

95  
2º



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

APNEA OBSTRUCTIVA  
DEL SUEÑO

TESINA

QUE PRESENTA:

COOK CABALLERO ANTONIO

PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA

Director de Tesina  
CD.JACOBO RIVERA COELLO



FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA

México, D.F. 1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A G R A D E C I M I E N T O S

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
POR BRINDARME EL ORGULLO DE SER UNIVERSITARIO

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA POR BRINDARME SUS INSTALACIONES  
PARA DESARROLLARME COMO CIRUJANO DENTISTA

A TODOS MIS MAESTROS DE LA LICENCIATURA PORQUE  
DEPOSITARON EN MI SU CONFIANZA Y SUS CONOCIMIENTOS

AL ASESOR DE MI TESINA EL DR. JACOBO RIVERA C. POR LA CONFIANZA  
DE AYUDARME A SER UN CIRUJANO DENTISTA

A LA DR. ROCIO FERNANDEZ, AL DR. MUÑOZ CANO, DR. GRACIELA LLANAS,  
DR. GABRIEL LORANCA, DR. BRAVO POR AYUDARME A DAR EL ULTIMO PASO  
Y EMPEZAR OTRA NUEVA VIDA

A MI MADRE POR SER LA PRECURSORA DE TODOS MIS ANEHELOS  
Y APOYARME EN SER UN PROFESIONISTA

TE LA DEDICO A TI MADRE GRACIAS

A MIS AMIGOS Y AMIGAS POR CEER EN MI COMO SER HUMANO  
BRINDANDOME SU APOYO CONFIANZA Y AMISTAD

A TODOS ELLOS MUCHAS GRACIAS POR HRINDARME UN CAMINO  
HACIA EL EXITO Y PODER SER FELIZ

GRACIAS

## ÍNDICE

INTRODUCCION..... 3

### **CAPITULO I VIAS AÉREAS**

ANATOMÍA DE VIAS AEREAS..... 5

### **CAPITULO II EL SUEÑO NORMAL**

FISIOLOGÍA DEL SUEÑO..... 16

RESPIRACIÓN DEL SUEÑO..... 18

### **CAPITULO III TRASTORNOS DEL SUEÑO**

FISIOPATOLOGIA DEL SUEÑO..... 20

APNEA CENTRAL DEL SUEÑO..... 21

APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO..... 22

### **CAPITULO IV ETIOLOGÍA**

RONQUIDO..... 26

OBSTRUCCIÓN DE VIAS AEREAS..... 27

ANATOMÍA DESPROPORCIONADA..... 29

CLASIFICACIÓN DE OBSTRUCCIÓN DE VIAS AEREAS..... 30

## **CAPITULO V DIAGNOSTICO**

<b>EXAMEN FISICO</b>	<b>34</b>
<b>ENDOSCOPIA DE VIAS AEREAS</b>	<b>36</b>
<b>MANOMETRIA DE VIAS AEREAS</b>	<b>37</b>
<b>EXAMEN RADIOGRAFICO</b>	<b>38</b>

## **CAPITULO VI TRATAMIENTO**

<b>PRESIÓN RESPIRATORIA NASAL POSITIVA CONTINUA</b>	<b>44</b>
<b>TRAQUEOSTOMIA</b>	<b>46</b>
<b>CIRUGÍA NASAL</b>	<b>47</b>
<b>UVULUPALATOFARINGOPLASTIA</b>	<b>48</b>
<b>AVANCE GENIOTUBERCULAR</b>	<b>52</b>
<b>SUSPENSIÓN DEL HUESO HIODES</b>	<b>53</b>
<b>AVANCE MAXILOMANDIBULAR</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>60</b>

## INTRODUCCIÓN

En la vida cotidiana parte fundamental de esta es el dormir, esto nos ayuda a recuperar energías, tanto físicas como anímicas, parte importante de este proceso del sueño es la respiración, la cual interviene como factor primordial en el intercambio de O<sub>2</sub> y de CO<sub>2</sub>, en todo el cuerpo y principalmente en el cerebro en este estado del sueño la respiración es un factor importante para que este se lleve de manera normal y periódica. El sueño se define como un estado de inconsciencia que puede ser despertados por diferentes estímulos externos y que se asocia a procesos psicológicos, el cuerpo se prepara así mismo para un periodo de sueño, para después prepararse a despertar, terminado el ciclo de visualización claro-oscuro, lo cual es un fuerte regulador del sueño, que se mantiene día a día en condiciones normales.

