



UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

IMPORTANCIA DE LA OTORRINOLARINGOLOGIA
EN EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO ORTODONCICO

MEMORIA
PARA OPTAR AL GRADO
DE PROFESOR TITULAR
CATEDRA DE ORTODONCIA

DR. RICARDO VOSS ZUAZOLA
PROFESOR ADJUNTO

2/90

PROLOGO

El presente manuscrito pretende ,quizás bastante ambiciosamente, plasmar en el papel la experiencia del autor en un campo que aparentemente ajeno al quehacer odontológico ,gravita sin embargo fundamentalmente en todas las especialidades médicas de la Odontología y muy particularmente en la ortodoncia ..

La Otorrinolaringología es, sin lugar a dudas, la disciplina médica más cercana a la Odontología, tanto por su vecindad anatómica como por sus concomitantes aspectos de fisiología y patología muchas veces comunes.

La función respiratoria y sus efectos en el desarrollo de las estructuras orofaciales reviste especial importancia cuando se trata de planificar un tratamiento en un niño, en el cual precisamente, los aspectos de crecimiento inciden directamente en el pronóstico y éxito de la terapia ortodóncica.

la importancia de los aspectos señalados llevó al autor a realizar una estadia de 6 meses de entrenamiento en Diagnóstico y Clínica Otorrinolaringológica en el servicio de la especialidad del Hospital Van Buren de Valparaiso, bajo la dirección del Dr. Ricardo Larrea.

Quisiera hacer especial mención de mis agradecimientos más profundos al Dr. Ricardo Larrea y a todo el equipo de médicos de su servicio , al actual jefe de servicio Dr. Fernando Ferrer, al Dr. Victor Mercado, Dr. Ricardo Aburto y a todos los que en estos momentos no menciono , pero que desinteresadamente contribuyeron con su entrega clara precisa de conocimientos y habilidades , a formarme una idea cabal y necesaria da la especialidad Otorrinolaringológica , y permitirme además aprender los secretos de la clínica y diagnóstico , especialmente en todo aquello que tiene relación con el Síndrome del Respirador Bucal.



INDICE

1. Introducción pág. 1
2. Aspectos de anatomía y fisiología ORL pág. 3
3. Métodos de exploración ORL pág.15
4. Aspectos de fisiopatología respiratoria.
El niño respirador bucal pág.19
5. Aspectos de respiración bucal y
crecimiento cráneofacial pág.25
6. Diagnóstico del respirador bucal pág.28
7. Consideraciones de tratamiento pág.31
8. Conclusiones pág.33

1. INTRODUCCION

En los últimos años, tanto los especialistas en ORL como los de la especialidad de Ortodoncia, se han preocupado especialmente de los problemas fisiopatológicos que se derivan de la vecindad anatómica y funcional de sus respectivos campos biológicos y clínicos.

Especial énfasis se ha dado a las implicaciones del "modo de respirar" y su influencia en los aspectos de etiopatogenia-diagnóstico y tratamiento.

La función respiratoria y sus efectos en el desarrollo de las estructuras orofaciales, ha sido objeto de debates a través de artículos, investigaciones, textos y simposiums casi durante un siglo. La pregunta que aún persiste es si el desarrollo alterado de estas estructuras se debe exclusivamente a la expresión del potencial genético o es influenciada por factores ambientales.

Robert (1843), Tomes (1872), Angle (1907), Kingsley (1889), McKenzie (1909), Whitaker (1911) señalados por Cooper (1989), e innumerables clínicos e investigadores modernos, han presentado variadas y encontradas conclusiones con respecto a la importancia de la respiración bucal como factor etiopatogénico de anomalías del desarrollo orofacial y/o dentomaxilar.

Establecer en este punto la importancia del proceso, es muy útil. ¿Por qué debe haber una discusión sobre este proceso en círculos médicos y dentales por cerca de 100 años? Si existe, sin duda, una relación de causa y efecto entre la obstrucción en la vía aérea nasal o nasofaríngea dando como resultado la respiración bucal y el indeseable desarrollo y crecimiento anormal de las estructuras orofaciales, la intervención precoz para permitir la respiración nasal estaría claramente indicado. Si, por otro lado, el desarrollo de las estructuras orofaciales es exclusivamente determinado por el factor genético y completamente independiente de la función respiratoria, la citada intervención no estaría indicada únicamente para "normalizar" el desarrollo orofacial.

Otro aspecto importante adicional a la determinación de la relación causa y efecto entre obstrucción nasal y desarrollo bucofacial tiene que ver con el desarrollo de la oclusión que se encuentra aparejado de manera inexorable con el entorno dental y

bucofacial en el cual hacen erupción las piezas dentarias. El tratamiento ortodóntico para corregir la maloclusión se ve afectado por la función de la lengua, labios y músculos de la masticación, por tanto es importante establecer si la obstrucción nasal produce cambios específicos en dichas estructuras. Si se establece esta relación, el tratamiento ortodóntico eficaz requeriría eliminar esta actividad de ajuste y normalizar la función de la musculatura relacionada con la dentición.

Además de las modificaciones en la morfología de los tejidos duros, entre ellos los huesos faciales y los arcos dentales, se han atribuido alteraciones de tejidos blandos a la respiración bucal a causa de obstrucción nasal, de manera específica modificación del funcionamiento neuromuscular. Los cambios adaptativos observados consisten en separar los labios, deprimir la lengua, bajar la altura del maxilar inferior y elevar el cráneo para abrir la boca, lo que crea una vía bucal de respiración y alteraciones del mecanismo de deglución.

Así planteadas las cosas cobra vital importancia, tanto para el clínico ORL como para el ortodoncista y odontólogo, el poseer un acabado conocimiento de la anatomía, fisiología, fisiopatología-diagnóstico y tratamiento de aquellos áreas de cada especialidad que directa o indirectamente se relacionan con el problema del respirador bucal.

2. ASPECTOS DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA

Tal como se mencionara, es importante conocer el terreno anatómico y la función de aquellas estructuras que tienen que ver con el "modo de respirar". Por este motivo, se describirá a continuación sólo los órganos y tejidos más importantes en el tema, sin considerar en profundidad los aspectos orales bien conocidos por el odontólogo. Se estudiará entonces : nariz-fosas nasales y naso y orofaringe.

NARIZ

El esqueleto nasal está formado por huesos, cartílagos y tejido conectivo. La figura 1 muestra los principales elementos esqueléticos. La porción ósea de la llamada pirámide nasal se afecta frecuentemente en las fracturas nasales y también en las fracturas del macizo facial. La porción cartilaginosa de situación caudal se afecta mucho menos en los traumatismos faciales ligeros, debido a la elasticidad de sus elementos (excepción: heridas cortantes y punzantes por arma blanca y heridas por armas de fuego). De otra parte, forma, situación y disposición de los huesos y cartílagos de la nariz condicionan en gran medida la forma y la armonía estética de la cara y de manera fundamental de la fosa nasal o nariz interna.

Entre los vasos de la nariz hemos de destacar:

- * la arteria facial con sus ramas y
- * la arteria del dorso de la nariz (surgida de la arteria oftálmica).

puesto que su lesión en los traumatismos del macizo facial puede originar hemorragias importantes.

Es importante saber que, en los furúnculos del labio superior y de la nariz, puede producirse una tromboflebitis de la vena angular y que a través de la vena oftálmica puede extenderse al seno cavernoso (tromboflebitis del seno cavernoso), originándose una afección intracraneal.

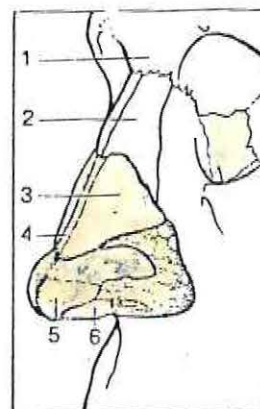


Fig. 1. Esqueleto de la nariz: 1, glabella; 2, raíz nasal; 3, cartilago lateral (cartilago triangular); 4, borde superior del cartilago septal; 5, cartilago alar mayor (cartilago de las alas); 6, brazo medial del 5 (parte de la columela).

La inervación sensitiva de la nariz externa se realiza a expensas de la primera y segunda rama del trigémino, y la inervación motora (músculatura mimica) corre a cargo del nervio facial.

FOSAS NASALES

Las fosas nasales quedan divididas por el tabique (septum nasi) en dos mitades asimétricas. En cada una de estas mitades puede distinguirse el vestibulo nasal (vestibulum nasi) y la cavidad nasal (cavum nasi) (fig.2). El vestibulo nasal está tapizado por piel con epidermis y pelos (vibrisas), así como con glándulas sebáceas. Los folículos y polisebáceos son el punto de asiento del furúnculo nasal. Por eso, esta afección se localiza sólo en el vestibulo nasal.

