

# “ANÁLISIS DE LAS VIAS AEREAS SUPERIORES (VAS) A TRAVES DEL EXAMEN CLINICO Y RADIOGRAFICO”

## “ANALYSIS OF THE SUPERIOR AIRWAYS (VAS) THROUGH THE CLINICAL AND RADIOGRAPHICAL EXAMINATION”

**Gabriela Ortega Flores**

Correo Electrónico: gabrielaortegaflores@gmail.com - gabiota1\_8@gmail.com.bo

### RESUMEN

Las vías aéreas superiores (V.A.S.) desempeñan un rol importante en el desarrollo y función del aparato estomatognático, por lo tanto, es necesario a través del diagnóstico determinar si estas se encuentran obstruidas. El diagnóstico consistirá en determinar la causa de la obstrucción y el grado en el que este se pueda dar, para lo cual se empleará en el presente trabajo el diagnóstico clínico y radiográfico, utilizando para ello diferentes técnicas de medición basadas en tablas y trazados cefalométricos, respectivamente.

### PALABRAS CLAVE

Vías aéreas superiores, sagital, faringe, úvula, velo de paladar, amígdala, adenoides, radiografía lateral, cefalometría de Macnamara.

### SUMMARY

The upper airways (V.A.S.) play an important role in the development and function of the stomatognathic apparatus, therefore, it is necessary through diagnosis to determine if they are clogged. The diagnosis will consist in determining the cause of the obstruction and the degree that it can be given, for which the clinical and radiographic diagnosis will be used in this work, using different measurement techniques, based on tables and cephalometric traces, respectively.

### KEYWORDS:

Upper airways, sagittal, pharynx, uvula, palate veil, tonsil, adenoids, lateral radiography, cephalometry of Macnamara.

### INTRODUCCION

Las vías aéreas superiores (VAS), constituidas por las fosas nasales y faringe, son de gran importancia al momento de su valoración tanto para el odontólogo general, fonoaudiólogo y otorrinolaringólogo; debido a que presentan mucha relación con lo que es el desarrollo de las estructuras craneofaciales, oclusión dental, fonación de las palabras, entre otros. La influencia que puede tener sobre la oclusión dental puede ser de una manera importante o no; el grado de influencia puede ser analizado de varias maneras, las que se pondrán a consideración más adelante, serán las que el odontólogo puede realizar de una manera directa e indirecta, como lo son el análisis clínico y la cefalometría lateral de cabeza y cuello.

El análisis clínico estará basado sobre la inspección de detalles anatómicos que de alguna manera estarán en relación con la vía aérea superior, por ejemplo, velo de paladar, úvula, lengua, faringe, amígdalas; las cuales según la alteración de su posición y aumento de tamaño obstruirán de alguna manera el paso de aire. La obstrucción podrá ser medida en base a escalas de medición que determinará el grado de obstrucción de las vías aéreas superiores.

El análisis radiográfico se realizará a través de la cefalometría lateral de cabeza y cuello, cuyo análisis se encuentra basado en planos y ángulos, que se trazan sobre los tejidos duros y blandos de una manera bidimensional y estática, en este caso se utilizara el análisis de Macnamara por ser un excelente instrumento para la evaluación del calibre de las vías aéreas superiores (VAS) y poder en base a este reconocer y evaluar las patologías obstructivas que se pudieran presentarse en ellas.

## GENERALIDADES

La respiración es un proceso funcional imprescindible, que se realiza de manera involuntaria y dinámica. Tendrá relación estrecha con la faringe donde se realiza también la función de la deglución y fonación.

La vía aérea faríngea forma la parte superior del aparato respiratorio, presenta la forma de un tubo en forma de cono cuya función es el de llevar el aire y alimentos a su lugar adecuado; se compone de tres partes que descritas de arriba abajo son: nasofaringe, bucofaringe y laringofaringe. La nasofaringe es la parte más alta situada por detrás de la cavidad nasal, le continua por debajo la bucofaringe; la que se encuentra por detrás de la cavidad oral y por encima la laringofaringe; esta última se encuentra entre hueso hioides y la sexta vértebra cervical.

Es en la nasofaringe y la bucofaringe donde la respiración y la deglución ocurren, por lo que las vías áreas tienen mucha relación con el crecimiento y desarrollo craneofacial. Cuando se obstruye la vía aérea superior lo primero que se altera es la respiración, la cual de ser nasal o mixta pasa a ser netamente bucal, lo que causará un impacto directo y muy significativo sobre el crecimiento y desarrollo transversal del maxilar superior y sobre el tipo de crecimiento de la mandíbula, el que bajo estas circunstancias tendría un crecimiento hacia abajo y atrás, provocando de esta manera patrones de crecimiento dolicofaciales.

Por lo anteriormente descrito es necesario detectar lo más antes posible, si existe algún tipo de obstrucción para el paso del aire por las vías aéreas superiores.

## ETIOLOGIA

La obstrucción de las vías aéreas superiores, se pueden dar por factores patológicos (como por ejemplo adenoides) y anatómicos (donde el tamaño y posición de ciertos detalles anatómicos cercano o que forman parte del tubo aéreo superior).

La obstrucción de las vías aéreas puede desencadenar otras patologías al estar disminuidas en diámetro, lo que tendrá por resultado no dejar entrar la cantidad de aire necesario a los pulmones, ante esta situación la función de la respiración trata de subsanar su falta de abastecimiento provocando la respiración buconasal o bucal.

La respiración bucal será la que promueva en mayor proporción alteraciones en: desarrollo y crecimiento del maxilar superior, dirección de crecimiento del maxilar inferior, protrusión de incisivos, paladar profundo, lengua adelantada y protruida. Provocando de esta manera alteraciones en la oclusión dental, estética facial, y función normal del aparato estomatognático.