El principio del sueño requiere de condiciones especiales y esenciales que normalmente desarrolla para que el sueño se produzca, como lo son el dormir en una superficie cómoda, en una posición recurrente en temperaturas agradables, este principio del sueño se desarrolla acerca del mismo tiempo para cada día con rituales como factores condicionales para dormir, estos son el orinar, comer, beber, cepillarse los dientes y hábito. La progresión normal del sueño es predecible, las conductas están asociadas en general a la carencia

de movimientos aproximadamente de 8 horas y también se elevan el umbral hacia los estímulos externos y los sonidos.

Existen diversas teorías acerca de la producción de sueño, algunos autores describen los farmacológicos acerca de la activación e inhibición del sueño, también suponen que el sueño es parecido a las rupturas de las conexiones aferentes entre el cerebro anterior y las conexiones reticulares (tallo cefálico superior). Otra teoría postula, las áreas excitatorias del sistema reticular y otras partes del encéfalo simplemente se fatigaban tras un periodo de vigilia diaria y por ello se tornaban inactivas (teoría pasiva del sueño). Por otra parte se descubrió que la sección del tallo encefálico y en su porción media de la protuberancia provoca que el encéfalo nunca duerma, es decir que las áreas que estén por debajo de este tercio del tallo inhiben otras partes del encéfalo que activamente producen sueño (teoría activa del sueño).

Otros autores postulan teorías adrenérgicas, las cuales inducen al sueño por excitación serotoninérgica y colinérgica originadas en el tallo cerebral inferior mientras que la actividad noradrenérgica determina el despertar.



## **CAPITULO I**

### **ANATOMÍA DE VIAS AÉREAS**

Las vías aéreas comprenden diferentes estructuras, de diferentes sistemas, los cuales intervienen en el proceso de respiración deglución y fonación. Estas vías superiores e inferiores, las superiores son todas las vías que involucran la cabeza y el cuello, y las vías inferiores, se localizan a partir del torax, incluyendo la traquea, bronquios y pulmones, en este capítulo describiremos solamente las estructuras anatómicas que intervienen en las vías superiores, ya que esta son las que intervienen en la apnea obstructiva del sueño.

### **VIAS AÉREAS SUPERIORES**

Estas se componen de :

#### **1. FARINGE**

Es la segunda porción del tubo digestivo, es un conducto musculomembranoso, dirigido verticalmente, situado detrás de las fosas nasales y de la boca, y termina por abajo en la laringe y la tráquea por una parte y el esófago por otra, la vía aérea y la digestiva se encuentran una con otra en esta porción de la

faringe que corresponden a la boca, y como el conducto esofágico se halla situado por detrás del conducto laringotraqueal, dichas vías se entrecruzan en forma de X, pasando la vía digestiva a la parte posterior y la vía respiratoria al parte anterior.

**Situación.** la faringe es un órgano impar y simétrico, esta situada adelante de la columna cervical, detrás de las fosas nasales, de la boca y la laringe, en su conjunto tiene la forma de un canal abierto, hacia adelante, cuyos bordes, derecho e izquierdo, se insertan en todas la porciones esqueléticas, de la parte posterior, en la coanas, en el esqueleto de la boca y laringe. Ocupa anatómicamente dos partes muy bien definidas, la faringe cefálica, que esta oculta detrás del macizo facial, lateralmente la rama vertical de la mandibula, la cual la oculta por completo, la segunda porción la faringe cervical, el hueso hioides es el único que impide su acceso.

TESTUD ANATOMIA.

**DIVISIÓN.** La endofaringe de arriba hacia abajo se divide:

- A) NASOFARINGE
- B) OROFARINGE
- C) LARINGOFARINGE

**NASOFARINGE.** es la parte posterior de las cavidades nasales, tienen una forma cúbica que se extiende hacia la bóveda del cráneo hasta el velo del paladar, mide aproximadamente 4 cm transversalmente, 3cm en sentido vertical y 2cm en sentido anteroposterior, la nasofaringe tiene seis paredes:

1.pared superior o amígdala faríngea. se conforma por la bóveda faríngea, desde el punto de vista esquelético, esta pared corresponde al cuerpo del occipital y la parte adyacente del cuerpo del esfenoides, esta pared se continua hacia adelante con la bóveda de las fosas nasales, de la cual esta separada por a cada lado del tabique, por un pliegue mucoso.La bóveda esta ocupada por una masa de tejido linfóide, la amígdala faríngea.

2.pared anterior.esta ocupada por los orificios posteriores de las fosas nasales en relación por arriba están con el suelo de los senos esfenoidales, por debajo con el velo del paladar que forma su pared inferior.

3. sus paredes laterales presentan el orificio faríngeo de la trompa de eustaquio y la fosita de Rosenmüller.

4. la pared posterior se continua en pendiente suave con la bóveda faríngea,el límite superior corresponde al borde superior del arco anterior del atlas y lateralmente a las fositas.