El soporte de la pared interna del vestibulo nasal está constituido por la porción enteroinferior del cartilago del tabique y por el cartilago del subtabique (columela). El techo del vestibulo está configurado por el cartilago de las alas, que se dispone en herradura y cuyo brazo medial se extiende hasta la columela, mientras que su brazo lateral forma la pared externa del vestibulo (fig.2). El cartilago alar determina así la forma y la constitución de la punta de la nariz y de las narinas. Por ello este cartilago suele ser objeto de cirugía correctiva plástica de la nariz.

En la transición entre el vestibulo nasal y la fosa nasal propiamente dicha se encuentra una estructura funcionalmente importante, el limen nasi (sinónimo: meato nasal interno, válvula nasal interna). (fig.2). Se origina por una prominencia más o menos acusada del borde anterior del cartilago triangular en la pared lateral de la nariz (fig.2). El limen nasi es en circunstancias normales el punto más estrecho de toda la sección transversal del interior nasal y por eso

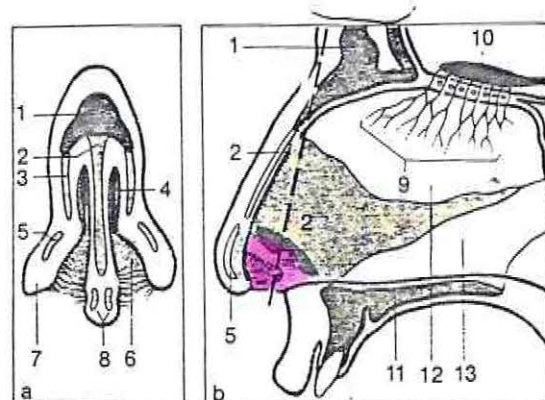


Fig. 2. - a) Corte a través de la porción anterior de la nariz (vestibulo, cavum y limen nasi). Limen nasi = límite entre rosa y rojo. b) Pared interna nasal: 1, dorso óseo; 2, tabique nasal; 3, cartilago lateral; 4, cavidad nasal; 5, cartilago alar; 6, vestibulo nasal; 7, ala de la nariz; 8, subtabique con ramo medial del cartilago alar; 9, fila olfactoria; 10, bulbo olfatorio; 11, hueso palatino; 12, lámina perpendicular; 13, vómer. Línea roja de trazos = plano del corte de a.

tiene una importancia extraordinaria en la respiración nasal.

La fosa nasal se extiende desde el limen nasi hasta la coana; los elementos que forman el suelo nasal y el techo se muestran en la figura 2 así como los de la pared medial o tabique de separación nasal.

La pared externa de las fosas nasales presenta una constitución mucho más complicada que la interna. En ella se encuentran unas estructuras importantes para la función de la nariz y de los senos paranasales (fig.3):

- * Los tres cornetes (conchae nasales).
- * Los orificios de comunicación (ostia) de los senos paranasales (con excepción de los correspondientes a los senos esfenoidales).
- * El orificio de drenaje del conducto lagrimonasal (ductus nasolacrimatis).

Por debajo de los cornetes se encuentran los meatos nasales (superior, medio e inferior) (fig.3). Este hecho tiene interés práctico, puesto que los senos paranasales y también los conductos lagrimonasales desembocan en los meatos, lo que tiene importancia diagnóstica y terapéutica.

1. El meato inferior (entre suelo nasal e implantación del cornete inferior) no contiene ningún orificio de senos paranasales, pero en él desemboca el conducto lagrimonasal, cuya abertura se haya aproximadamente a unos 3 cm de la narina (fig.3).
2. El meato medio (entre cornete medio y cornete inferior) tiene importancia clínica, porque en él desembocan el seno frontal (ductus naso frontalis), y el grupo de las celdas etmoidales anteriores y el seno maxilar (fig.3).

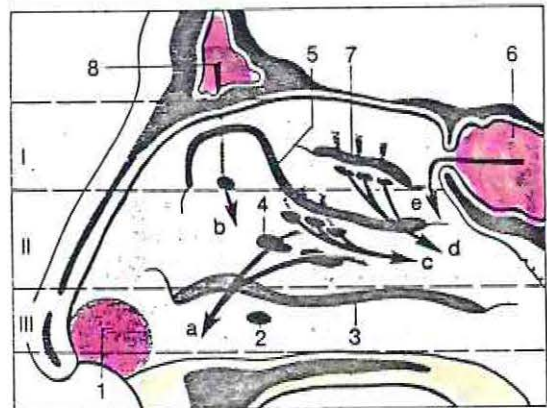


Fig. 3 Pared lateral nasal; I, meato superior; II, meato medio; III, meato inferior; 1, vestíbulo nasal; 2, drenaje del conducto lagrimonasal; 3, inserción del cornete inferior; 4, ostium maxilare; 5, inserción del cornete medio; 6, seno esfenoidal; 7, inserción del cornete superior; 8, seno frontal; a, drenaje del seno maxilar; b, drenaje del seno frontal (conducto nasofrontal); c, drenaje de las células etmoidales anteriores; d, drenaje de las células etmoidales posteriores; e, drenaje de los senos esfenoidales.

3. El meato superior (entre los cornetes medio y superior) contiene la abertura de drenaje del grupo de celdas etmoidales posteriores (fig.3). Los senos esfenoidales tienen su orificio de drenaje a la altura del meato superior en la pared anterior del esfenoides (fig.3).

La fosa nasal está revestida por dos tipos diferentes de mucosa, la respiratoria y la olfatoria (fig.4a-d).

La mucosa de tipo respiratorio tapiza la totalidad de las vías respiratorias y de sus prolongaciones (p. ej., senos paranasales y porción de oído medio) desde el vestibulo nasal hasta el árbol bronquial, si bien con determinadas variaciones morfológicas locales. La figura 4b. nos muestra el principio estructural de la mucosa respiratoria a nivel de las fosas nasales con un epitelio de células cilíndricas y ciliadas y con células caliciformes, con la capa de glándulas (mixtas) y con una zona de células linfoides, más o menos acusada, así como con las zonas de espacios cavernosos, particularmente desarrolladas a nivel de los cornetes y de los ostia sinusales (tejido esponjoso) (fig.4a).

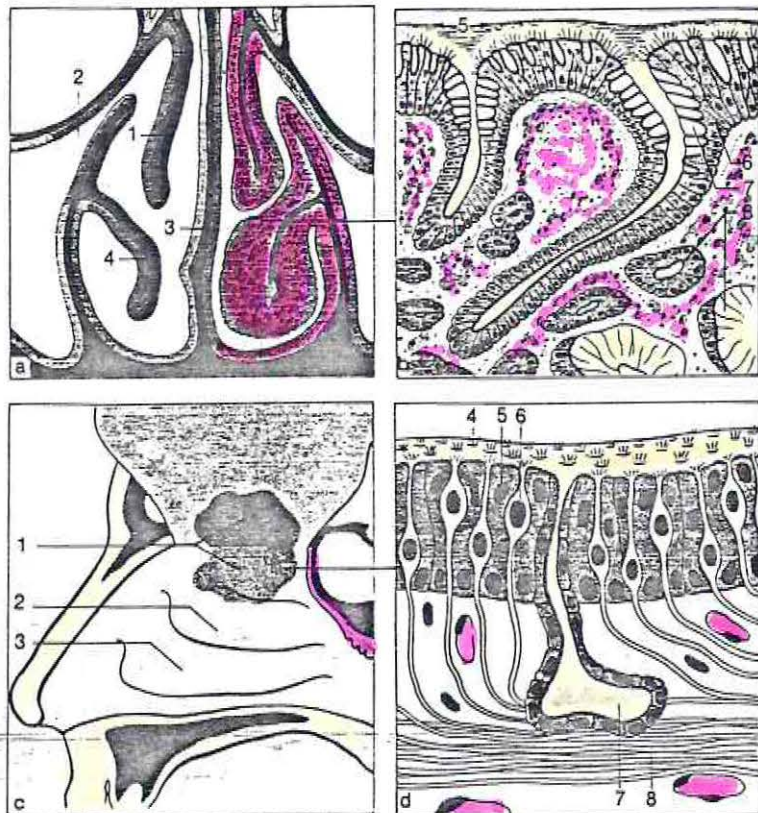


Fig. 4. a) Corte frontal a través de las fosas nasales (izquierda - mucosa nasal retraída; derecha - mucosa nasal normalmente irrigada). b) Mucosa respiratoria. 1, Cornete medio; 2, seno maxilar con ostium; 3, tabique nasal; 4, comete inferior; 5, capa de moco; 6, epitelio respiratorio con cilios; 7, células caliciformes; 8, glándulas mucosas. c) Corte sagital de la fosa nasal con tabique desplazado hacia arriba. d) Mucosa olfatoria. 1, Región olfatoria; 2, cornete medio; 3, cornete inferior; 4, vesícula olfatoria con pelos olfatorios; 5, célula de sostén; 6, célula olfatoria; 7, glándula de Bowman; 8, fibras olfatorias.

La mucosa olfatoria tapiza la hendidura olfatoria (rima olfatoria), esto es, el área correspondiente a la lámina cribosa y a las fibras olfatorias que por ella emergen, así como la mucosa que tapiza la cara interna del cornete superior y una porción similar del tabique nasal. El principio estructural de esta mucosa olfatoria queda representado en la figura 4d. y su distribución topográfica en la figura 4c.

