



Maca Araya.

Respiración Bucal

2003 - Reservados todos los derechos

Permitido el uso sin fines comerciales

Maca Araya.

Respiración Bucal

Clase 3 de julio 2001

Dr. Jorge Caro

Central Ortopedia

La respiración bucal es un tema inminentemente multidisciplinario, en esta clase se verá el enfoque otorrinolaringológico de éste.

El respirador bucal es aquel que tiene un cambio del régimen fisiológico nasal, en forma total, parcial(mixta) o intermitente, las causas que llevan a esto será discutido en la clase. Este es un problema que se da mas frecuentemente en niños y que además puede resolverse en forma espontánea.

Función nasal

Berrendes, hace bastante tiempo definió que el tracto respiratorio funciona como una sola unidad, los médicos la separan en tracto respiratorio superior e inferior, pero funciona como una sola unidad. La estimulación del aire inspirado produce reflejos en el árbol respiratorio inferior tendientes a la regulación de los movimientos respiratorios, es decir, existen acciones reflejas en toda la vía respiratoria. Además, existen patologías que no afectan exclusivamente un área de la vía respiratoria, por ejemplo la reacción alérgica que es difícil concebirla exclusivamente a nivel bronquial, o exclusivamente a nivel nasal, lo más probable es que comprometa las dos áreas.

Otro autor, viendo las repercusiones que la obstrucción de la nariz puede ocasionar, definió que cuando es unilateral, o sea, un lado de la nariz tapado no voy a tener ninguna repercusión pulmonar, pero si esta obstrucción es bilateral, aumenta en un 15% la resistencia pulmonar, lo que puede provocar una hipertensión pulmonar.

Las principales funciones de la nariz son:

- Regular la temperatura, manteniendo igual la temperatura laringea con variaciones exteriores que pueden fluctuar entre -8 y $+40^{\circ}\text{C}$, todo esto en fracciones de segundo, esto significa que cualquiera sea la temperatura que uno inspira al llegar a la laringe alcanza la t° ideal de aproximadamente 37° .
- Humidificar.
- Filtrar partículas y gases.
- Regular la entrada de aire modificando la resistencia nasal.

Esto significa, que debemos ver a la nariz, como un elemento tremendamente dinámico, no como un elemento pasivo, la nariz es dinámica en su acción, siempre esta trabajando y nosotros vamos a ver algunos de esos trabajos.

Podríamos decir que la obstrucción a nivel de la nariz en el respirador bucal puede tener 2 causas orgánicas:

- Nariz.
- Faringe.

Vemos la coana, límite entre fosa nasal y faringe, de todo este trayecto en el examen clínico nosotros solo vemos la proyección de la boca en la faringe, la llamada orofaringe y más abajo vemos la hipofaringe, cualquier causa que provoque una obstrucción a este nivel, obviamente puede llevarnos a ser un respirador bucal. Cualquier causa que provoque una obstrucción a nivel de la faringe, tendrá que ser en la llamada epifaringe.

Si la nariz la miramos de lado, vamos a ver que tiene un esqueleto óseo al que le falta toda la parte cartilaginosa, pero en una visión de frente, cada porción tiene una pared medial o tabique nasal, una pared lateral y un piso, de estas 3 paredes lo más importante para nosotros es la pared lateral porque aquí están los cornetes, principalmente el cornete inferior y el cornete medio, el cornete superior es prácticamente atrófico. Los cornetes son la estructura dinámica de la nariz, los cornetes gracias a las acciones que tienen, que es básicamente modificar su estructura (las otras estructuras no pueden ser modificadas, ej. Tabique, pared lateral, piso) y al hacerlo, y al responder a los distintos estímulos son capaces de cumplir la función nasal.

El tabique nasal tiene una parte móvil, al tocarnos la nariz podemos mover el tabique nasal, pero al hacerlo estamos moviendo una estructura cartilaginosa. Toda estructura cartilaginosa se fija a una estructura ósea como la lamina perpendicular del etmoides y principalmente el vomer. El piso de la fosa nasal esta formado por la maxila y el palatino.