5. la pared inferior la cual forma la capa superior del velo del paladar.

TESTUD ANATOMIA

**OROFARINGE.** es la porción bucal de la faringe, la cual se extiende en la altura del velo del paladar, que se supone levantado y el plano horizontal que pasa por el hueso hioides hasta la inserción de la epiglotis, lateralmente corresponde al istmo de la fauces, al doble desfiladero del velo del paladar, el istmo faringobucal y al faringonasal, limitado por los pilares posteriores, las cuales a cada uno de ellos se encuentra el compartimiento amigdalino. Las dimensiones de la orofaringe varían según los sujetos pero son 4cm de altura 5 cm de ancho y 4cm anteroposterior. Lateralmente la orofaringe a cada lado del tercio posterior de la lengua existen dos surcos que conducen los alimentos <sup>10</sup>.

**LARINGOFARINGE.** es la porción laríngea de la faringe la cual se extiende desde la porción precedente al extremo superior del esófago, esta tiene forma de un embudo, cuyo lado estrecho es inferior y forma la estenosis cricoidea, la pared anterior corresponde al orificio del tubo laríngeo, el cual es elíptico, irregular y festoneado, tiene encima a la epiglotis que la oblitera durante la deglución, y dirige la papilla alimenticia hacia las paredes laterales debajo del orificio laríngeo, la pared anterior esta representada por la cara posterior del cartilago de la laringe. Lateralmente se deprime en contacto con la laringe para formar los canales faringolaríngeos, también denominados senos piriformes, los cuales son continuaciones de los canales alimentarios de la orofaringe.

## **2. LARINGE**

La laringe es exclusivamente un órgano que nos sirve para la respiración y fonación, es medio y asimétrico ocupa la parte media y anterior del cuello, esta situada inmediatamente por delante de la faringe con la que comunica una amplia abertura que corresponde a su base, por debajo con el hueso hioides y de la lengua con los cuales están íntimamente ligados a los movimientos de del mismo. Proyectada sobre la columna vertebral, la laringe del adulto corresponde a las cuatro últimas vértebras cervicales 11.

TESTUD ANATOMIA. 10,11

**DIVISIÓN.** La laringe se conforma :

**A)EXTERIOR**

**B)INTERIOR**

**EXTERIOR.** la laringe tiene la forma de una pirámide triangular, cuya base es dirigida hacia arriba, corresponde a la parte posteroinferior de la lengua y cuyo vértice, fuertemente truncado y redondeado, la cual se continúa con la tráquea, por lo cual la laringe tiene tres caras, tres borde y un vértice.

## 1.CARAS

Posterior, constituye al mismo tiempo la porción inferior de la pared anterior de la faringe. Las caras anterolaterales, son dos una derecha e izquierda, las cuales miran hacia adelante y afuera, estas dos caras forman dos zonas, la inferior convexa que corresponde al cricoides y la otra superior y más extensa y saliente por delante, que corresponde a la tiroides.

## 2.BORDES

El borde anterior, está situado en la línea media, está formado hacia abajo por el cartilago cricoides y hacia arriba por el ángulo saliente del cartilago tiroides.

Los bordes posteriores miran hacia a la columna vertebral, y corresponden a los bordes posteriores del cartilago tiroides prolongados hacia arriba y hacia abajo por la astas mayores y menores de este cartilago, a lo largo del borde posterior de abajo arriba la carótida primitiva y por fuera de ella el neumogástrico y la vena yugular interna.

El vértice de la laringe está formado por un orificio redondeado que se confunde con la traquiarteria, este se sitúa en el mismo plano horizontal que la extremidad inferior de la faringe, y se halla en relación por consiguiente con el cuerpo de la séptima vértebra cervical o con el disco intravertebral de la sexta.

La base de la pirámide laríngea está situada por debajo y por detrás de la base de la lengua 12.

TESTUD ANATOMIA

**INTERIOR.** esta es ancha en su parte superior y en su parte inferior, en su parte media presenta una porción estrechada denominada glotis, la cual distinguimos tres zonas:

**1.ZONA GLOTICA.** es la porción esencial de la laringe a quien debe su función de órgano fonético, existiendo una hendidura prolongada de delante atrás. La glotis esta hendidura está limitada lateralmente por las cintillas membranosas denominadas cuerdas vocales, en número de cuatro, dos de cada lado, las cuales se distinguen superiores e inferiores 13.

La glotis, es la hendidura media que hace comunicar la porción supraglótica de la laringe con la porción subglótica, esta se define como espacio prolongado de delante atrás, que se limita a los lados por el borde libre de las cuerdas vocales inferiores y la cara interna de los cartílagos aritenoides 14.