SENOS PARANASALES

Los senos paranasales constituyen expansiones de la cavidad de las fosas nasales en los huesos craneales que la limitan (fig.5).

Los senos maxilares (sinus maxilaris) son los de mayor tamaño, con un contenido de aproximadamente 15 ml y a menudo con un desarrollo bilateral asimétrico (el distinto grosor de la pared nasal subsiguiente a esta asimetría puede conducir a diagnósticos radiológicos equivocados). Por regla general, no están subdivididos, si bien pueden representar prolongaciones y nichos que si contengan auténticas cámaras secundarias. Esto puede comportar dificultades diagnósticas y terapéuticas. La abertura del ostium de drenaje (ostium maxilare) se encuentra en la porción superior de la pared interna del seno y drena en la fosa nasal a través del meato medio (fig.5). Esta situación del conducto de drenaje es poco propicia para el drenaje espontáneo de la cavidad del seno, ya que el orificio de drenaje no se encuentra en el punto más bajo de la cavidad cuando se mantiene la posición erecta normal, sino que está situado en la parte superior.

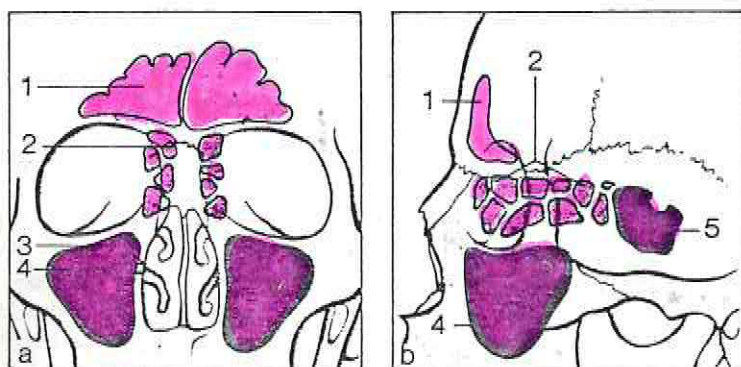


Fig. 5. Senos paranasales. a) Frontal. b) Sagital. 1, Seno frontal; 2, celdas etmoidales; 3, ostium maxilar; 4, seno maxilar; 5, seno esfenoidal.

El suelo del seno maxilar mantiene íntimas relaciones con los alveolos dentarios y con sus raíces, especialmente de los dos premolares y del primer molar (vía de propagación para una sinusitis dentógena).

Antes de la segunda dentición, esto es, hasta el séptimo año de vida, el seno maxilar es generalmente pequeño, puesto que los maxilares contienen en esta región los gérmenes dentarios de la segunda dentición. Sólo después se desarrolla el seno maxilar hasta alcanzar su forma y tamaño definitivos.

El seno frontal (sinus frontalis) varía mucho más en su forma y extensión que el seno maxilar; la capacidad del seno frontal oscila normalmente entre 4 y 7 ml las diferencias entre seno frontal derecho e izquierdo en un mismo individuo son, a menudo, considerables. Los senos frontales pueden faltar uni o bilateralmente (aplasia de seno frontal en 3-5%) y de otra parte también pueden presentar una extensión extrema y/o una subdivisión en cámaras. Esta última favorece la aparición de complicaciones infecciosas. El conducto de drenaje óseo del seno frontal (ductus nasofrontalis) tiene un recorrido sinuoso y su apertura en la nariz se encuentra por debajo de la cabeza del cornete medio, en el llamado infundíbulo del hiato semilunar (fig.3)

El laberinto etmoidal y el seno esfenoidal en la parte alta y posterior de cada fosa nasal, reviste especial importancia en las complicaciones de los cuadros de sinusitis maxilar y deben ser considerados en el diagnóstico especialmente de las sinusitis crónicas.

LAS FOSAS NAALES COMO ORGANO RESPIRATORIO

En la especie humana la vía respiratoria discurre a través de las fosas nasales, siendo la respiración oral una vía de suplencia en casos de necesidad.

La obstrucción respiratoria nasal completa determina alteraciones importantes de la mucosa nasal. Los obstáculos mecánicos en el interior de las fosas nasales (p. ej., desviaciones importantes de tabique, hipertrofias e hiperplasias de los cornetes, estenosis cicatrizales, etc.) pueden conducir no sólo a una respiración oral preferente y a las subsiguientes repercusiones nocivas sobre el organismo, sino alteraciones patológicas de la mucosa nasal y de los senos paranasales.

La permeabilidad respiratoria de las fosas nasales puede ser influida por múltiples factores: temperatura y humedad del aire ambiente; posiciones corporales determinadas, trabajo corporal; variación de la temperatura corporal; acción del frío sobre determinadas regiones corporales (p. ej., los pies), hiperventilación, así como estímulos psíquicos. También el estado de la función respiratoria pulmonar, del corazón, y del sistema circulatorio, estados endocrinológicos especiales (embarazo, hiper o hipotiroidismo) y medicamentos de acción local, enteral o parenteral (p. ej., rauwolfia, efedrina) pueden modificar de manera sensible la permeabilidad de las fosas nasales.

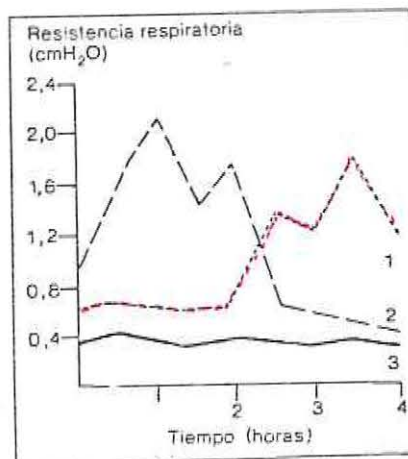


Fig. 6 Ciclo nasal: 1. resistencia nasal en la fosa nasal derecha. 2. resistencia nasal en la fosa izquierda. 3. resistencia nasal en ambas fosas nasales conjuntamente.

Cuando la respiración nasal es normal, el aire que pasa por las fosas nasales se calienta, se humedece y se purifica, llegando en condiciones idóneas a las vías respiratorias bajas.

LA MUCOSA NASAL COMO ORGANISMO DE PROTECCION

Ya hemos hablado de la función de calentamiento, humidificación y depuración de la mucosa de las fosas nasales, y ahora vamos a ocuparnos de los reflejos protectores nasales. La mucosa nasal posee una función protectora frente a las más diversas variaciones del medio ambiente y tiene una capacidad de rechazo sumamente diferenciada, eficiente y polivalente. Elemento fundamental de este sistema de protección es el aparato mucociliar, es decir, la combinación funcional de secreción en forma de capa y de la actividad de los cilios del epitelio respiratorio, de manera que la capa coloidal de secreción se convierte en una cinta de transporte desde la entrada a las fosas nasales hasta la coana. El transporte de un cuerpo extraño desde la cabeza del cornete inferior hasta la coana requiere tan sólo entre 10 y 20 minutos. El rendimiento óptimo de este sistema de

depuración depende de múltiples factores (pH, temperatura, estado coloidal, humedad, amplitud de las fosas nasales, gases nocivos, etc.). Alteraciones de la composición o de la constitución física de la capa de moco y de la actividad ciliar pueden alterar seriamente la fisiología de las fosas nasales.

LAS FOSAS NASALES COMO ORGANO REFLEJO

Mecanismos reflejos específicos nasales pueden aparecer por diversos mecanismos y actuando en sentidos diferentes:

- * Reflejos cuyo desencadenamiento y actuación se circunscriben a la fosa nasal.
- * Reflejos que se originan en otras regiones u órganos corporales y que actúan sobre las fosas nasales.
- * Reflejos que partiendo u originándose en las fosas nasales actúan sobre otras regiones corporales y órganos.

Un sistema reflejo o de control circunscrito a la propia fosa nasal, y cuyo objetivo no es conocido, es el ciclo nasal. La figura 6 muestra este principio.

Un ciclo (fase más y menos) dura con variaciones individuales entre 2 y 6 horas. Admitiendo que ambas fosas nasales sean igualmente y normalmente permeables, se produce alternativamente un ensanchamiento y un estrechamiento de la permeabilidad, es decir, un aumento y una disminución de la resistencia respiratoria de cada fosa nasal. Por tanto, la resistencia respiratoria global de la fosa nasal permanece -en el caso ideal- constante. Este fenómeno reflejo es controlado por el sistema neurovegetativo autónomo a través del sistema vascular de la mucosa nasal (espacios cavernosos).

La mucosa nasal constituye el órgano efector de una serie de reflejos que se originan en distintas partes del organismo, por ejemplo, en las extremidades cuando sufren un enfriamiento, o que se originan en los pulmones y en los bronquios así como en otros puntos reflexógenos del sistema vegetativo.

A su vez, la fosa nasal constituye el punto de partida de una serie de reflejos que actúan sobre el pulmón, el corazón y la circulación, así como sobre órganos del metabolismo y genitales.