Las diferentes causas de obstrucción de las vías aéreas superiores se pueden clasificar según en qué región se encuentren ubicadas, pudiendo estar en las fosas nasales, faringe o cavidad oral. A continuación, describiremos cada una de ellas:

1. Fosas Nasales: Llamadas también Coanas Anteriores, estas tienen la función de ser la puerta de entrada para el ingreso del aire a los pulmones, a través de la inhalación y exhalación; serán en estos momentos que se lleven a cabo en forma simultánea la función de la fonación de las palabras y el sentido del olfato.
2. Las causas de obstrucción de las fosas nasales son varias entre las cuales tenemos: desviación de tabique nasal, presencia de pólipos nasales, cornetes nasales anchos, diámetro transversal estrecho de las fosas nasales
3. Faringe: “Se encuentra situada detrás de las fosas nasales, boca y laringe, por delante de la columna cervical, por debajo del occipital y entre las dos ramas del maxilar inferior; en su conjunto presenta la forma de un canal abierto hacia adelante,

cuyos bordes derechos e izquierdos se insertan en las porciones esqueléticas de la parte posterior de la cara es decir en las coanas, esqueleto de la boca, laringe”1 por lo que pone en comunicación estas tres regiones, debido a esto se describen en ella tres zonas: rinofaringe, bucofaringe y laringofaringe. La obstrucción de estas zonas se puede dar en la región de rinofaringe por el crecimiento de adenoides en la amígdala faríngea; en la orofaringe la obstrucción se da por una posición retraída de la lengua la cual no es traccionada hacia adelante al momento de inspirar, lo que se da por la falta de contracción del músculo geniogloso.

4. Cavity Oral: Formada por el vestíbulo de la boca y la cavidad oral propiamente dicha; presenta dos orificios uno anterior formado por los labios y a través del cual ingresan los alimentos, y otro posterior que comunica con la orofaringe. Algunas veces el orificio posterior se cierra parcialmente por una posición de la lengua muy retraída y baja, situación que se agrava si se acompaña de un tono muscular disminuido en el momento de dormir tanto en la faringe como en el paladar blando.

## DIAGNOSTICO:

Se realiza a través de los métodos clínico y radiográfico.

**Diagnostico Clínico:** Son varios los detalles anatómicos que se evaluarán, entre los que podemos citar:

**A. Morfología facial:** En rostros convexos donde el maxilar superior se encuentra adelantado y la mandíbula retruida, presentan volúmenes de vías aéreas superiores disminuidas y se asocian generalmente a una facies adenoidea la que incluye hipotonicidad labial, con un labio superior muy corto y un labio inferior grueso y evertido.

**B. Relaciones esqueléticas de los maxilares:** La clase esquelética II, donde el maxilar superior se encuentra adelantado y la mandíbula retruida es más probable a desarrollar respiración nasal, debido a la discrepancia en sentido anteroposterior que presentan entre si los maxilares.

**C. Evaluación funcional de las narinas:** Se realiza observando las narinas del paciente para lo

cual se pide al paciente que inspire de manera intensa, lo que provocara el colapso de estas. Según ello se establece la siguiente codificación:



Fig 1 : Evaluación Funcional de las narinas

- Valor 0: Narinas dilatadas tanto en reposo como en inspiración profunda
- Valor 1: Narinas estrechas o pequeñas en reposo, pero sin colapso funcional
- Valor 2: Colapso parcial unilateral funcional
- Valor 3: Colapso funcional total unilateral o parcial bilateral
- Valor 4: Colapso funcional parcial de una narina y total en la otra
- Valor 5: Colapso funcional total en ambas narinas (2)

**D. Lengua:** Es una de las partes de la cavidad oral que juega un papel fundamental en la vida cotidiana, por lo tanto su buen estado es imprescindible para llevar a cabo acciones básicas como lo son el hablar, masticar y deglutir. La evaluación general de la lengua se debe hacer en cuanto a su tamaño, movilidad y posición.

Tamaño de la lengua: Son dos las alteraciones que pueden presentarse:

1. Macroglosia: Se caracteriza por presentar la lengua de mayor tamaño, en estado de reposo se puede observarla saliendo entre los labios, y si pedimos al paciente saque la lengua observaremos sus bordes festoneados, lo que es un signo de que la lengua está ejerciendo presión sobre los dientes laterales y anteriores.



Fig.2. lengua con bordes festoneados



Fig.:3 Lengua en posición en reposo

La macroglosia puede deberse al aumento de tejido muscular o de tejido linfóide. Cualquiera sea su origen tendrá como efecto nocivo el de provocar la respiración bucal y por ende la proinclinación de las piezas dentarias anteriores hacia fuera y adelante

#### **Microglosia:**

Se caracteriza por presentar la lengua de tamaño reducido en relación a las demás estructuras de la cavidad oral. La microglosia provocara el desarrollo insuficiente en el tamaño de los huesos maxilares superiores e inferior, por lo que estos resultaran ser estrechos y pequeños; el escaso crecimiento de los huesos maxilares se debe a la falta de estímulo de la lengua, es decir, al ser ésta pequeña no ejerce presión sobre los huesos, por lo que no contribuye a su expansión.