TESTUD ANATOMIA 13 14

**2.ZONA SUPRAGLOTICA.** más conocida como vestíbulo de la faringe, está situada, por encima de la glotis, es una cavidad oval más ancha de adelante que atrás, presenta cuatro paredes:

La pared anterior o epiglótica es muy ancha por arriba y a medida de que desciende y termina por abajo, por una especie de lengüeta muy delgada que viene a interponerse entre las inserciones tiroideas de las cuerdas vocales, la pared epiglótica del vestíbulo de la laringe aparece cóncava en dirección transversal, en el sentido vertical, es convexa por arriba, cóncava por su parte media y nuevamente convexa por abajo.

La pared posterior está constituida, por los fascículos más elevados del músculo aritenario por encima de los cuales se ve la escotadura interaritenaria.

Las paredes laterales están formadas por arriba por los repliegues aritenarioepiglóticos, que continúan por abajo, la cara interna de las cuerdas vocales superiores.

#### TESTUD ANATOMIA

**3.ZONA SUBGLOTTICA.** esta comprende toda la porción de la cavidad laríngea que está situada por debajo de la glotis, se halla constituida, hacia atrás por el desgaste del cricoides, hacia adelante por la parte anterior de este mismo cartilago y encima de él y en la parte inferior del tiroides, hacia los lados por las partes laterales del cricoides por abajo y por arriba por la cara interna de las cuerdas vocales inferiores. La porción subglótica de la laringe se divide en dos partes la inferior, la que forma la corona de la tráquea, es bastante regular y cilíndrica y



su parte superior, por efecto de la inclinación hacia adentro de las paredes laterales, reviste el aspecto de embudo invertido, o también una especie de bóveda que estuviese atravesada en su cúspide por una hendidura anteroposterior, la hendidura glótica <sup>16</sup>.

### 3. CAVIDAD ORAL

Se compone por estructuras anatómicas como:

- a) Labios
- b) Cavidad bucal

Esta clasificación es a nivel topográfico pero existen subdivisiones de inciso B las cuales se describirán las partes de cada una:

Los labios son dos estructuras móviles que que junto con las mejillas forman el vestíbulo y lo delimitan hacia el exterior.

La cavidad bucal la cual esta conformada por estructuras óseas y tejidos blandos y son los siguientes:

- .Paladar óseo
- Piso de boca.
- Velo del paladar
- Lengua

- Dientes y encías

**PALADAR ÓSEO.** esta se compone de tres capas que son de arriba abajo.

La capa ósea, la armazón de la bóveda palatina, lisa por el lado nasal en el que esta cubierta por la cavidad nasal y es rugosa por el lado bucal. El paladar esta constituido por las apófisis horizontales del maxilar superior, soldadas a láminas horizontales de ambos palatinos, en los ángulos posterolaterales de la bóveda se abren los agujeros palatinos posteriores en la línea media y por delante el agujero palatino anterior. La capa mucosa es de color blanquecino o blanco rosado, la cual cubre la región en toda su extensión, es notable su espesor y resistencia por su adherencia al periostio subyacente, allí es donde las membranas están en contacto inmediato. La capa glandular esta formada por dos grupos de glándulas las palatinas, situadas a cada lado de la línea media, entre la mucosa palatina y el periostio suprayacente.

**PISO DE BOCA.** las partes blandas que separan la cavidad bucal y la cierran están comprendidas entre dos arcos óseos, uno esta situado arriba y adelante la rama horizontal del maxilar superior, el otro situado abajo y atrás el hueso hioides, en medio de estas partes blandas el músculo milohioides, cerrado por el arco mandibular, y tendido entre los arcos es lo que delimita el piso de la boca

y lo separa de la región suprahiodea, este músculo es el sustrato del piso de la boca. La región sublingual o porción libre del piso de boca, su vértice va dirigido hacia adelante y está situado inmediatamente por detrás de los incisivos, la base del triángulo, encorvada hacia atrás, corresponde exactamente a la parte más posterior de la cara inferior de la lengua, sus lados están limitados a la derecha y la izquierda por los arcos dentarios.

**VELO DEL PALADAR.** es un tabique musculomembranoso, de un centímetro de grosor, que se prolonga por detrás de la bóveda palatina. El borde anterior, rectilíneo y casi invisible, se inserta en el borde posterior de la bóveda palatina, el cual es festoneado y flotante y cae en estado de reposo hacia la base de la lengua, lateralmente el velo se inserta por delante del macizo esfenomaxilar mientras que por detrás se une íntimamente a las paredes laterales de la faringe este velo forma el istmo de las fauces. Este es esencialmente móvil y contráctil, el puede descender o elevarse, algunas veces llega a ponerse en contacto con la lengua, otro modo es de esfínter separa a la cavidad nasal de la faringea 17.