FARINGE

Constituye un canal musculomembranoso que en el adulto se extiende de arriba abajo, con una longitud aproximada de 12-13 cm de largo, estrechándose paulatinamente, y que queda dividido en tres regiones, cada una de ellas con una comunicación en su cara ventral (fig.7).

Las tres regiones son la nasofaringe, la orofaringe y la hipofaringe. Nos interesa conocer detalles de la naso y orofaringe.

1. La nasofaringe (epifaringe, rinofaringe) queda limitada hacia arriba por la base craneal y hacia abajo por un plano horizontal que pasa por el velo del paladar blando y se abre en las fosas nasales por su cara ventral. Estructuras anatómicas importantes: por delante, las coanas; por arriba, el suelo del seno esfenoidal; por detrás, la amígdala faríngea, y lateralmente, los ostia tubáricos con el cartilago tubárico, por detrás del cual se encuentra la fosita de Rosenmüller y la amígdala tubárica, y finalmente, hacia abajo y adelante, el velo del paladar blando. En la pared posterior de la nasofaringe puede persistir una bolsa faríngea (fig.7) que puede ser el asiento de inflamaciones crónicas y de retenciones de exudados y secreciones. La pared posterior de la epifaringe queda separada de la columna vertebral por la aponeurosis prevertebral, la cual descansa a este nivel sobre los músculos largos de la cabeza y la musculatura cervical profunda, así como sobre el arco de la primera

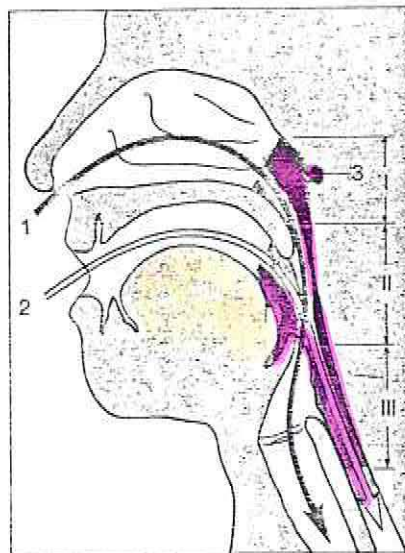


Fig. 7. Regiones faríngeas: I, nasofaringe; II, orofaringe; III, hipofaringe. Entrecruzamiento de la vía aérea superior (1) y de la vía digestiva superior (2), zona de asiento de la bolsa faríngea (3).

vértebra cervical. La forma y dimensiones de la epifaringe presentan importantes variaciones individuales. El revestimiento: mucosa de epitelio ciliado, epitelio plano poliestratificado y, en la zona de transición con la orofaringe, epitelio de transición.

2. La orofaringe (mesofaringe, mucofaringe) se extiende desde el plano horizontal del velo del paladar, antes señalado, hasta el borde superior de la epiglotis (fig.7). Comunica a través del istmo de las fauces con la cavidad oral. En su región se encuentran las siguientes estructuras anatómicas: pared posterior, aponeurosis prevertebral y cuerpo de CII y CIII; pared lateral, amígdala palatina con los pilares anteriores y posteriores del velo del paladar (arcos palatoglosos y palatofaríngeo, respectivamente), así como la fosa supratonsilar (por encima de la amígdala palatina, entre los pilares anterior y posterior del velo).

SISTEMA LINFOEPITETIAL DE LA FARINGE

La capa epitelial se disocia de tal manera (epitelio reticulado) que las células linfáticas entran en contacto directo con las epiteliales en gran número (heridas fisiológicas). A nivel del tejido linfoepitelial está representado igualmente el sistema retículo histiocitariario (=RHS) con sus células cebadas. La figura 8 muestra el esquema funcional de una unidad linfoepitelial. Estas unidades solitarias (folículos solitarios), así como acumulaciones difusas de linfocitos en el epitelio, se encuentran por doquier en las mucosas.

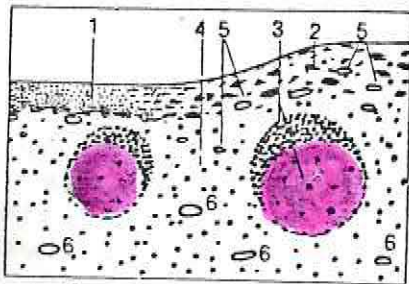


Fig. 8 Tejido linfoepitelial: 1, epitelio plano estratificado sólido; 2, epitelio reticulado; 3, folículos secundarios con centros claros y casquetes periféricos; 4, tejido linfático y reticular; 5, arteriolas y vénulas; 6, venas pos-capilares.

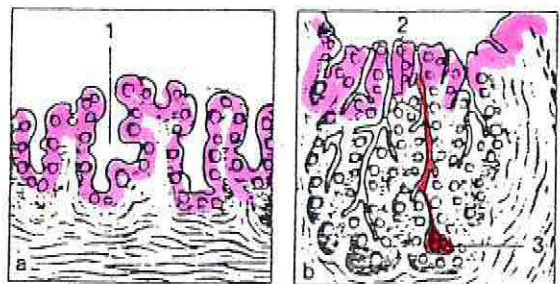


Fig. 9 Constitución esquemática a) de la amígdala faríngea y b) de la amígdala palatina: 1, lagunas tonsilares; 2, criptas amígdalinas; 3, absceso críptico.

En el comienzo de las vías aéreas y digestivas superiores (en oro y nasofaringe) se encuentran acumulaciones, especialmente visibles (órganos), de tejido linfoepitelial, que constituye en su conjunto el anillo linfático de Waldeyer. Estos órganos linfoepiteliales se llaman amígdalas. Distinguimos de arriba abajo:

1. La amígdala faríngea: impar, situada en el techo y pared posterior de la nasofaringe.
2. La amígdala tubárica (amígdalas tubáricas pares): dispuestas alrededor del ostium pharyngicum tubae y en la fosita de Rosenmüller.
3. La amígdala palatina: par, entre los pilares anterior y posterior del velo del paladar.
4. La amígdala lingual: impar a nivel de la base lingual.

Además, con menor constancia y menos llamativas:

5. Los cordones laterales (plicae tubopharyngicae), que aproximadamente se disponen de manera perpendicular en la zona de confluencia de las paredes posterior y lateral de la oro y nasofaringe.
6. Acumulaciones linfoepiteliales en los ventrículos laríngeos de Morgagni.

A diferencia de los ganglios linfáticos, los órganos linfoepiteliales carecen de vasos linfáticos aferentes y sólo presentan vasos linfáticos eferentes. El fundamento de las diferencias fisiopatológicas entre las distintas amígdalas es su distinta constitución. La figura 8 muestra esquemáticamente la constitución de una amígdala faríngea y de una amígdala palatina.

FUNCIÓN INMUNOSPECÍFICA DEL ANILLO LINFÁTICO DE WALDEYER

Hoy no existe duda alguna sobre la función inmunospecífica de los distintos órganos linfoepiteliales (amígdalas) que forman el anillo linfático de Waldeyer, así como de los nodulillos linfoides solitarios de las mucosas. Experimentalmente se ha demostrado que el material extraño adecuado (antigénico) es capaz de penetrar a través de las criptas amígdalinas y del epitelio reticular en el parenquima amígdalino. Por otra parte, también se ha demostrado que numerosos elementos celulares (linfocitos, leucocitos polinucleares y detritus celulares) en cantidades relativamente grande pueden emigrar desde el parenquima tonsilar

y el epitelio reticulado hasta la luz de las criptas y, a través de ellas, alcanzar la cavidad oral. Se ha calculado que la cantidad de células redondas que diariamente pueden alcanzar por este procedimiento el tracto digestivo a partir de una amígdala es del orden de 100 millones. Si bien, no se conoce bien cuál es la función específica de estas células redondas que abandonan las amígdalas en dirección a la cavidad oral, muy probablemente se trata de mecanismos de defensa o de rechazo sobre la superficie interna del organismo. Independientemente de ello, los órganos epiteliales producen también células linfáticas inmunoactivas de las series B y T que afluyen al sistema circulatorio (sangre y vasos linfáticos), al igual que ocurre con los restantes órganos linfáticos.

En resumen, actualmente se admite que las funciones amigdalinas son:

1. Zonas de contacto del organismo, controladas y protegidas, para los agentes patógenos y antigénicos del medio ambiente ("herida fisiológica"), con el fin de lograr una inmunidad. En los niños persigue una adaptación a la peristalsis.
2. Producción de linfocitos.
3. Producción de linfocitos B y T adaptados a los antígenos recientes, así como de linfocitos mensajeros específicos y linfocitos con memoria.
4. Producción de anticuerpos específicos (tras producción de las correspondientes células plasmáticas; diversas variedades de inmunoglobulina aparecen en el tejido amigdalino).
5. Emisión de linfocitos con inmunidad recién activada (tanto de la inmunidad humoral como de la histica) hacia la cavidad oral y demás porciones del tracto digestivo.
6. Preparación y cesión de linfocitos con idénticas capacidades inmunoactivas al torrente circulatorio y a la circulación linfática (información a estas partes del sistema inmunitario [bazo, ganglios linfáticos] sobre la situación antigénica actual en el inicio de las superficies internas del organismo) ("defensa silenciosa").

