: retenedores, elementos activos, arco vestibular, resortes y tornillos, la placa base. En este caso queremos hacer expansión de la maxila ya que hay una mordida cruzada posterior por la atresia del paladar, en los respiradores bucales.

Las indicaciones de los tornillos son amplias y con ellos se logran movimiento en todos los planos del espacio, nosotros lo utilizaremos para la expansión transversal. El arco tiene dos funciones pasiva (retención) y activa al mover dientes, cuando se utiliza como elemento activo, contacta con el diente o dientes anteriores más protruidos y permite un desplazamiento en sentido palatino y posteriormente ira contactando en vestibular todos los dientes a medida que estén situados.

En este caso de un respirador bucal colocaremos una placa con tornillo de expansión transversal (lo que logra es 7mm), con arco vestibular, ganchos adams, y se puede incluir la trampa lingual para el hábito si aun persiste (Fig.5.14). Otra opción de tratamiento en vez de la disyunción, pero con este tornillo será más lento el proceso de expansión y hay que verificar que se use correctamente, todos los días durante todo el día.^{(32) (33) (31)}



TRABAJOS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 5.14 Placa con tornillo de expansión transversal y trampa lingual.

La placa Hotz es un elemento para el tratamiento de pacientes con hábito de respiración bucal, es otra opción a las pantallas que mencionamos anteriormente, es una placa removible convencional, dos ganchos adams y arco vestibular, permitiendo una retención mas estable al apantalla vestibular. ⁽³³⁾



CONCLUSIONES

Al realizar este trabajo de investigación bibliográfica nos hemos percatado de que se les da muy poca importancia a los pacientes que presentan respiración bucal, como a las alteraciones que provoca a nivel maxilo-mandibular, así como de sus distintas alternativas de tratamiento ortodóntico.

Sin embargo, la ciudad en que vivimos actualmente es un problema que se presenta comúnmente ya que la contaminación es uno de los factores que puede propiciar esto, al provocar alergias y esta es una de las causas de la obstrucción nasal, por lo tanto es de suma importancia conocer este tema.

Basándonos en la experiencia que nos proporciono este trabajo confirmamos que para lograr hacer un tratamiento de excelencia y calidad es necesario un preciso diagnóstico, así como el completo conocimiento acerca del tema del síndrome de respiración bucal, desde anatomía, fisiología de las vías aéreas superiores y la etiología, esto nos permitirá poder observar las diferentes manifestaciones clínicas que puede presentar un paciente respirador bucal.

Por lo tanto no debemos olvidar que el objetivo del tratamiento odontológico no es solo modificar las consecuencias de una obstrucción nasal para permitir la respiración correcta también aprender a prevenir e interceptar este tipo de casos y esto se logrará a través de saber identificarlo y abordarlo.

De igual forma es importante saber en que momento remitir al especialista, cuando el caso ya no este dentro de nuestros limites para darle el correcto tratamiento. Al mismo tener al alcance de nosotros el material e instrumental adecuado para la elaboración de la distinta aparatología empleada en el tratamiento de este síndrome.



PROPUESTAS

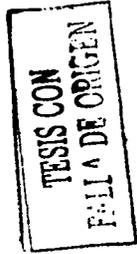
El presente trabajo tiene como objetivo servir de apoyo como material didáctico para los alumnos de licenciatura de odontología, seminario de titulación de ortodoncia y al cirujano dentista de práctica general, de tal forma que fomente a través de la lectura el interés acerca del tema de respiración bucal y propicie con esto la búsqueda de nuevos conocimientos.

A los alumnos se les debe de introducir al tema desde inicios de la carrera, en odontología preventiva, para que puedan identificarlo, y dándole la importancia a la prevención, no solo a dar tratamiento cuando la respiración bucal ya este establecida, ya que si se diagnóstica a edad temprana se evitara futuras maloclusiones.

Sin olvidar lo importante que es complementar la formación académica de los alumnos en cuarto año, invitando a un especialista en otorrinolaringología para el abordaje del tema en obstrucción de vías aéreas superiores, haciendo hincapié de las grandes alteraciones que se presentan a nivel maxilo-mandibular.

Proponer mesas clínicas donde se cuente con la presencia de otorrinolaringólogos, pediatras, alergólogos y ortopedistas maxilofaciales, complementándolo con cursos y seminarios acerca del tema.

Agregando en el plan de estudios de cuarto año la fabricación de los distintos aparatos utilizados en el tratamiento de respiración bucal donde se mencionan la pantalla vestibular con sus diferentes modificaciones. Con todos estos conocimientos el alumno contará con todos los elementos necesarios y podrá detectar estas alteraciones y abordarlas adecuadamente cada caso en particular y si se requiere remitir al especialista.