En el epitelio lo más importante son las células ciliadas. Además están las células no ciliadas, las células de sostén y las células llamadas globet cell, que son unas de las productoras de mucus. La nariz, al igual que el ojo y otras estructural, están permanentemente bañadas por una mucina, esto significa que además de las globet cell, están las células productoras de mucus, las que son glándulas, las que son capaces de producir 50 veces más mucus que las globet cell que están en el epitelio que son aproximadamente 8 por mm².

La estructura que esta debajo del epitelio, es una estructura en que participa activamente el sistema arterial y el sistema venoso, y manejados por el sistema simpático y parasimpático son capaces de regular la vascularizacion de este tejido, permitiendo de esta manera acumular mas liquido por lo cual los cornetes se ponen muy gordos y grandes, permitiendo un flujo mas rápido, con lo cual la sangre se libera rápidamente quedando los cornetes mas pequeños.

Transporte Mucociliar.

El transporte mucociliar es fundamental, todas las globet cell y las glándulas seromucosas producen una especie de gelatina que se deposita sobre la mucosa, en esta gelatina se atrapan un montón de partículas y todo esto es empujado desde el exterior al interior por los cilios de las células ciliadas.

El transporte mucociliar sigue un curso de anterior a posterior, es mucho mayor en el sector posterior y tiene una velocidad variable de 3 a 35 mm por minuto, es muy lento en el inicio de la nariz y es bastante rápido en la región posterior.

El mucus puede aumentar enormemente y pasar a ser una situación anormal, pero también es cierto que una persona muy quisquillosa en el funcionamiento de su nariz puede notar que cae secreción desde la nariz hacia la garganta, de la misma manera que podría notar que cae saliva desde la boca a la garganta, como fenómenos son absolutamente normales.

El sentido del transporte mucociliar también es importante, en la nariz es hacia abajo pero en el resto de la vía aérea a nivel de la laringe y posteriormente a nivel de la traquea, los bronquios, los bronquiolos es hacia la garganta.

Además la nariz cumple un ciclo nasal, donde a través del tiempo, un cornete esta mucho más congestivo mientras el otro esta bastante mas abierto y lo contrario sucede en la inversión del ciclo, por lo tanto es absolutamente normal que una fosa este mas despejada que la otra.

Función nasal y evaluación.

Una vez que se produce la inspiración, la presión dentro de la nariz va a ser una presión negativa, esta presión negativa puede influir a nivel de la válvula nasal, la que al retraerse puede llegar al colapso. La válvula nasal esta formada por pequeños cartílagos que existen en la parte más externa, cualquiera persona que tenga una inspiración muy forzada y unos tabiques cartilagosos no muy finos, entonces se puede producir una obstrucción con un colapso, lo que se conoce como una obstrucción dinámica inspiratoria. En adultos se ha calculado que a una resistencia de 3 cm de agua por litro por segundo se produce la sensación de una obstrucción nasal.

En la cabeza del cornete inferior, a un determinado nivel de la escotadura piriforme, que recibe el mismo nombre de la anatomía, es a este nivel donde se representa la resistencia variable al flujo del aire, esta es la más importante resistencia al flujo de aire. El resto de los cornetes y de la propia mucosa también tienen algún grado de importancia pero que es mucho menor. Por lo tanto se podría decir que existe un punto en la nariz donde realmente se controla el flujo de aire y ese punto es la cabeza del cornete inferior, la cual esta a nivel de la escotadura piriforme.