3. METODOS DE EXPLORACION

El conocimiento acabado de la anatomía y fisiología de las áreas relacionadas al problema de la respiración bucal y en general a las estructuras y funciones comunes de ambas especialidades ORL y Odontología, debiera ir aparejada con un manejo diestro de los métodos de exploración.

Para el odontólogo son procedimientos sencillos y que debiera conocer: la inspección clínica de la nariz, fosas nasales, naso y orofarínge. Sería aún más deseable para el cirujano oral, el conocer también detalladamente los métodos de exploración de hipofarínge y larínge, por cuanto gran cantidad de patologías graves, tales como el cáncer de base de lengua o cáncer laríngeo podría ser precozmente detectado si el odontólogo incluyera en su rutina un somero examen ORL, tal como el especialista otorrino incluye en sus procedimientos un examen de la cavidad oral y dientes.

Los principales procedimientos clínicos de examen son :

INSPECCION Y PALPACION EXTERNA

Debemos considerar :

- * Caracteres de la piel (suave, rugosa; alteraciones de la coloración; tumefacciones inflamatorias; sensibilidad dolorosa).
- * Deformaciones externas visibles de la infreestructura cartilaginosa y/o de la estructura ósea (malformaciones congénitas o defectos adquiridos de la fosa nasal. p. ej., nariz en silla de montar, en giba, ensanchada; secuelas inmediatas o tardías de un traumatismo; tumefacción dolorosa como síntoma acompañante de una inflamación; tumefacción no dolorosa como síntoma acompañante de un tumor).
- * Abombamientos en la vecindad inmediata de la nariz (frente, mejilla, labio superior, ocular, así como limitación de su movilidad).

- * Observación de las alas nasales durante la respiración (aspiración de las alas nasales en la inspiración, abombamiento de estas en la espiración, la llamada respiración nasal).
- * Mediante la elevación de la punta de la nariz deben estudiarse el vestibulo nasal, el borde anterior del tabique nasal, el llamado, eje de la punta (techo del vestibulo) y el interior de las narinas.

RINOSCOPIA ANTERIOR

Sólo tras la inspección sin instrumentos se lleva a cabo la rinoscopia anterior con la ayuda de un espéculo nasal, de una potente fuente de luz y un espejo frontal (fig.10) o con un fotóforo. El manejo del espéculo nasal se muestra en la figura 11 a y b. Habitualmente es la mano izquierda la que sostiene el espéculo y lo introduce en ambas fosas nasales.

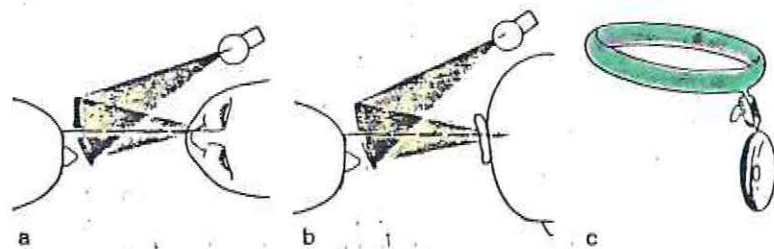


Fig. 10. a) Dirección del haz luminoso en la rinoscopia anterior con espejo frontal, b) Dirección del haz luminoso en la otoscopia con espejo frontal, c) Espejo frontal (espejo cóncavo con orificio central)

En la rinoscopia anterior debe prestarse atención especialmente a:

- * Secreción nasal: coloración, cantidad, constitución; mucosa, purulenta, costrosa.
- * Localización de los exudados patológicos (vía de pus).
- * Estado de ingurgitación de los cornetes: amplitud o estrechez de los meatos nasales.
- * Caracteres de la mucosa de la fosa nasal (húmeda, seca, lisa, rugosa, coloración, etc.).

- * Situación del tabique nasal y deformidades septales.
- * Punto sangrantes.
- * Alteraciones de la coloración.
- * Neoformaciones histicas.
- * Ulceraciones y perforaciones.
- * Cuerpos extraños (cuando se sospecha de un cuerpo extraño intranasal).

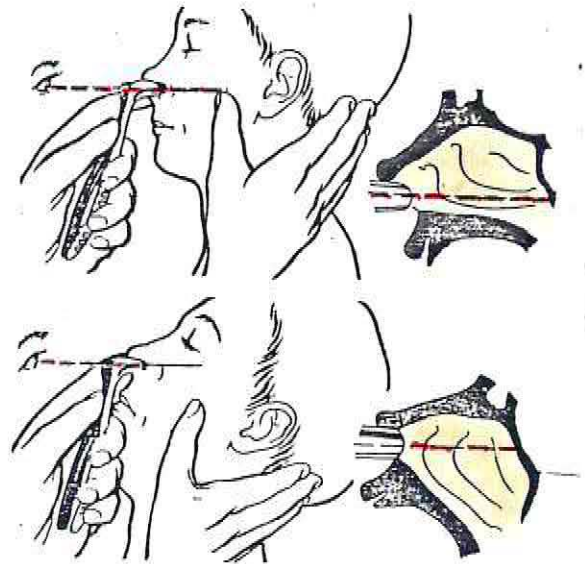


Fig. 11 Rinoscopia anterior. a) Posición I b) Posición II.

RINOSCOPIA POSTERIOR

La figura 12 muestra la forma de realizar una rinoscopia posterior, que sirve para visualizar las regiones posteriores nasales (coanas, colas de cornetes, borde posterior del tabique), así como para el control visual de la espifaringe, de su techo y de los orificios tubáricos.

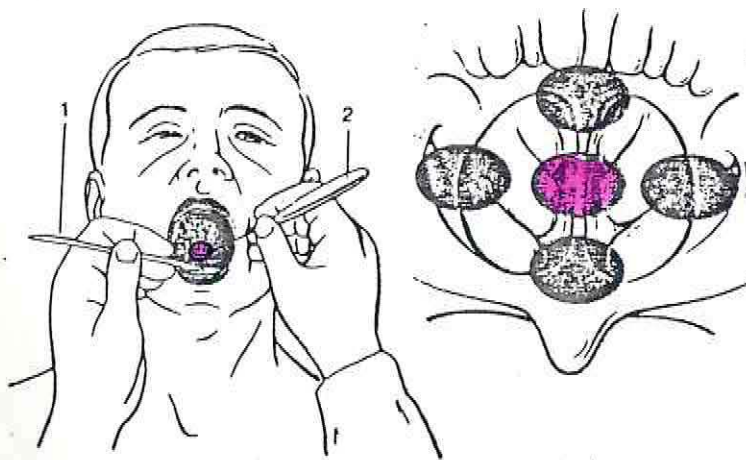


Fig. 12 Rinoscopia posterior. Colocación del depresor de lengua (1) y del espejo (2). A derecha: esquema en el que se representan los distintos aspectos parciales vistos por rinoscopia posterior refleja.

- En la rinoscopia posterior debemos prestar especial atención a:
- * Forma y dimensión de las coanas.
 - * Forma de las colas de los cornetes, especialmente del medio y del inferior.
 - * Existencia de cicatrices o deformaciones en la nasofaringe (P. ej., por traumas).
 - * Forma del borde posterior del tabique nasal.
 - * Morfología de ambos orificios tubáricos y de la fosita de Rosenmüller.
 - * Obliteración parcial de la epifaringe por amígdala faríngea hiperplástica (en niños).
 - * Ocupación o deformación de la epifaringe por procesos tumorales.
 - * Exudados patológicos en las coanas.
 - * Constitución de la mucosa de la porción posterior de las fosas nasales y de la epifaringe (húmeda, seca, engrosada; coloración).

4. ASPECTOS DE FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA.

EL NIÑO RESPIRADOR BUCAL.

Un niño respirador bucal es aquel que ha cambiado su régimen fisiológico por vía nasal, adoptando la vía oral en forma habitual, permanente o intermitentemente. La respiración bucal es sólo un síntoma de un cuadro más amplio denominado Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Nasal (IRN), que comprende manifestaciones de orden local y general.

Clasificación. Se distinguen dos tipos principales de niño respirador bucal:

1. Orgánico: en el cual su respiración bucal obedece a un trastorno real que dificulta el pasaje de aire por la vía nasal. Sus causas pueden ser nasales, nasofaríngeas, orofaríngeas u orales, pero principalmente nasales o nasofaríngeas.
2. Funcional: en el que no hay ningún impedimento estructural y sin embargo utiliza la vía bucal. Es el caso de aquellos niños sometidos a una adenoidectomía y que a pesar de haberse suprimido la obstrucción, continúan por hábito respirando por la boca.