BIBLIOGRAFÍA

1. Canut Bursola. J. A. **Ortodoncia Clínica**. Ed. Salvat 1er Edición México, 1992. pp. 223,224.
2. Beresford J. S. **Ortodoncia Actualizada**. Editorial Mundi Buenos Aires Argentina 1972. pp. 53-59.
3. Proffit W. R. **Ortodoncia Teoría y Práctica**. Editorial Mosby/Doyma Libros 2ª Edición, España 1994. pp. 129-132, 147-160.
4. Echarri L. P. **Diagnóstico en Ortodoncia**. Editorial Quintessence Barcelona 1998 pp. 453,464.
5. Thurow R. C. **Atlas de Principios Ortodonticos**. Editorial Intermedica Buenos Aires Argentina, 1979. pp. 43-49.
6. Vellini F. F. **Diagnóstico y Planificación Clínica**. Artes Medicas Latinoamérica. Sao Paulo Brasil 2002. pp. 275-277, 283-304, 357
7. Chaconas S. J. **Ortodoncia. Manual Moderno**. México, D. F. 1982. pp.212-217.
8. Moyers R. E. **Manual de Ortodoncia**, Editorial Mundi. Buenos Aires, Argentina, 1980. pp.172-178.
9. Rakosi T. **Atlas de Ortopedia Maxilar Diagnóstico**. Editorial Masson Salvat, Barcelona España. pp. 3-12, 90-99,127-162.



10. Schlenker, Jennigns, Jeiroudi, Caruso. **The effects the chronic absence of active nasal respiration on the growth of the skull: A pilot study.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2000; 117; 706-13.
11. Crouse, Laine-Avala, Warren. **Nasal Impairment in prepuberal children.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2000; 118:69- 74.
12. Yamada, Tanne, Miyamoto, Yamauchi. **Influences of nasal respiratory obstruction on craniofacial growth in young Macaca fusata monkeys.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 1997; 111:38-43.
13. Takashi, Ono, Yasuo, Ishiwata, Takayuki Koroda. **Inhibition of masseteric electromyographic activity during oral respiration.** Am J Orthod Dentofac Ortop 1998;113(5): 518-25.
14. Vig, Dorth, Spalding. **Sensitivity and specificity of diagnostic test for impaired nasal respiration.** Am J Orthod Dentofac Ortop 1991;99:354-60.
15. Huggare, Tellervo Laine-Alava. **Nasorespiratory function and head posture.** Am J Orthod Dentofac Ortop 1997;112:507-11.
16. Hinton, Warren, Hairfield. **Upper airway pressures during breathing: a comparison of normal and nasally incompetent subjects with modeling studies.** Am J Orthod Dentofac Ortop 1986;89:492-498.
17. Shigeki, Takahashi, Takashi Ono, Ishiwata. **Effect of changes in the breathing mode and body position on tongue pressure with respiratory related oscillations.** Am J Orthod Dentofac Ortop 1999; 115:239-46.



18. Vig k. **Nasal obstruction and facial growth: the strength of evidence for clinical assumptions.** Am J Orthod Dentofac Ortop 1998;113:603-11.
19. Velayos J.L., Díaz S. **Anatomía de la cabeza con enfoque Odontoestomatológico**, 2ª edición Editorial Medica Panamericana. Madrid España 1998. pp. 30,151,157,158,170,174,176,300,304.
20. Guyton A. C. **Fisiología Médica** 9ª Edición. Editorial Interamericana McGraw –Hill. Madrid 1997. pp. 439-441.
21. Maronneaud. **La ortopedia estomatologica infantil.** Ediciones Vital. Buenos aires. 1961. pp. 80-85.
22. Houston. **Manual de ortodoncia.** Ed. Manual moderno. Bogota. 1988. pp.19-24.
23. Ohanian Maria. **Fundamentos y principios de la ortopedia dento-maxilo-facial.** Ed. Actualidades medico odontologicas latinoamericana C.A. Caracas, Venezuela. 2000
24. Graber. T. M. **Ortodoncia Teoría y Práctica.** Editorial Interamericna. México 1983. pp. 163,404,405,389,390.
25. Raspall Guillermo. **Cirugía maxilofacial.** Editorial Medica Panamericana.1997. Madrid, España. pp. 323-324, 346-348.



26. Adams George. **Otorrinolaringología de Boies**. Editorial interamericana. Quinta edición. México, D.F.1988. pp. 253-270; 381-391.
27. Hollinshead Henry **Anatomía para cirujanos dentistas**. Ed. Harla. Tercera edición. 1974. Nueva York. N.Y. pp 103-108.
28. Traserra, R. Avellaneda. **Atlas práctico para el médico general**. Salvat editores, S. A. Madrid, España. 1984 pp. 85-94; 147- 156.
29. Escajadillo J. Ramos **Oídos, nariz, garganta y cirugía de cabeza y cuello**. Editorial manual moderno. México, D.F. pp. 293-297
30. Quiros Oscar J. **Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva**. Ed. Actualidades médico odontológicas latinoamericana. C. A. Primera reimpresión 1994. Caracas, Venezuela. pp.81-87.
31. Gaber T. M., Neumann B. **Aparatología Ortodóntica Removible** . Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires 1987. pp. 68-83, 26-61.
32. Aguilá F. J. **Tratado de Ortodoncia. Teoría y Práctica** Tomos I y II. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Primera Edición 2000 Caracas Venezuela. pp. 241-264, 252-271.
33. Aguilá F. J. **Manual de Laboratorio de Ortodoncia**. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Primera Reimpresión 1999. Caracas Venezuela. pp. 41-53, 67-76, 88-90.
34. www.adams.com.mx