TESTUD ANATOMIA

## CAPITULO II

### FISIOLOGÍA DEL SUEÑO

El sueño es influenciado por estructuras localizadas a nivel hipotalámico y de tallo cerebral, el hipotálamo y la substancia reticular mesencefálica protuberancial adyacente, son las cuales determinan, la regulación circadiana del ciclo de sueño-vigilia. El sueño normal de un adulto consiste en ciclos alternandos que desactivan progresivamente el sistema nervioso central aproximadamente en 90 minutos en un periodo de 20 minutos de activación excesiva de ciertas funciones autónomas y límbicas, durante esta fase de desactivación denominada sueño de ondas lentas (slow waves sleep), la cual se caracteriza por descenso de la temperatura corporal, disminución del tono muscular, decremento del pulso y de los volúmenes respiratorios y de la presión arterial, el sueño SWS (sueño de ondas lentas) se caracteriza por presentar cuatro estadios sucesivos, este inicia la noche, y se introducen en el último estadio del SWS en un curso de 45 minutos aproximadamente, en algunas ocasiones demuestran reflejos extensores plantares en conjunción con la hipotensión y la bradicardia provocando isquemia miocárdica y cerebrales

concurrentes. A medida de que avanza la noche se hacen presentes los REM (rapid eye movimient) y se alternan con los SWS o NREM (non rapid eye movimient),desapareciendo los estadios tres y cuatro del mismo, al paso del sueño se hacen más frecuentes los REM.

El sueño REM o sueño activo se caracteriza por varias disociaciones,entre el estado de inconsciencia y ciertos aspectos de hiperactividad neurofisiológica existen características muy marcadas en el sueño REM.

- Suele asociarse con actividad onírica.
- El tono muscular del cuerpo se disminuye,lo cual indica de una intensa inhibición de las proyecciones medulares de las áreas excitatorias del tallo encefálico.
- La frecuencia cardíaca y la respiración suele tomarse irregulares lo característico de la etapa onírica.
- Existen movimientos oculares rápidos.
- El encéfalo es muy activo y su metabolismo global aumenta en un 20%
- El electroencefalograma muestra actividad similar que la que existe en la vigília.<sup>3 GUYTON S.N.</sup>

Los patrones de sueño se modifican de acuerdo a la edad, en los neonatos que duermen dos terceras partes del día, la mitad de ese sueño es de REM, al llegar

alos diez años el sueño SWS o NREM disminuye en un grado relativo hasta en un 5 % hasta llegar a los 60 años.

### RESPIRACIÓN EN EL SUEÑO

En el control respiratorio del sueño existen diferencias muy marcadas en comparación con el estado de vigilia, estos cambios difieren en las fases del sueño, lo cual no son uniformes, sino cíclicos aproximadamente cada 90 minutos sobre criterios de conducta como son electroencefalograma, electromiograma

y electroculograma. En las etapas 1 y 2 del NREM, el modelo de la respiración es regular y periódico, variando el volumen de corriente y la frecuencia respiratoria, llegando a presentarse periodos apneicos (respiración de Cheyne-Stokes) el grado de respiración periódica varia en personas normales y se incrementa en personas de más de 40 años, la respiración en esta etapa se torna lenta, además desaparece el componente del impulso ventilatorio, relacionado con las actividades de la conducta, incluyendo el estado de vigilia, por estímulos del sistema activador reticular, el volumen por minuto es de 1 a 2 menos mientras que se esta despierto, conjunto con el aumento de la presión

de CO<sub>2</sub> arterial aumenta de 4 a 8 mm de Hg y la presión de O<sub>2</sub> aumenta de 3 a 10 mm de Hg y el pH de 0.03 a 0.05 unidades.

Además durante el sueño NREM la respuesta ventilatoria es afectada por la hipoxia y la hipercapnia, el CO<sub>2</sub> muestra una disminución muy ligera en comparación con la respuesta ventilatoria al estar despierto.

La respiración durante el sueño REM es irregular y periódica, con breves espacios apneicos de hasta 15 a 20 segundos o más, en adultos normales, amenudo esta respiración coincide con los accesos al sueño REM, existiendo notables fluctuaciones en el músculo liso de las vías aéreas debido a la gran variación en las concentraciones de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> en el flujo del aire. Durante el REM la respuesta ventilatoria es la hipercapnia reducida en contraste con la hipoxia que es similar en los dos estados del sueño.

Las disrritmias respiratorias durante el sueño son importantes clínicamente ya que pueden ser de diferentes formas las apneas que producen.