De no tratarse, los huesos maxilares estrechos ocasionarían en el futuro apiñamiento severo en la dentición temporal, tanto en la arcada superior como en la inferior. Si bien ante una lengua pequeña se tiene expectativas de que las vías aéreas estarán en mayor grado expeditas, no resulta ser así, debido a la deficiencia de crecimiento de los maxilares, el paso de aire por las vías aéreas también se verá mermado por el desarrollo insuficiente de las zonas circundantes a los maxilares



Fig.4

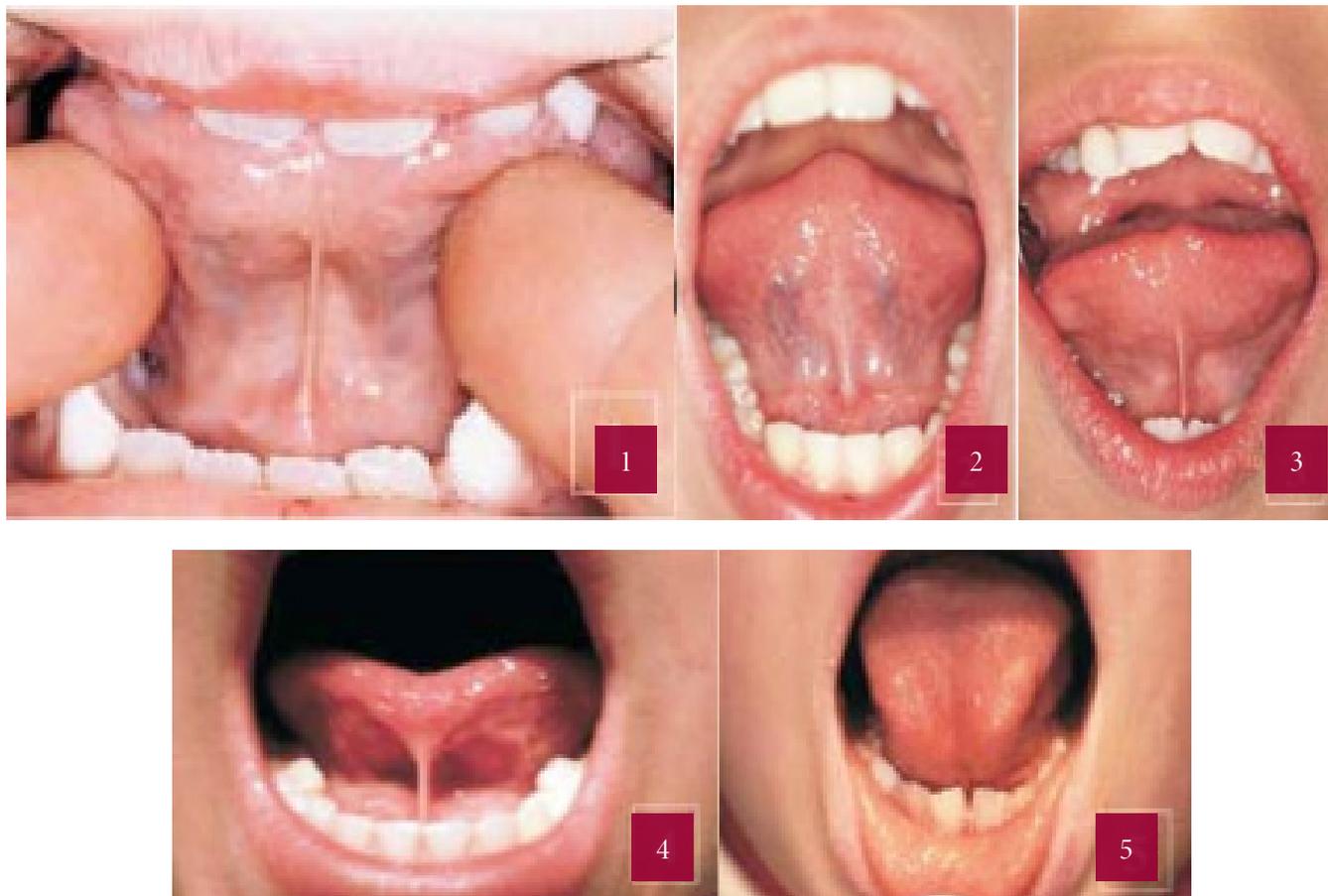
#### **Movilidad de la lengua:**

La movilidad de la lengua tiene estrecha relación con la inserción del frenillo lingual, debido a que limita el movimiento de esta mientras más cerca de la punta de la lengua alcance la inserción del frenillo.



Fig. 5. Insercion de frenillo lingual

Cuando la movilidad de la lengua se encuentra disminuida recibe el nombre de anquiloglosia, la cual se puede presentar en cinco grados (Durán2. El grado de movimiento de la lengua se puede verificar según



el grado que la punta de la lengua se acerque al paladar:

Fig.6. Clasificación de movilidad lingual según Durán (2)

- 1: La punta de la lengua llega a contactar con el paladar sin dificultad.
- 2: La punta de la lengua casi llega a contactar el paladar.
- 3: La punta de la lengua llega a la mitad de la distancia entre los incisivos superiores e inferiores.
- 4: La punta de la lengua sobrepasa ligeramente los incisivos inferiores.
- 5: La punta de la lengua no sobrepasa a los incisivos inferiores.

Posición de la lengua: La lengua puede tener tres posiciones en sentido sagital: normal, adelanta o retruida

a) Posición Normal de la lengua: La lengua en condiciones normales ocupa la cavidad oral propiamente

dicha en toda su extensión, sin presionar o interponerse entre las piezas dentarias.

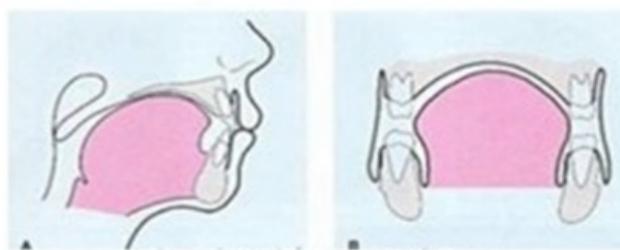


Fig 7: Deglución Normal: se observa la posición de la lengua contra el paladar, y sin interponerse entre las piezas dentarias superiores e inferiores

La posición de reposo de la lengua moldea al tejido duro de la boca, en la cual debe tener contacto con la parte posterior de los incisivos inferiores. En la respiración nasal, la boca permanece cerrada y la lengua se apoya en el paladar, de esta forma ejerce una presión también sobre las arcadas dentarias, las

cuales reciben una presión de dirección opuesta que ejercen los músculos bucinadores; bajo estas dos presiones contrapuestas crece en armonía los maxilares y el paladar óseo.