La obstrucción nasal puede ser causado por una alteración de la mucosa nasal, por ej. Una tremenda inflamación de toda la mucosa nasal producto de un fenómeno infeccioso o inflamatorio, infeccioso en el caso de una infección por bacterias e inflamatorio en el caso de una reacción alérgica. Esta alteración que lleva a provocar una obstrucción nasal va a ser

sinérgica, es difícil concebir que haya una reacción alérgica de la fosa nasal derecha y no la haya de la fosa nasal izquierda cuando el organismo funciona como un todo. Además puede ser reversible con el uso tópico de los descongestionantes, entonces la obstrucción de la fosa nasal va a ocurrir en los dos lados y yo voy a poder descongestionar esa nariz ocupando los llamados descongestionantes nasales.

Otra posibilidad de obstrucción nasal es que sea ocasionado por un cambio en la estructura, perfectamente puede ser asimétrica y no reversible con los descongestionantes tópicos y en ocasiones pueden existir los dos mecanismos. Ejemplo de alteración estructural típica es la desviación del tabique nasal secundario a un traumatismo, si el tabique se desvió y posteriormente se fracturo, y luego se fijo en esa posición, entonces vamos a tener una fosa nasal mas estrecha que la otra y eso no va a ser resuelto con los descongestionantes tópicos, Ahora si tenemos una rinitis alérgica mas una desviación de tabique, o sea, tenemos los dos mecanismos si se solucionara con los descongestionantes tópicos. Esto es importante discutirlo al momento de realizar los exámenes. Uno de los exámenes que se realizan a la nariz es la rinomanometria, esto significa cuanto fuerza tengo que hacer para pasar el aire por una fosa nasal, cuanto intensidad y cuanto aire me pasa, esa relación flujo presión es lo que estudia la rinomanometria y esto yo lo puedo cambiar si hago un estudio previo y posteriormente, después de revertir el fenómeno, si es la mucosa nasal la que esta alterada con el uso tópico de los descongestionantes, los descongestionantes son prácticamente todos constituyentes de fedrina o pseudofedrina, que queda fijada directamente a nivel de la mucosa nasal, difunde a la submucosa y actúa a nivel de sistema simpático-parasimpático provocando inmediatamente contracción de los vasos, lo que evita que la sangre se quede acantonada dentro de los cornetes, lo que inmediatamente trae como consecuencia que este cornete se libera, se achica, y por lo tanto uno pueda respirar perfectamente bien. Esto es una maravilla cuando uno esta resfriado, es una maravilla para muchos tratamientos que se realizan, pero además hay que tener cuidado, porque el uso indiscriminado de los descongestionantes tópicos nasales, derivados de fedrina y pseudofedrina, puede provocar situaciones irreversibles en la nariz que son bastantes peores que las que motivaron su uso, por lo tanto a personas que estén abusando de los descongestionantes nasales, se les debe prohibir inmediatamente, nunca se debe prolongar su uso mas allá de 7 días. Si es un daño estructural, se puede llenar la nariz con descongestionantes tópicos y no se obtendrá ningún resultado, eso es lo que informa la rinomanometria, da una información antes de usar los descongestionantes y después del uso de los descongestionantes.

En respiración bucal, la posición de la lengua es una situación fundamental y todo lo que le pase a la lengua es fundamental para el análisis de este tema. En respiración nasal, la lengua se adosa al paladar, cerrando herméticamente la cavidad oral, aun con labios separados y boca entreabierto. Boca abierta y respiración bucal, no son por lo tanto sinónimos, si la posición de la lengua esta correcta, puedo tener la boca abierta y respirar por la nariz.

En suma, se podría decir que la obstrucción nasal puede dividirse en una obstrucción de la mucosa, alteración de la estructura y también algunos síndrome en personas que tienen laxitud de los tejidos, muchas veces de tipo genético, este colapso dinámico, esta incapacidad de la estructura de soportar la presión negativa, la presión

negativa de la inspiración si la musculatura es muy fuerte, puede cerrarla de la pura presión, este es el colapso dinámico.

La mayor resistencia a la entrada de aire se encuentra a nivel de la válvula nasal, que se ubica en la parte final del vestíbulo nasal, que es el inicio de la fosa nasal, este se encuentra a 1,3 cm de la narina, siendo esta el orificio.