Las causas de la IRN las podemos encontrar en casi cualquier patología nasal o nasofaríngea y es importante para el Clínico ortodoncista como para el Odontólogo general y Odontopediatra, tener presentes algunas de las principales, que podrían ser detectadas tanto en la anamnesis como en el examen clínico detallado. A saber:

- a) Causas nasales: algunas alteraciones del vestibulo pueden conducir a una IRN, como es el caso de las alas nasales flácidas por debilidad del cartilago lateral inferior y que son aspiradas por la depresión inspiratoria. La falta de desarrollo narinaneo, señalada como consecuencia de la inactividad nasal, es capaz a su vez de agravar una IRN constituyendo un círculo vicioso. A nivel valvular, las principales alteraciones susceptibles de comprometer la función respiratoria son la fibrosis que une el septum al cartilago lateral superior en su tercio caudal, impidiendo la movilidad normal de la válvula, y el aumento del ángulo que forman ambas estructuras, de alrededor de 10° ; lo que se

conoce como "ballooning". Estas afecciones impiden la resistencia que opone la válvula al aire inspirado, produciéndose una sensación subjetiva de dificultad respiratoria a pesar de un pasaje permeable, de modo semejante a lo que ocurre en la rinitis.

A nivel de la fosa nasal propiamente tal puede encontrarse diversos factores susceptibles de comprometer la permeabilidad :

-esqueleticos, determinando estrechez parcial o total de una o ambas fosas. En los paladares altos u ojivales, las fosas estan proporcionalmente estrechadas. Las desviaciones septales pueden afectar en mayor o menor grado la permeabilidad, aunque su ocurrencia en niños es baja.

-mucosos, diversas causas pueden producir obstrucción de mayor o menor grado, aunque puede prestarse a discusión que sean suficientemente duraderas para conducir a un hábito de respiración bucal. Las causas infecciosas (sinusitis, rinitis crónica) pueden comprometer la permeabilidad debido a la secreción, las costras y la congestión de la mucosa. Puede encontrarse tambien congestión y edema de causa vasomotora o alérgica.

La obstrucción nasal es una manifestación común de la rinitis tanto alérgica como no alérgica. La rinitis alérgica es una disfunción de las mucosas nasales mediada por anticuerpo IgE. Se produce en pacientes que han desarrollado un estado atópico de sensibilidad a un alérgeno, y que se exponen de manera constante y periódica. Los síntomas nasales pueden presentarse de manera aislada o en combinación con otras manifestaciones atópicas, como asma o eczema. La presentación clínica del paciente con rinitis alérgica es semejante a la de la mayor parte de los que sufren rinitis, en que hay congestión de mucosas, distensión de los cornetes y aumento de la secreción glandular que produce rinorrea hialina.

- b) Causas nasofaríngeas: solamente consideraremos a este nivel la presencia de vegetaciones adenoideas. Se considera que la amígdala faríngea esta hipertrófica cuando tiene un grosor de más de 3 mm. en el recién nacido y de 4 mm. en el niño. La causa principal, como para todo tejido linfático, la constituyen las infecciones repetidas, aunque en forma secundaria intervendrían factores endocrinos, metabólicos, atmosféricos y alérgicos. Este tejido linfoide hiperplásico puede conducir a diversas complicaciones, entre ellas llegar a comprometer la ventilación nasal. Para que un adenoides

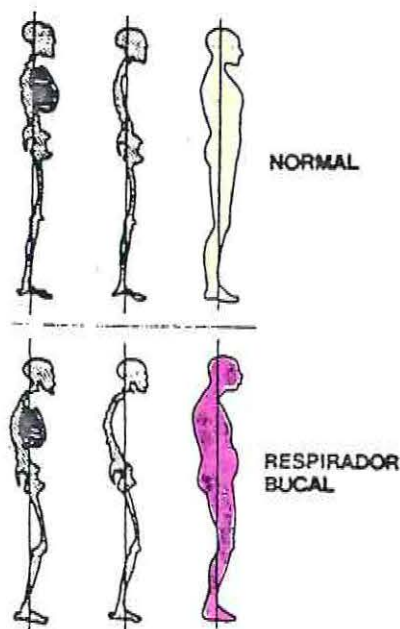
las condiciones fisiológicas ya mencionadas. El déficit crónico de la oxigenación repercutirá sobre todas las funciones vitales de la economía. El tono de los músculos abdominales estará disminuido, lo que se traducirá en una actitud corporal característica. Se ha dicho incluso que el rendimiento intelectual está disminuido (aproxexia nasal) lo que ha sido cuestionado. Se ha demostrado la relación entre obstrucción nasal crónica y respiración pulmonar, comprobándose que disminuye la elasticidad de los pulmones y aumenta la resistencia aérea y tisular, aunque este hecho no depende de la respiración bucal en sí. Por último se ha señalado tendencia a procesos infecciosos repetidos a causas de la inspiración de aire no acondicionado.

El respirador bucal presenta también un cuadro característico de alteración de la posición postural que ha sido muy bien definido por Mariano Rocabado:

Fig. 14

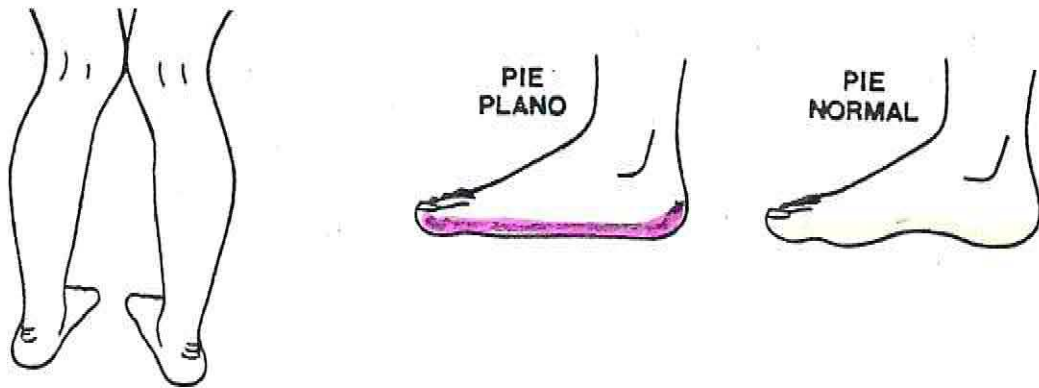
El hábito de respiración bucal mantenido durante periodos prolongados va a inducir alteraciones importantes que comienzan a nivel cráneo-cervical caracterizado por una rotación posterior de cráneo que el individuo trata de mantener para facilitar una abertura de la vía aérea inferior. Hay un descenso de la posición mandibular y de la posición de reposo lingual.

A esta situación adelantada de la cabeza-cuello-cintura escapular, se agrega la depresión esternal y escápulas aladas o abducidas que llevan a una ineficiencia de los grupos musculares principales de la respiración. Déficit en la catividad muscular del diafragma, que es el músculo que debe realizar



Alteraciones esqueléticas compensatorias en el Respirador bucal. Laxitud de la musculatura abdominal, con prominencia del abdomen y acentuación de la xifosis dorsal con escápulas aladas, e hiperlordosis a nivel de la columna lumbar.

el 60% de la respiración normal. El músculo se hace deficitario y se observa un abultamiento abdominal importante (hipotonía) que lleva posteriormente a un acentuación de la curvatura lumbar y a una anteversión de la pelvis, que puede acarrear posteriormente alteraciones importantes a extremidades inferiores tanto a nivel de rodillas como pies (fig.14 y fig.15).



Genu Valgo (piernas en X), y pie plano. Consecuencia a nivel de extremidades inferiores en el Síndrome del respirador Bucal. Presente en aquellos casos de larga evolución a través del tiempo.

- b) Manifestaciones locales. La descripción clásica del niño respirador bucal lo define boquiabierto, con un maxilar inferior colgante, labio inferior grueso e interpuesto entre incisivos superiores e inferiores, labio superior corto; ambos resacos y con tendencia a la quelitis debido a la falta de contacto. Las narinas son descritas estrechas, el arco dentario superior comprimido transversalmente, con incisivos protruyentes y paladar alto u ojival. La cara es en general, larga y angosta, y ha sido llamada "facies adenoidea" por haberse atribuido desde antiguo a las vegetaciones la génesis de esta deformación (fig.16).

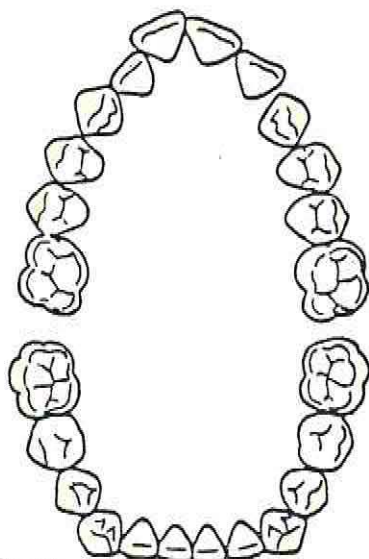


Fig.16

Arco dentario característico del respirador bucal, protrusión incisiva, compresión transversal superior con diámetro intercanino e intermolar disminuido. La forma del arco inferior se observa aplanada en el sector incisivo.