En el momento de la deglución es preciso que la punta de la lengua debe tomar como punto de apoyo las rugas palatinas (parte anterior de la bóveda palatina), lo que se logra solo con la boca cerrada.



Fig.8

Posición lingual correcta al momento de tragar alimentos

b) Posición Adelantada: O llamada también protrusión de la lengua, la que permanece así en estado de dinámico o reposo, siendo este último el presente en los casos más graves. En esta posición la lengua se posicionará entre los dientes superiores e inferiores tanto del sector anterior como del posterior, de una forma inconsciente; el hábito de interponer la lengua entre los dientes es una práctica adquirida que se da por repetición frecuente de un mismo acto, el cual en un principio es consciente, para posteriormente hacerse de forma inconsciente, constituyéndose así en un hábito nocivo para el desarrollo de los maxilares y para la correcta posición de los dientes.

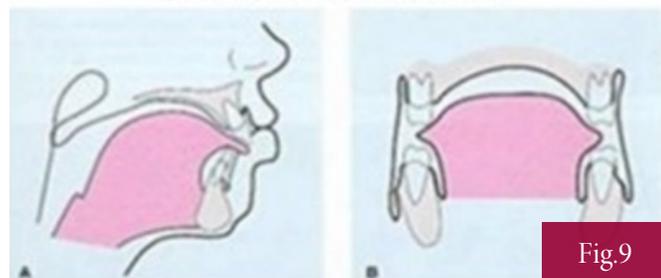


Fig.9

Deglución Atípica: Se da interposición lingual entre las piezas dentarias superiores e inferiores

Una forma clínica de observar este hábito, es pidiendo al paciente que trague saliva y observaremos como la lengua se interpone entre los dientes superiores e inferiores del sector anterior.

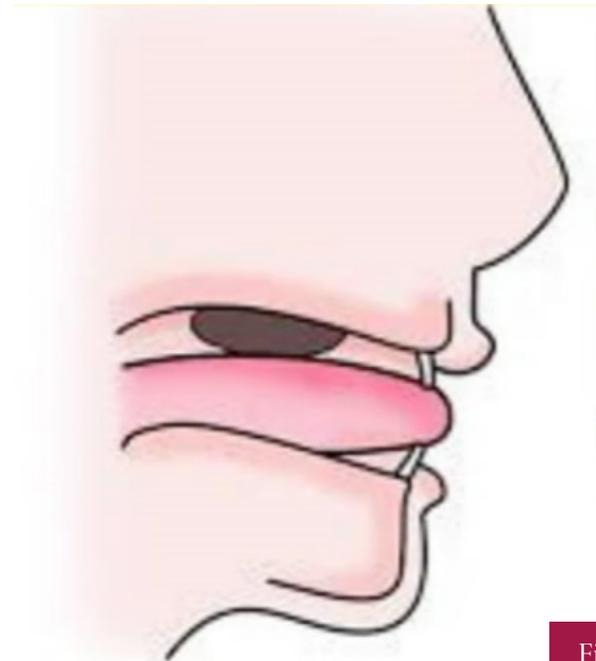


Fig.10

La lengua no se posiciona contra el paladar para tragar los alimentos

En estos casos por lo general se presenta la respiración bucal, donde la boca se presenta entreabierta y la lengua no se posiciona contra el paladar por lo que el equilibrio de presiones entre lengua y tejidos circundantes se rompe, es esta una de las causas por las que el paladar se deforma. La protrusión lingual alterara la función normal de esta, lo que conllevara a una postero rotación mandibular.

c) Posición Retruída: Se refiere a cuando la lengua se encuentra posicionada hacia atrás, apoyada hacia la bucofaringe, lo que se puede observar clínicamente a través del ángulo mentocervical el cual a simple vista se puede percibir si este se presenta agudo u obtuso. Cuando se presenta el ángulo obtuso se describe una formación anatómica llamada "papada"; la que es una señal de la posición retraída de la lengua siempre y cuando el paciente no sea de constitución muy robusta.



Fig.11: A Presencia de papada. B: Ausencia de papada

En estado de reposo, cuando la persona se encuentra recostada, la lengua tiende a irse más hacia atrás, lo que se da gracias a la acción de la gravedad y la flacidez que experimentan los músculos al estar en reposo. En esta posición la lengua llegará a obstruir aún más el tracto respiratorio (faringe), obstruyendo en diversos grados este conducto y provocando la famosa apnea de sueño o comúnmente llamado como ronquidos.