Clasificación de la respiración bucal

El respirador bucal se divide en 2 grupos, el producido por una causa orgánica y el producido por una causa funcional.

El producido por una causa orgánica, esto puede ser a nivel de la nariz o a nivel de la garganta; en el caso de la nariz puede ser la mucosa alterada, puede ser la estructura, ambos y el colapso dinámico; a nivel de la garganta, aparece la causa más importante en los niños, las adenoides y/o amígdalas. La causa funcional es un gran desafío al evaluar al niño, ya que se llega a esto cuando no encontramos ninguna causa orgánica, y aquí es donde falla el enfoque multidisciplinario, ya que se puede decir que es una causa funcional, porque no conocemos otra causa estructural como puede ser las posiciones de la lengua. Por lo tanto es muy importante al pedir un informe al otorrinolaringólogo, si es que hay una obstrucción a la nariz, que tipo de obstrucción es, si es que tiene solución, si es que hay obstrucción a la garganta, que tipo de obstrucción es, como se trata. Sería mucho mejor el crear equipos multidisciplinarios.

Las causas funcionales muchas veces están asociadas a síndromes, pueden ser una sola causa y también muchas veces son desconocidas.

Etiología Orgánica

Recién nacidos hasta lactantes de 2 años:

- Causas infecciosas o inflamatorias, como la rinitis del lactante y la rinitis purulenta.
- Tumores, especialmente los de origen congénito, como queratomas y cordomas, lo que es poco común.
- Quistes de trompa, de etmoides, encefalocele y meningoencefalocele, los que son muy peligrosos ya que vienen del SNC y descienden hasta la nariz tapándola y por lo tanto obligan al clínico a tener mucho cuidado en la evaluación.
- Malformaciones congénitas, una de estas es la estenosis o atresia de coanas. La estenosis total de coanas es incompatible con la vida, se deben tomar medidas especiales. Recordemos que la coana es el límite entre la fosa nasal y el inicio de la garganta.
- Alteraciones de la lengua, como macroglosia.
- Alteraciones de tipo traumática, principalmente en el momento del parto.
- Quiste del conducto lacrimonasal, que es el conducto que vacía las lágrimas y que desemboca en el piso de la fosa nasal.

- Adenoides hipertróficas. Las adenoides recién comienzan a desarrollarse a los 6 meses, por lo que no es muy que se desarrolle tanto tejido linfático que produzca una obstrucción.

Niños mayores de 2 años:

- Desviaciones septales.
- Alteraciones en el crecimiento que llevan a la obesidad, con cierta flacidez faríngea.
- Causas inflamatorias infecciosas, como la rinitis crónica hipertrófica, la poliposis nasal, la rinosinusitis (Bacterianas o Alérgicas) y la hipertrofia de las adenoides o amígdalas.

La hipertrofia adenoidea es la causa más frecuente de respiración por la boca, puede ocluir total o parcialmente el cavum. La relación de tamaño entre las adenoides y la rinofaringe es tremendamente importante. El recién nacido tiene un crecimiento que es anteroposterior hasta los 2 años y ese crecimiento será posteriormente va a ser más bien vertical. Por lo tanto, la relación entre el tamaño del cavum y las adenoides es lo fundamental.

Para saber si una persona posee hipertrofia adenoidea y que esto puede estar perjudicando la respiración es fundamentalmente la sospecha, la que es a veces sospechada con exámenes. El gran examen que existió en los años cincuenta, era la palpación de las adenoides, lo que produjo muchos accidentes en los otorrinolaringólogos, por lo tanto fue reemplazado por el examen que actualmente se utiliza, que es la radiografía lateral de cráneo o radiografía del cavum rinofaríngeo. La interpretación de estas radiografías debe ser realizada por el propio odontólogo y no basarse en el informe hecho por el radiólogo.