## CAPITULO III

### FISIOPATOLOGIA DEL SUEÑO

Aunque la mayoría de los adultos duermen de 7 a 9 horas diarias, personas igualmente sanas pueden dormir normalmente 4 horas de sueño, al igual que otras funciones autónomas, el sueño se ve afectado si existen patrones con alteraciones habituales, las condiciones cotidianas pueden asociarse al hiposomnio e insomnio por excitación de la formación reticular y límbica, mientras hay otras situaciones que deprimen o lesionan las áreas hipotálamicas basales o mesencefálicas relacionadas con el control del sueño las cuales causan hipersomnía.

EL insomnio se divide en:

- puede ser situacional causado por emociones pasajeras.
- puede ser persistente y puede ser multifactorial
- puede ser psicológico como manifestación de algún suceso



El hipersomnio o somnolencia excesiva diaria se observa en situaciones:

- Síntoma de un estado de depresión y ansiedad.
- En asociación con lesiones que deforman o comprimen e inflaman la formación reticular hipotalámica posterior y mesencefálica.
- En asociación con ecefalopatías metabólicas causadas por hipoventilación lo cual provocan hipoxia o hipercapnias intensas.
- Como síntoma de trastornos del sueño.

Por último las parasomnias que consisten en la aparición de experiencias molestas en el sueño, enuresis, pesadillas recurrentes, sonambulismos y bruxismo.

## TRASTORNOS DEL SUEÑO

Los trastornos del sueño son consecuencia de una fisiopatología que generalmente se origina en la respiración, las cuales conllevan desordenes tanto a nivel estructural anatómico del centro de regulación hipotalámico, tanto deficiencias en las estructuras anatómicas que comprenden el sistema respiratorio, otras causas son las enfermedades asociadas a estos, las cuales se implican de manera parcial o como factor predisponente a ellas. La más

frecuente en las alteraciones del sueño es la Apnea del sueño, la cual consiste en la frecuencia de más de 30 períodos apneicos (apnea cesación de aire durante un lapso de 20 a 40 segundos en promedio) en el sueño nocturno y con un despertar frecuente, a menudo con deficiencias en el sueño SWS, siendo la apnea característica principal de todos los trastornos del sueño.

Las disrritmias respiratorias durante el sueño son importantes y se pueden clasificar, así como los diferentes tipos de apnea:

- **APNEA CENTRAL DEL SUEÑO.** En este tipo de apnea se reconoce un trastorno primario en la producción del ritmo respiratorio, esto es provocado por lesiones neurológicas que abarcan el tronco del encefalo y la medula cervical superior. Además también se puede presentarse como un padecimiento en la contracción diafragmática, también existe la cesación de los esfuerzos respiratorios.
- **APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (AOS).** La apnea por obstrucción mantiene los esfuerzos respiratorios, pero no existe flujo de aire, esta complicación nos indica el cierre completo de las vías aéreas, aun desconociendo el sitio exacto de la obstrucción, este tipo de apnea se presenta en personas que tienen comprometidas las vías aéreas superiores, como los pacientes con obesidad, hipertrofia de amígdalas y de adenoides o

de la lengua y micrognatia. Pero el estrechamiento de la vías aéreas es por sí solo insuficiente para provocar la apnea, además del cierre de la vía aérea, esta implicada la relajación anormal durante el sueño de los músculos, que normalmente funcionan activamente para mantener la permeabilidad de la vía aérea superior. Las cuantificaciones de las actividades musculares se aplican a la amplitud y la integridad de la inspiración, en las que el músculo geniogloso y el músculo inspiratorio intercostal, muestran actividades parecidas, cambiando en un ciclo de sueño de REM a NREM, en alteraciones apneicas y en las fases ventilatorias, pero esta se incrementa un poco más en la fase apneica, y se retraen en la apertura de las vías aéreas, esto varía dependiendo de la base del sueño, en el sueño NREM, la actividad es gradualmente progresiva, y en el sueño REM no significa una variación anormal en comparación con la otra fase. Esto nos indica que las vías aéreas y la activación del músculo intercostal, en la fase apneica durante el sueño REM se inhibe en comparación con la actividad de el NREM <sup>21</sup>. Se observa que la apnea obstructiva del sueño (AOS) produce desordenes severos en la vida del individuo y los aspectos clínicos que conlleva esta son:

a) Somnolencia excesiva diaria

b) Insomnio nocturno

- c) Ruido al roncar
- d) Neuralgias matutinas
- e) Actividad motora normal durante el sueño
- f) Miclonias nocturnas
- g) Hipertensión sistémica
- h) Hipertensión pulmonar
- i) Infarto cardiaco
- j) Disrritmias cardiacas y respiratorias
- k) Impotencia sexual

Los pacientes con AOS son típicamente obesos, varones de edad media y ancianos que roncan, este es el signo clínico más notable de la AOS profundamente y que presentan pausas en la respiración seguidos de ronquidos sonoros e intensos, los cuales despiertan al paciente durante el sueño y lo provocan de manera repentina, con confusión y desorientación, estos períodos apnéicos habitualmente se obstruyen en la orofaringe .