5. ASPECTOS DE RESPIRACION BUCAL Y CRECIMIENTO CRANEO FACIAL

La mejor revisión bibliográfica realizada hasta 1989 pertenece a Barry Cooper (DDS) de quien se extractan los siguientes párrafos, que vale la pena reproducir por plantear claramente la controversia sobre el tema.

Durante cerca de un siglo, la función respiratoria y sus efectos sobre el desarrollo de las estructuras bucofaciales han sido motivo de discusiones en artículos, investigaciones, obras de texto y simposios. Preocupa saber si la alteración del desarrollo de estas estructuras se origina simplemente en la expresión del potencial genético o se ve influida por factores ambientales.

En 1843 Robert descubrió en niños una relación entre el aumento de tamaño de las amígdalas y la respiración bucal, lo que se acompañaba de anomalías de los maxilares superiores como bóvedas palatinas cóncavas pequeñas con arcos dentales superiores apiñados. En una referencia citada a menudo, Tomes, en 1872, describió a niños que respiraban por la boca o manifestaban arcos dentales maxilares superiores estrechos en forma de V.

Durante la primera parte de este siglo muchos autores se refirieron a la obstrucción nasal como causa de alteraciones en la morfología de la cavidad bucal y su contenido. En 1970, Angle describió un trastorno en que la posición baja de la lengua en sujetos que respiraban por la boca daba por resultado compresión del arco maxilar superior, a causa de la fuerza compresiva desequilibrada de los músculos dentro de los carrillos sobre las superficies bucales de los dientes maxilares superiores posteriores. La base de esta filosofía determinante ambiental que se originó en el trabajo de Angle y sus sucesores, ha sido la observación de un patrón de desarrollo bucofacial característico que se conoce como Síndrome de cara larga, o cara adenoidea que se produce con la obstrucción nasal.

Antes de terminar el siglo XIX apareció publicada la primera opinión en contra. En 1889, Kingsley describió que consideraba al arco maxilar superior en forma de V y al paladar profundo como rasgos congénitos sin relación con la respiración bucal. La defensa de esta teoría de determinación genética se basó en observaciones informadas de desarrollo frontal y bucofacial normal en poblaciones con obstrucción nasal. En 1909

McKenzie publicó un artículo sobre un estudio de 222 niños que tenían un aumento de tamaño de las adenoides en 40% de los cuales el paladar era normal. De manera semejante, Howard indicó que, en un grupo de pequeños que eran respiradores bucales, ostensibles como resultado del aumento de tamaño de las adenoides o las amígdalas, 80% tenía oclusión normal y 20% manifestaba maloclusión. El 1911 Whitaker, publicó un artículo en el cual describió a un grupo de niños que tenían hipertrofia de las vegetaciones adenoideas pero sin paladares deformados. Derickweiler planteó la situación contraria: informó los casos de tres sujetos que tenían atresia de coanas y en los que había sido normal el desarrollo bucal y dental. Algunos de los que enarbolan la supremacía de la predeterminación genética en el desarrollo reconocen la coincidencia observada a menudo de respiración bucal y ciertas características bucofaciales atribuidas a menudo a los respiradores bucales. Sin embargo, no atribuyen al fenómeno una relación causa y efecto.

Brash, McKeogh y Scott señalaron que probablemente hay una actividad muy variada dentro de la cual ocurrirá de manera normal el crecimiento de las mandíbulas. Señalaron que se requiere una falta excepcional de uso, que llega a interrupción casi total del mismo, para afectar el crecimiento de los huesos faciales en grado importante. En una investigación de 500 estudiantes del sexo masculino, Huber y Reynolds concluyeron que la respiración bucal no se limita a un tipo de oclusión, sino que más bien está perfectamente distribuida entre todos los patrones de la dentición. Humphreys y Leighton que estudiaron a 1033 niños, informaron resultados semejantes. Observaron distribución igual de las maloclusiones entre respiradores nasales y bucales. Informaron también que la mitad de los pequeños que conservan las bocas abiertas mientras respiran lo que hacen es, en realidad, respiran por la nariz. Observaron además que 50% de los niños que eran respiradores con la boca abierta podían comer con la boca cerrada, lo que indica permeabilidad nasal.

Hay un número enorme de publicaciones en las que se relaciona la obstrucción nasal con ciertos aspectos bucofaciales clínicos, como de cara larga, arco dental maxilar superior estrecho, paladar de bóveda alta, mordedura cruzada posterior, ángulo anormalmente amplio entre el plano maxilar inferior y el plano de la base del cráneo y diversas configuraciones de las piezas dentarias anteriores y los labios. Se ha demostrado en animales de experimentación que la obstrucción completa de las vías respiratorias nasales da por resultado alteraciones del desarrollo bucofacial, reversibles en gran medida al restablecerse la permeabilidad de las vías nasales. Las

investigaciones de Harvold y colaboradores demostraron con claridad tendencias hacia la normalización del desarrollo bucofacial después de eliminar la obstrucción nasal.

Es necesario mencionar también las observaciones contrastantes del desarrollo facial normal coincidente con obstrucción nasal. La esencia de la escuela del pensamiento que niega los efectos ambientales sobre el desarrollo bucofacial y reconoce sólo la supremacía de la determinación genética del crecimiento, es el desarrollo facial normal a pesar de la obstrucción nasal.

Es probable que la verdad se encuentre en alguna parte entre estas dos posiciones extremas. Si el patrón de crecimiento genético en un individuo determinado tiende a producir un aspecto de cara larga, estrecha y superficial, los factores ambientales secundarios como obstrucción nasal y respiración bucal podrían intensificar este desarrollo facial alargado. Si, por otra parte, el patrón genético del individuo tiende a formar una cara corta, redonda y plena podrían reducirse o incluso no existir los efectos de la obstrucción nasal sobre el desarrollo del rostro. Sin embargo, en esta situación podría persistir de todas maneras el efecto de la oclusión dental sobre el desarrollo. Al describir los resultados de sus estudios sobre gemelos monocigóticos, Richter señaló que los estímulos para las alteraciones del desarrollo del esqueleto son tanto genéticos como ambientales, y que la causa de la configuración craneofacial es, en última instancia, el equilibrio entre estos dos factores.

6. DIAGNOSTICO DEL RESPIRADOR BUCAL

El diagnóstico del respirador bucal requiere en primer término de una adecuada anamnesis que precise: frecuencia de su respiración bucal, antecedentes de ronquido nocturno, sensación subjetiva de obstrucción nasal, antecedentes ORL especialmente nasales y quirúrgicos, antecedentes personales incluyendo embarazo y parto, desarrollo pondoestatural, rendimiento escolar, hábitos y antecedentes familiares.

El segundo paso importante es una adecuada evaluación clínica que debe incluir tanto aspectos de ORL como ortodóncicos.

El examen clínico ORL debe efectuarse teniendo en cuenta los elementos de fisiopatología mencionados, debiendo estudiarse con especial énfasis los aspectos de nariz, fosas nasales y nasofaringe a través de los métodos de exploración mencionados, rinoscopia anterior y rinoscopia posterior. Tal como se mencionara y por su importancia, vale la pena repetir las observaciones que se pueden encontrar en estos exámenes.

En la rinoscopia anterior debe prestarse atención especialmente a:

- * Secreción nasal: coloración, cantidad, constitución; mucosa, purulenta, costrosa.
- * Localización de los exudados patológicos (via de pus).
- * Estado de ingurgitación de los cornetes: amplitud o estrechez de los meatos nasales.
- * Caracteres de la mucosa de la fosa nasal (húmeda, seca, lisa, rugosa, coloración, etc.).
- * Situación del tabique nasal y deformidades septales.
- * Puntos sangrantes (p. ej., locus Kiesselbach).
- * Alteraciones de la coloración.
- * Neoformaciones histicas.
- * Ulceraciones y perforaciones.
- * Cuerpos extraños (cuando se sospecha un cuerpo extraño intranasal).

En la rinoscopia posterior debemos prestar especial atención a:

- * Forma y dimensión de las coanas.
- * Forma de las colas de los cornetes, especialmente del medio y del inferior.

- * Existencia de cicatrices o deformaciones en la nasofaringe (p. ej., por traumas).
- * Forma del borde posterior del tabique nasal.
- * Pólipos nasales.
- * Morfología de ambos orificios tubáricos y de la fosita de Rosenmüller.
- * Obliteración parcial de la epifaringe por amígdala faríngea hiperplásica (en niños).
- * Ocupación o deformación de la epifaringe por procesos tumorales.
- * Exudados patológicos en las coanas.
- * Constitución de la mucosa de la porción posterior de las fosas nasales y de la epifaringe (húmeda, seca, engrosada; coloración).