El gran examen es introducirse directamente en la nariz y mirar el tamaño de los adenoides. Podemos ver que las adenoides obstruyen la cavidad completa e incluso se desplazan por las fosas nasales. A veces es la parte más posterior de los cornetes que esta muy inflamada y puede dar una imagen de adenoides hipertróficos. Actualmente se esta utilizando endoscopia flexible o endoscopia rígida.

Las adenoides hipertróficas que producen obstrucción nasal han dado origen a la facie adenoidea, en donde la boca esta abierta, el maxilar inferior esta colgante, el labio inferior esta grueso e interpuesto y el labio superior esta corto, el paladar esta ojival, la cara es larga y angosta y hay una mal oclusión dental.

Las adenoides son normales, pueden tener un tamaño normal o anormal, ya sea por infecciones a repetición o porque han adquirido un tamaño en que han llegado a esa anormalidad, en este caso serian adenoides hipertróficas. Todos los cambios producidos por esto son de tipo reversible.

La poliposis nasal, son racimos de uvas que pueden ocluir completamente la nariz. Es aparentemente una reacción exagerada de la mucosa la que forma estos verdaderos tumores que ocupan toda la fosa nasal, que lamentable tienen un gran porcentaje de recidiva. Este es un cuadro completamente distinto a las adenoides hipertróficas.

Etiología Funcional.

Puede estar asociada a síndromes, lo más común es el Down, pero se han dividido en síndromes de hiperlaxitud, síndromes con alteraciones del paladar, síndromes con alteraciones de la lengua, síndromes con alteraciones del maxilar. También hay etiología funcional no asociada a síndromes, es decir, de causa desconocida.

Generalidades Obstrucción nasal.

Secundario a obstrucción anterior. Ejemplo, al operar a una persona de adenoides hipertróficas, la operación es un éxito, pero la persona sigue respirando por la boca. Por eso el diagnóstico será síndrome de respiración bucal, por causa orgánica, probablemente causado por adenoides hipertróficas. No hay ninguna manera de rehabilitar a ese niño si primero no se quita la obstrucción, luego viene la rehabilitación. La etiología funcional puede ser secundaria a una obstrucción anterior, ya sea pólipo, desviación de tabique, rinitis alérgica, etc. Las amígdalas palatinas solo tendrá relación con respiración bucal solo cuando han alcanzado un gran tamaño.

El examen que se realiza luego de un examen clínico completo, es un rinoscopia anterior, que se realiza con un espejo que abre la nariz y con una fuente de iluminación, actualmente incluso se utiliza el microscopio.

Exámenes.

- La radiografía de cavidades perinasales sirve para observar sinusitis y también para observar el tabique.
- Radiografía de cavum rinofaríngeo.
- Rinomanometría, consiste en ver la relación de flujos y presiones de cada fosa nasal. Este es el examen más importante en el estudio del respirador bucal.
- TAC y RNM.
- Endoscopia de contacto, especie de microscopia directa.

Para el diagnóstico se debe hacer un acucioso examen general, contar con la participación de los padres, contar con un enfoque multidisciplinario y siempre contando con un examen otorrinolaringológico.

El tratamiento dependerá de la causa, si la causa es orgánica como un recién nacido con un estenosis utilizando el chupete de Montgomery y viendo la saturación de oxígeno. Se debe evaluar si es necesario una cirugía.

Tipos de Tratamientos:

- Quirúrgicos: Tumores, estenosis de coanas, poliposis nasal, enfermedad adenoamigdalina.
 - Médicos: Rinitis alérgica, rinitis hipertrófica, rinitis vasomotoras, rinosinusitis.
-

Facilitado por la Universidad de Chile

Súmese como **voluntario** o **donante** , para promover el crecimiento y la difusión de la **Biblioteca Virtual Universal**.

Si se advierte algún tipo de error, o desea realizar alguna sugerencia le solicitamos visite el siguiente **enlace**.



editorial del cardo