## CONSECUENCIAS FISIOLÓGICAS DE LA AOS

Durante una pausa apneica, hay hipoxia progresiva hipercapnias aumentos de la presión pulmonar sistémica y arterial, bradicardia sinusal y otras arritmias existen cambios en en la concentración de  $P_{O_2}$  y de  $P_{CO_2}$  y en el grado de la interacción del sueño. La hipertensión pulmonar aguda durante la OSA es consecuencia de vasoconstricción arterial pulmonar secundaria a la hipoxia alveolar, la hipertensión sistémica puede explicarse por la actividad adrenérgica secundaria a la hipoxemia, la bradicardia también se asocia al los efectos de la estimulación hipoxica, de los quimio-receptores, periféricos sin la influencia de la hiperventilación fenómeno que normalmente causa taquicardia.

CLINICAS DE NORTEAMERICA 21

## CAPITULO IV

### ETIOLOGÍA

#### RONQUIDO.

Es una indicación parcial de obstrucción de vías aéreas o un principio de esta y de problemas con dormir, este también se define como cuando no existe evidencia objetiva de síndrome de resistencia de vías aéreas (SRVA), el ronquido tiene un sonido muy característico, causado por la vibración de los tejidos flácidos, que intervienen en las vías aéreas, esto provoca una obstrucción parcial de la misma, esta padecimiento puede ser un factor predisponente o un signo de enfermedades del respiración, la principal zona donde se localiza el ronquido es en el paladar, posteriormente se puede ampliar, a la nariz y la base de la lengua siendo este más extenso y ruidoso<sup>18</sup>. El ronquido usualmente se incrementa un tiempo mas largo, y posiblemente se asocia a la fisiología y degeneraciones conductuales, los potenciales de obstrucción persisten y posiblemente la apnea progresa de manera discreta.

CLINICAS DE NORTEAMERICA.

## **OBSTRUCCIÓN DE VIAS AÉREAS SUPERIORES**

La obstrucción y colapso de las vías aéreas, en interacción con las disminuciones anatómicas, y las características fisiológicas, porque la etiología es multifactorial, en el sitio de la obstrucción. Se ha determinado que un segmento de la vía aérea que se obstruye durante el sueño en la AOS, se localiza en la laringe superior en la glotis, la localización de la obstrucción varía comenzando desde 1cm, en algunos segmentos se vuelve difusa, envolviendo totalmente a la faringe. Además de la localización del segmento obstructivo, que es altamente variable en los pacientes con AOS, en muchos casos el nivel de obstrucción varía dependiendo del cuerpo la posición de la cabeza y de la etapa del sueño. Aunque la extensión del colapso y la obstrucción difiere en la AOS, los pacientes deben tener un colapso y la principal obstrucción en el segmento palatino durante el sueño <sup>19</sup>. Las estructuras dinámicas que intervienen en la AOS como resultado del colapso se describen patrones regulares en y durante la apnea.

- Principio de la oclusión de la orofaringe y el cierre anterior o posterior del paladar blando.
- Succión de la úvula hacia la pared inferior y la completa oclusión de la orofaringe, con una extensión hacia la hipofaringe.

- Activación de los movimientos cervicales y del hueso hioides.
- Oclusión orofaríngea acompañada de la apertura mandibular y la sucesión de eventos súbitos que cruzan la longitud de la faringe y de las vías aéreas y la progresiva reapertura de la hipofaringe.