También importante en el diagnóstico es el examen de al permeabilidad respiratoria nasal. Para ello se puede utilizar :

- a) El método del algodón. Para detectar el paso del aire inspiratorio y espiratorio, es práctico colocar una mota de algodón delgada, sucesivamente en cada narina y la boca lo que permitirá apreciar muy bien el ciclo respiratorio, estando el paciente en estado de relajación y con los ojos cerrados.
- b) También puede usarse el método de condensación de vapor sobre una superficie fría (espejo), obteniendo una imagen gráfica aproximada del flujo aéreo de cada fosa nasal.
- c) La rinomanometría que es un examen especializado que permite deducir el grado de alteración respiratoria mediante la medición del flujo de aire inspirado y espirado a través de fosas nasales y cavidad oral.
- d) Otro examen de utilidad diagnóstica en el caso de sospecha de obstrucción de la vía aérea por adenoides es la teleradiografía lateral, de uso habitual en ortodoncia. Mediante mediciones cefalométricas desde la masa adenóidea a la espina nasal posterior y la vertical que desciende desde el punto Pt (pterigoideo), definiremos el grado de permeabilidad que presenta la vía aérea del paciente. Este análisis cefalométrico puede hacerse en la casualidad en breves periodos de tiempo y con mayor exactitud mediante la ayuda que nos ofrece la computación.

El examen minucioso de la posición corporal postural y de la posición específica de la cabeza, es bueno realizarlo en la presencia de un kinesiólogo que pueda efectuar una adecuada evaluación de la misma. La rotación posterior del cráneo y la consecuente elongación de la musculatura supra e infrahióidea interviene decididamente en los vectores rotacionales de crecimiento facial, provocando una dirección de crecimiento en sentido de los punteros del reloj y tendencia al característico "síndrome de cara larga".

Finalmente, cobra vital importancia el examen ortodóncico el cual debe orientarse especialmente hacia aquellas maloclusiones que alteran el cierre labial, rompiendo el sistema de contención externa denominado "mecanismo de buccinador". Frecuentemente, y sobre todo a nivel de padres es confundido el niño que duerme con la boca abierta o que permanece constantemente con la boca abierta con un respirador bucal.

El diagnóstico diferencial debe por lo tanto plantearse entre el verdadero respirador bucal u orgánico, cuyo modo de respirar se debe a una obstrucción mecánica de la vía aérea, y el falso respirador bucal o funcional, que es aquel que utiliza la vía bucal como un hábito o que presenta una maloclusión sin cierre labial y que no presenta obstrucción de la vía aérea nasal.

7. CONSIDERACIONES DE TRATAMIENTO

El tratamiento del Síndrome del respirador bucal debe enfocarse con un criterio multidisciplinario en el cual participen todos los integrantes del equipo de salud del niño, especialmente el Pediatra, el Otorrinolaringólogo, el Ortodoncista, el Kinesiólogo y el Fonoaudiólogo.

La acción del especialista en ORL generalmente se centra en el descarte y tratamiento de las vegetaciones adenoideas hiperplásicas que pudiesen estar causando obstrucción de la vía aérea a nivel de rinofaringe. Las adenoides hiperplásicas pueden ser clasificadas en grados 1, 2 y 3 de acuerdo a su extensión anteroposterior en el cavum retrofaringeo. Sin embargo, la decisión de tratamiento quirúrgico esta por lo general basada en el adecuado diagnóstico del respirador bucal orgánico, ya que se puede perfectamente encontrar adenoides grado 3 en un gran cavum sin que estos sean causales de obstrucción del flujo aéreo. Son además indicaciones quirúrgicas las infecciones adenoideas crónicas que dan como complicación frecuente otitis media.

El manejo de otro tipo de malformaciones o cuadros clínicos obstructivos, es también de atingencia del Otorrino. Especial mención se daba dar a los enfermos con rinitis alérgica en los cuales el tratamiento ORL debiera establecerse con la adopción de criterios terapéuticos multidisciplinarios en especial con el Pediatra y el Alergólogo.

El rol de las amígdalas y su tratamiento quirúrgico es muy discutido y existe una tendencia generalizada más conservadora al respecto. La indicación quirúrgica es precisa cuando se presentan más de 5 cuadros de amigdalitis puntácea a repetición de un año. Además, y con una adecuada interconsulta entre Otorrino y Ortodoncista, podría ser indicación quirúrgica la hiperplasia amigdaleana, sobre todo a expensas de los polos posteriores, que impide el cierre completo del esfínter neopalatino y que por otra parte impide la correcta ubicación posterior de la lengua, provocando su proyección anterior y su consecuente papel etiológico de maloclusiones.

La labor del Kinesiólogo y del Fonoaudiólogo son fundamentales en la reeducación de la posición corporal y en la posición de la lengua, así como en el reestablecimiento de un patrón correcto de respiración nasal.

Desde el punto de vista Ortodóncico, es necesario tratar precozmente aquellas maloclusiones en las cuales por sus características, están actuando como coadyuvantes o precipitantes de respiración bucal. La compresión esquelética del maxilar superior debe ser tratada por métodos de expansión rápida (disyunción) o mediante aparatos removibles de acción normal. Las anomalías que comprometen el balance facial con ruptura del mecanismo del buccinador deben ser consideradas como factores agravantes de un hábito de respiración bucal funcional.

8. CONCLUSIONES

La interacción entre los factores etiopatogénicos causantes de enfermedad en los territorios otorrinolaringológico y odontológico es tan estrecha que sería necesario por parte de ambas disciplinas un acabado conocimiento mutuo de sus áreas concomitantes de fisiología, fisiopatología, métodos de exploración y criterios de tratamiento.

Especial importancia cobra esto en la especialidad de Ortodoncia, en la cual los múltiples factores causantes de respiración bucal, pueden ejercer una acción nosológica decidida tanto en la forma como en la función de las estructuras orofaciales.

El crecimiento de la cara a edad temprana, con excepción del maxilar inferior, que finaliza su crecimiento cerca de los 18 años de edad, Meredith y Rubin señalaron que 60% del desarrollo craneofacial termina a los cuatro años de edad, y que a los 12 este desarrollo es de 90%. Por estos motivos, debe instituirse a edad muy temprana cualquier tratamiento cuya finalidad sea abrir las vías respiratorias nasales ocluidas, tan pronto como se reconozca y verifique el problema. De esta manera será posible reducir o eliminar los cambios de adaptación de la respiración y de la postura, o los patrones craneomaxilares inferiores o craneocervicales, antes que puedan producir un cambio al patrón de crecimiento controlado de manera genética. Weitmert insistió en la función del pediatra y el otorrinolaringólogo para valorar la restricción de las vías respiratorias superiores tan pronto como se pueda, de modo que sea posible instituir tratamiento oportuno. Insistió además en la importancia de valorar todas las estructuras nasorespiratorias. Los investigadores aceptan de manera universal que es indispensable aplicar tratamiento conservador para establecer vías respiratorias nasales permeables en todos los casos, antes de recurrir a modalidades menos conservadoras.

Es esencial el criterio interdisciplinario para el diagnóstico y tratamiento de los factores que influyen en el establecimiento de una respiración bucal y sería deseable un mayor acercamiento e intercambio, tanto clínico como teórico, en las áreas de Otorrinolaringología y Ortodoncia.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y DE TEXTOS

1. Aubry M : Otorrinolaringología práctica, ed. Toray, 1966, España.
2. Becker W : Otorrinolaringología, ed. Roma, 1986, España.
3. Bresolin D, Shapiro PA, Chapko MK : Mouth breathing in children : Its relationship to dentofacial development. Am J Orthod 83:334-340, 1983.
4. Diamond O : Tonsils and adenoids : Why the dilemma. Am J Orthod 78(5):495-503, 1983.
5. Ferrer F, Alvarez S, Voss R, Vierzel G : El niño respirador bucal : estudio otorrinolaringológico y ortodóncico. Revista de Otorrinolaringología , vol 36 No 3, Diciembre 1976.
6. Harvold EP, Tomer BS, Vergervik K, et al : Primate experiments on oral respiration. Am J Orthod 79(4):359-372, 1981.
7. Hershey HC, Stewart B, Warren DW : Changes in nasal airway resistance with rapid maxillary expansion. Am J Orthod 69:274-284, 1976.
8. Holmberg H, Linder-Aronson S : Cephalometric radiographs as a means of evaluation of capacity of the nasal and nasopharyngeal airway. Am J Orthod 76:479-490, 1983.
9. Linder-Aronson S : Adenoids : Their effect on mode of breathing and nasal air flow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and the dentition. Acta Otolaryngol (suppl) 256:1-132, 1970.
10. Long RE, McNamara JA Jr : Facial following pharyngeal flap surgery : Skeletal assesment on serial lateral cephalometric. Am J Orthod 87:187-196, 1985.
11. Ricketts RM : Respiratory obstruction syndrome : Forum on the tonsil and adenoid. Problems on orthodontic. Am J Orthod 54:495-514, 1968.
12. Rubin RM : Mode of respiration and facial growth. Am J Orthod 78(5):504-510, 1980.

13. Otolerungologic Clinics of Noth America- Vol.22, No 2, April 1989.
14. Rev. Chil. Odontoestomatol. Vol.1 :9-17, 1987.

NOTA : Láminas tomadas de 2.