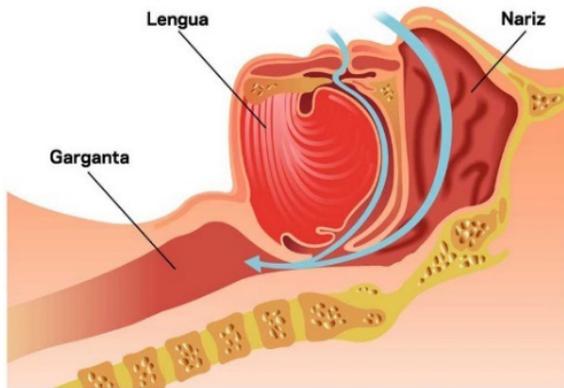


Fig.12 Respiración Normal

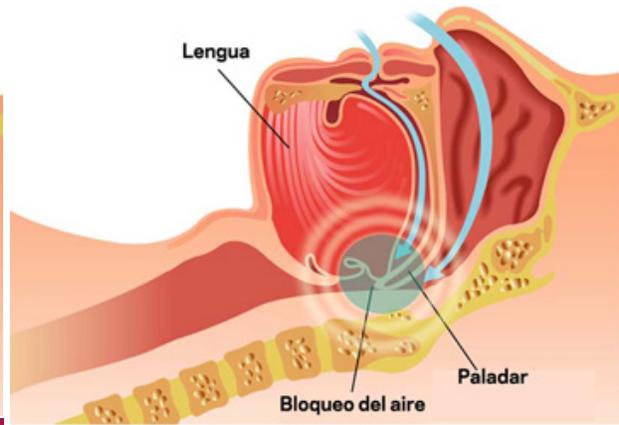


Fig.13 Respiración Obstruida

La posición retrasada de la lengua se puede verificar también a través del estudio cefalométrico de Macnamara, que veremos más adelante, donde se hace estudio de las vías aéreas.

**e) Istmo de las Fauces:** El istmo de las fauces es la puerta que comunica la cavidad bucal con la orofaringe, presenta cuatro bordes, los que se encuentran representados por detalles anatómicos:

- Arriba se encuentra el velo del paladar y la úvula

- Abajo está representada por el dorso de la lengua.

- A los lados se encuentran los pilares del velo del paladar y las amígdalas palatinas.

**a) Paladar Blando y Úvula:** Se realiza a través del análisis de la escala de Mallampati, la que se basa en el estudio de la distancia o relación que se presentan entre la punta de la úvula y el dorso de la lengua cuya visualización se realiza en forma directa con el paciente sentado

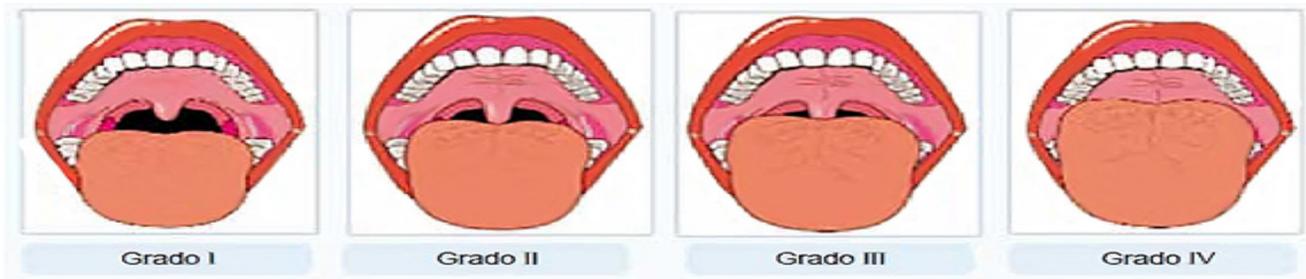


Fig. 14: Escala de Mallampati <sup>4</sup>

- Grado I: Se observa paladar blando, úvula, pilares y amígdalas.
- Grado II: Se observa paladar blando, úvula y porción superior de las amígdalas.
- Grado III: Son visibles paladar blando y la base de la úvula.
- Grado IV: Solo es visible el paladar duro.

Los grados III y IV están comúnmente presentes en desordenes respiratorios del sueño, incluso después de la adenotonsilectomía.

**b) Amígdalas Palatinas:** Son órganos que se encuentran en las paredes laterales de la orofaringe, son perceptibles al examen clínico cuando el paciente abre la boca, algunas veces las amígdalas pueden crecer y es lo que se conoce con el nombre de hipertrofia amigdalina.

El grado de hipertrofia amigdalina influenciará en forma paralela en el grado de protrusión de la lengua, favoreciendo en consecuencia y de igual manera en la biprotrusión dental y labial. Las amígdalas hipertróficas pueden ser la causa del desarrollo de una respiración bucal, estas al aumentar de volumen obstruyen la orofaringe, y desarrollan la respiración bucal; el grado de obstrucción se la diagnostica a través de la evaluación clínica la cual emplea para ello

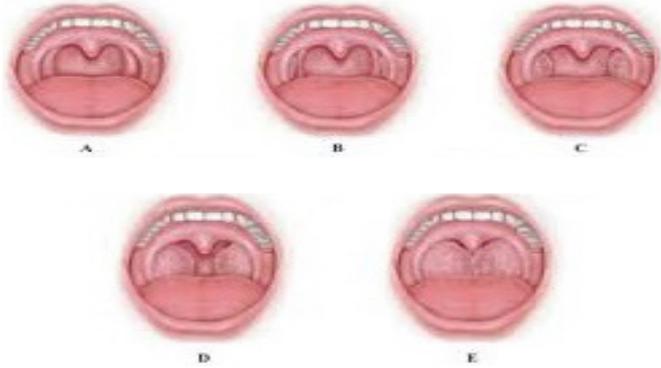


Fig.15 Escala de tamaños de las amígdalas

- Grado 0: Ausencia de las amígdalas. Las cuales se dan por extracción quirúrgica.
- Grado 1: (A). Las amígdalas se encuentran presentes, pero no invaden el espacio de la orofaringe.
- Grado 2: (B). Las amígdalas sobrepasan ligera-

mente los pilares laterales de la orofaringe pero no superan la línea media entre la úvula y el pilar anterior del paladar blando.

- Grado 3: (C). Las amígdalas superan la línea media entre la úvula y el pilar anterior, llegando a ocupar un tercio del espacio de la orofaringe
- Grado 4: (D). Las amígdalas se encuentran separadas una de la otra por solo milímetros. Ocupando dos terceras partes del espacio de la orofaringe
- Grado 5: (E). Las amígdalas se encuentran en contacto entre sí.

Se determina que un grado de obstrucción 3, 4 y 5, lo que representa una disminución de la permeabilidad de la vía aérea superior.

**6) Hipertrofia Adenoidea:** Llamadas también vegetaciones, son masas grumosas de tejido esponjoso que ayudan a proteger a los niños contra las enfermedades, pero también son el factor etiológico más relevante para la aparición de hábito de respiración bucal. Se encuentran en la parte posterior de la cavidad nasal en la unión de las caras superior y posterior de la rinofaringe, y por encima del paladar.

Para poder ser observadas es necesario usar un visor especial, pero también se pueden tener una idea de su tamaño con una valoración radiográfica a través de la telerradiografía. Ustrell realiza su codificación de acuerdo con los criterios de Linder Aronson.

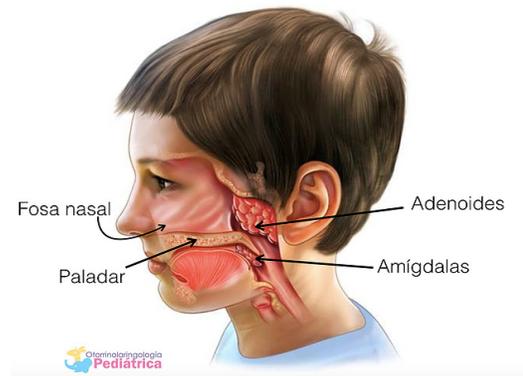


Fig. 16.

Valor 1: Ausencia de tejido adenoideo, apreciándose una imagen radiográfica cóncava a nivel del cavum.

- Valor 2: Adenoides pequeñas con un ligero

aplanamiento del cavum.

- Valor 3: Adenoides medianas con una ligera convexidad a nivel del cavum.
- Valor 4: Adenoides grandes con una clara imagen radiográfica obstructiva a nivel de la rinofaringe.
- Valor 5: Adenoides muy grandes con una imagen de hipertrofia amigdalár que oblitera totalmente la zona de la rinofaringe.



Fig. 17 Presencia de Adenoides (3)

**DIAGNOSTICO RADIOGRAFICO:** A través del estudio radiográfico se puede llegar a diagnóstico sobre posibles obstrucciones de las vías aéreas superiores.

Según Vieira Claudino en un estudio de tomografía computarizada donde se miden los ángulos cefalométricos ANB se llegó a la conclusión que la relación que puede existir entre el volumen y la morfología de la vía aérea faríngea y el patrón esquelético facial de personas jóvenes, es mayor en las clases esqueléticas II, en relación a las clases III y I. Los sujetos de Clase II tenían áreas mínimas y medias más pequeñas (porción faríngea inferior, velofaringe y bucofaringe) que el grupo de Clase III y una morfología de velofaringe significativamente menos uniforme que los grupos de Clase I y Clase III <sup>4</sup>

El análisis cefalométrico que se expondrá a continua-

ción hace uso de métodos más sencillos como lo son la radiografía lateral de cabeza y cuello, para luego realizar en base a ella cefalometría de Macnamara.

**Análisis Cefalométrico:** El trazado cefalométrico es un análisis que utiliza medidas lineales y angulares que se realizan sobre radiografías laterales y frontales, que proporcionan información en el sentido bidimensional (sagital y vertical). Existen diferentes técnicas de trazados cefalométricos, el que utilizaremos será el de Macnamara, por que proporciona información sobre las vías aéreas superiores.

A través del análisis de Macnamara se miden el diámetro faríngeo superior e inferior, es con este último con el que podemos diagnosticar la posición de la lengua si estuviera protruida o retraída. Cuando existe un diámetro faríngeo superior reducido, ya sea por presencia de adenoides u otras causas, se desarrollan alteraciones del sueño (ronquidos).

Los puntos y líneas más comúnmente usados para evaluar la obstrucción de la vía aérea superior son:

1. Diámetro Faríngeo Superior: Es la menor distancia desde la pared posterior de la faringe a la mitad anterior del velo del paladar. La norma en adultos es de 17,4 mm. con una desviación estándar de 4 mm. Una disminución marcada de esta medida se utiliza solo como un indicador de un posible deterioro de la vía aérea superior. Un diagnóstico más preciso deberá ser hecho por un otorrinolaringólogo en un examen clínico más profundo.
2. Diámetro Faríngeo Inferior: Según método de evaluación cefalometrica de Macnamara<sup>5</sup>, se mide sobre el plano mandibular desde el perfil de la pared anterior (base de la lengua) a la pared posterior de la faringe. La norma es de 11,3 mm. para mujeres y 13,5 mm. para varones con una desviación estándar de 4 mm. Un ancho faríngeo inferior de más de 15 mm. sugiere una posición adelantada de la lengua, como resultado de:
  - Postura habitual: Esta posición lingual se asocia a a ciertas anomalías como prognatismo mandibular, mordida cruzada dentoalveolar anterior o biprotrusion dentoalveolar.
  - Agrandamiento de las amígdalas: Se presenta en el respirador bucal, el que casi siempre se

acompaña de un patrón dolicofacial, con eje facial abierto y un plano mandibular muy inclinado.

Estas dos medidas nos dan una idea aproximada del estado de la vía aérea, pero en caso de detectarse alguna anomalía, deberían realizarse estudios más profundos.

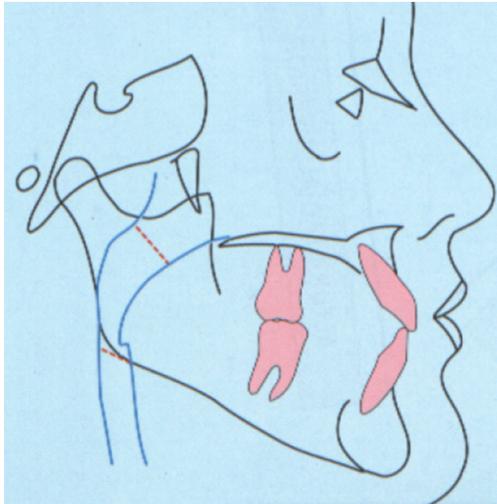


Fig 18.: Diámetros Faríngeos Sup. e Inf.

SUPERIOR	INFERIOR	
17.4	11.3 Muj	13.5 Hom
./- 4	./- 4	

Cuadro 1: Medidas de Diámetros Faríngeos

A continuación, se observa un caso patológico donde el diámetro faríngeo inferior está aumentado, lo que nos hace suponer una posición adelantada de la lengua.

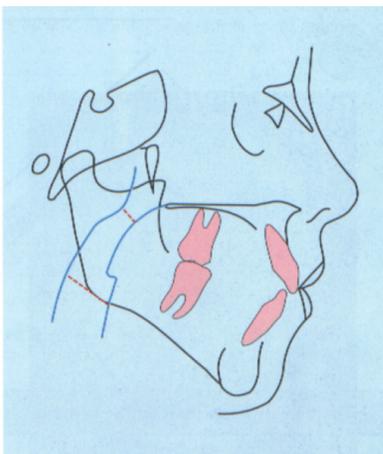


Fig 19: Diámetro faríngeos alterados: Superior disminuido e inferior amplio

Fujioka en 1979, describió el radio adenoides/nasofaríngeo (A/N), que relaciona la longitud de la línea perpendicular al esfenoides (A) por la porción más gruesa de los adenoides con la distancia entre ENP y el borde anterior de la sincondrosis esfeno occipital (N); en la que se considera normal  $A/N < 0,8$  y engrosado  $A/N > 0,8$  (Fig. D)<sup>6</sup>.

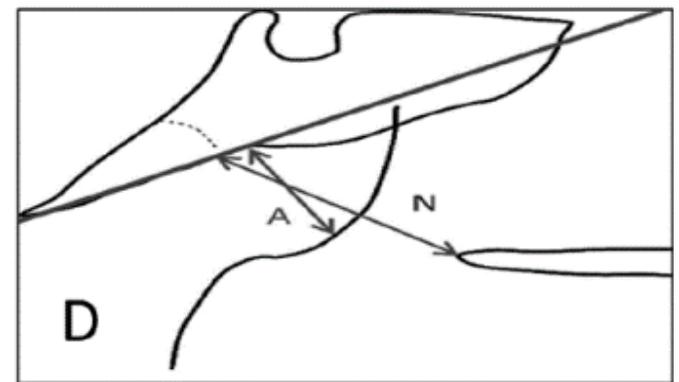
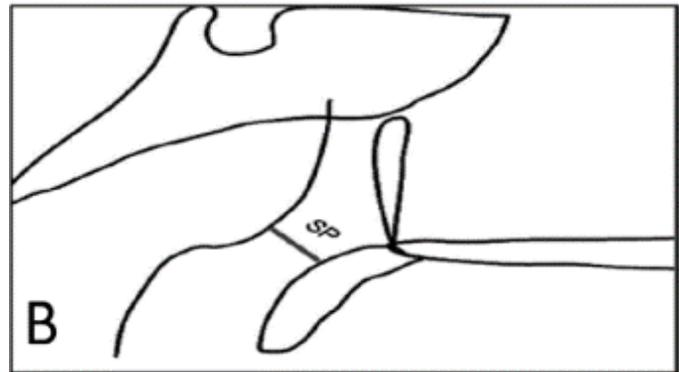


Fig.20: Diámetro Faríngeo Superior. Radio Adenoides/nasofaríngeo (A/N)

Una de las razones más comunes de obstrucción de vía aérea superior es los adenoides hipertróficos, definidas como una colección de tejidos linfoides en la pared posterior de la nasofaringe las cuales aumentan de volumen conforme aumenta la actividad inmunológica. Antes de planificar un tratamiento de ortodoncia usualmente se observa esta área en la cefalometría lateral por lo que la teleradiografía lateral es usada como un método de diagnóstico rentable reproducible y fácil de interpretar en la evaluación del tamaño de los adenoides.

Los adenoides se desarrollan progresivamente, con su punto más alto crecimiento alcanzado entre los 4 y 5 años de edad, seguido de otro pico entre los 9 y 10

años, entonces el tamaño disminuye progresivamente hasta 14 a 15 años.<sup>6</sup>

El cefalograma lateral puede entregar información del espacio naso faríngeo, con un grado de confiabilidad aceptable a partir de los 15 años de edad del paciente, esto gracias a la estabilidad que logra este tejido a esta edad, sin embargo este análisis nos indicara si hubiera una alteración, una referencia para derivar a un otorrinolaringólogo, el cual realizara exámenes más minuciosos como por ejemplo el que se realiza con la fibroendoscopia, que sería el examen diagnóstico más acertado para la hipertrofia adenoidea.

la lengua. Las fosas nasales presentan un Valor 1 (Narinas estrechas o pequeñas en reposo, pero sin colapsación funcional),



Fig.21 Paciente femenino de 21 años de edad

**CASO CLINICO:** Paciente de sexo femenino de 21 años de edad, la respiración es de tipo mixta, pero con mayor preponderancia de la bucal, lo que se evidencia por la contractura de la musculatura perioral; a la inspección facial se observa el ángulo mentocervical disminuido, por la presencia de papada, la paciente es de contextura delgada por lo que nos hace suponer una posición retruida de

En el examen intraoral se observa espacios interdentarios, la lengua se interpone al momento de tragar los alimentos. El tratamiento de ortodoncia debe estar acompañado en forma interdisciplinaria con fonaudiología.



Fig. 22 Presencia de espacios interdentarios y proinclinación de las piezas dentarias anteriores

### Diagnostico Cefalométrico:

Se realizó el diagnóstico de Macnamara para evaluar las vías aéreas superiores:

**vea en la siguiente pagina>>**

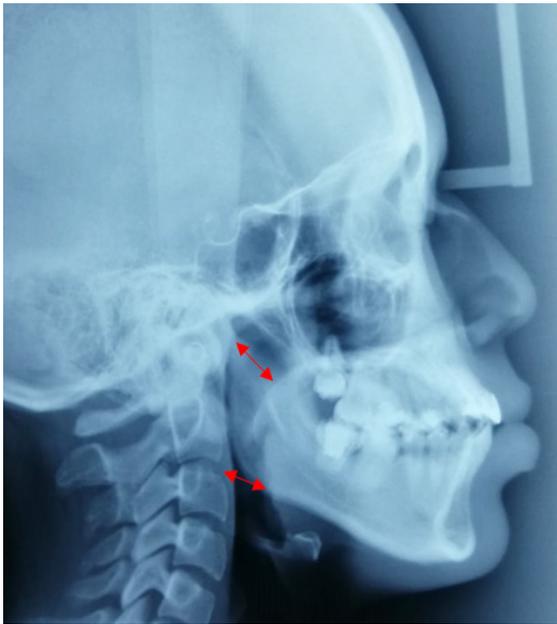


Fig. 23RX Lateral de mujer de 21 años

DIÁMETRO FARINGEO	MEDIDAS	D/S	PACIENTE
SUPERIOR	17,4	+/- 4	13
INFERIOR	M: 11,3	+/- 4	8
	H: 13,5	+/- 4	

Se observa que los diámetros faríngeos están disminuidos ambos, se deberá trabajar en conjunto con el fonoaudiólogo para poder implementar tratamiento de ortodoncia.

**DISCUSION:** El diagnóstico de las vías aéreas superiores debe realizarse de la manera más pronta posible y sobre todo ante la presencia de algún signo o síntoma que nos denote la obstrucción, en algún grado, Existen varias posiciones en cuanto a que detalles anatómicos influenciaran más o no en la obstrucción de las vías aéreas, por lo que se pone a consideración que método es el más eficaz.

El diagnóstico cefalométrico de Macnamara se convierte para estos casos un excelente instrumento para la evaluación del calibre de las vías aéreas superiores (VAS), con el podemos definir con claridad los relieves óseos y las partes blandas obteniendo información bidimensional y estática; resultando de esta manera un buen indicador para precisar e identificar el lugar de la obstrucción y en algunos casos ayuda a decidir el procedimiento terapéutico a seguir.<sup>7</sup>

Los criterios diagnósticos del ortodoncista deben in-

tentar valorar las disfunciones de la respiración o de la deglución por medio de un análisis postural de los tejidos blandos (incompetencia labial, interposición labial inferior) o funcional (deglución atípica). (3)

Las vías aéreas superiores (V.A.S.) están constituidas por varias partes anatómicas con las que se encuentran en relación y forman parte de ellas, el diagnóstico preciso de una posible obstrucción de estas es imprescindible. La evaluación de cada una de las partes de la faringe, narices y cavidad oral deberá ser evaluada según los índices y tablas que se presenten para cada una de ellas; no se puede degradar o aumentar la importancia de cada uno de estos diagnósticos, pues en su momento y situación oportuna serán los que nos lleven a un diagnóstico certero.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las vías aéreas superiores (V.A.S.) deben estar expeditas en todo momento o edad de la vida, el control de ello será de vital importancia para evitar trastornos secundarios que se pueden originar a consecuencia de una obstrucción parcial o casi total de estas, en alguna de las partes constitutivas de este tubo anatómico (V.A.S.).

Son muchas las técnicas y métodos para diagnosticar estas alteraciones, las que se plantearon en el presente trabajo son las que más se usan, de bajo costo y que puede realizarla en cualquier momento el odontólogo general, ortodoncista y odontopediatra. Si se llegara a diagnosticar alguna alteración en la permeabilidad de las vías aéreas superiores será imprescindible trabajar en forma interdisciplinaria con otros profesionales afines, como por ejemplo fonoaudiólogo, otorrinolaringólogo, entre otros.

Es necesario volver a recalcar que en el diagnóstico cada parte evaluada de la vía aérea superior será de vital importancia para un diagnóstico certero y en lo posterior un tratamiento efectivo.

## BIBLIOGRAFIA

- 📎 Testud & Latarjet. "Anatomía Humana. Vol IV", pág. 108, Barcelona – España. 1971. SALVAT: novena edición

 J. Durán von Arx, JM. Ustrell Torrent, Técnica MFS. Diagnóstico de la matriz funcional: codificación 138 *Ortodoncia Clínica* 2003;6(3):138-140

 Paula Andrea Guevara. “Síndrome de Respiración Bucal” Repositorio UIDE. Universidad Internacional del Ecuador- Escuela de Odontología. 2011: 17

 Claudino LV, Matoos CT, Ruellas AC, Sant’Anna EF. Caracterización de la vía aérea faríngea en adolescentes relacionada con el patrón esquelético facial: un estudio preliminar. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013: 143 (6): 799–809.

 Jorge Gregoret, “Ortodoncia y Cirugía Ortognática diagnóstico y planificación”, pág. 209, Barcelona-España. 1998. ISBN: 84-7179-275.3

 Fujioka M, Young L W, Girdany BR. Radiographic evaluation of adenoidal size in children: adenoidal-nasopharyngeal ratio. *AJR Am J Roentgenol.* 1979; 133 (3): 401–404.

 Carlos Villafranca Félix de, Cobo Plana Juan; Cefalometría de las vías aéreas superiores (VAS), ISSN 1138-123X RCOE vol.7 no.4 jul./ago. 2002.

 <https://boletindeanestesiologia.wordpress.com/2013/06/20/mallampati-en-trabajo-de-parto/>