La presión expiratoria baja es un indicador de la reducción de las dimensiones

faringeas 20, 19 CLINICAS DE NORTEAMERICA

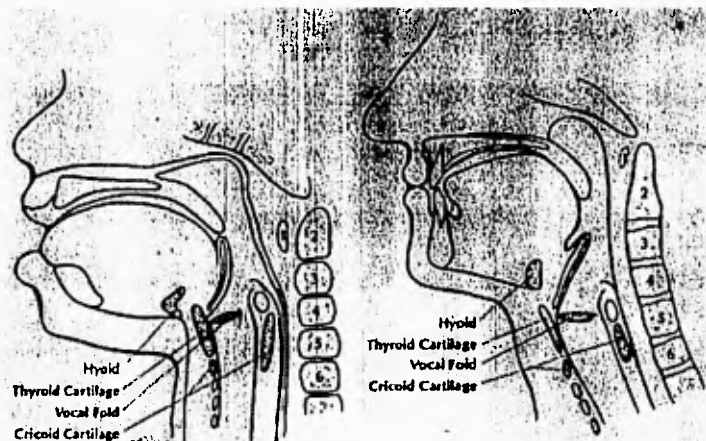


FIGURA 1. ESTRUCTURAS DINÁMICAS DE LA FARINGE

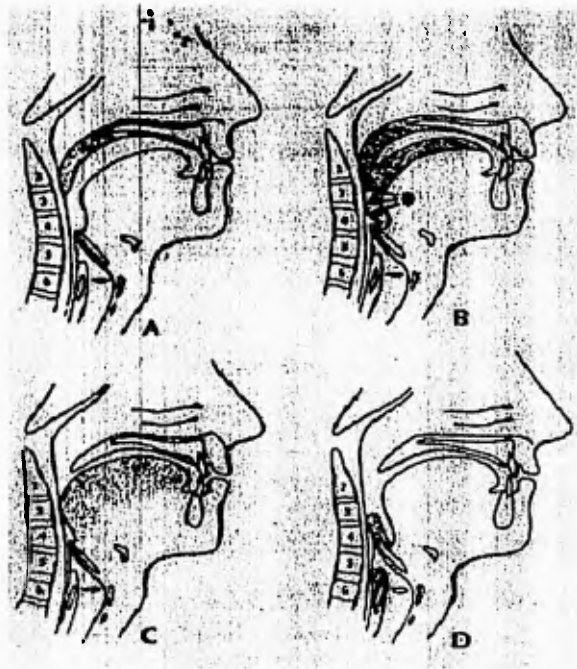
Muchos de los movimientos colapsables de las vías aéreas, tiene una dinámica, cuando las fuerzas de colapsación exceden las fuerzas de dilatación se crea una resistencia de vías aéreas superiores (RVAS).



## **ANATOMÍA DESPROPORCIONADA**

En los pacientes con AOS con obstrucción debido a que es identificable la patología, usando un criterio convencional son los siguientes:

1. Hipertrofia amigdalina y palatina adenoide en niños y adultos.
2. Hipertrofia lingual amigdalina de tejido ideopático e infeccioso y Lin. Hodgkin.
3. Tiroides ectópica.
4. Fibrosis de vías aéreas por radiación.
5. Tejido supraglotico redundante.
6. Parálisis de cuerdas vocales.
7. Estenosis velofaringea.
8. Enfermedad de Cushing.
9. Acromegalia.



**FIGURA 2. ACTIVIDAD MUSCULAR DE LA OBSTRUCCION**

### **CLASIFICACIÓN DE OBSTRUCCIÓN**

#### **DE VIAS AEREAS SUPERIORES.**

La clasificación de FUJITA que agrupa a los pacientes de la AOS en:

- 1. Obstrucción de cavidad oral TIPO I**
- 2. Obstrucción dividida de la orofaringe TIPO II**
- 3. Obstrucción completa desde la hipofaringe TIPO III.**

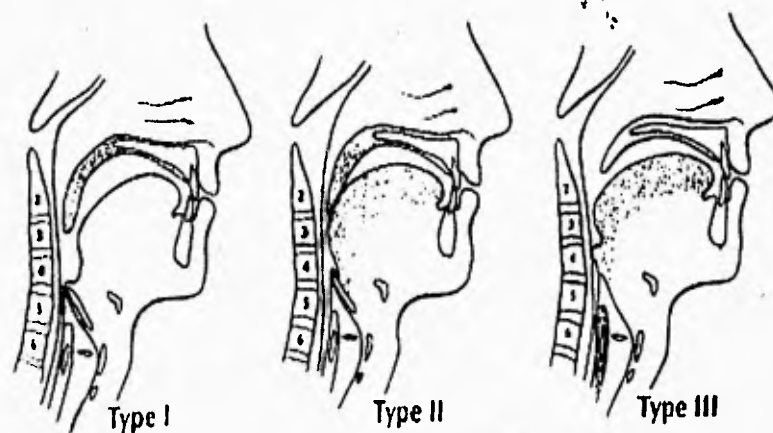


FIGURA 3. CLASIFICACION DE FUJITA DE OBSTRUCCION DE VIAS AEREAS SUPERIORES

En el tipo II los pacientes tienen excesivamente largo el paladar, y estos subgrupos no se integraron a la clasificación de la obstrucción hipofaríngea tipo IIa, además de la obstrucción con la lengua el tipo IIb.

El proyecto de modificación de la clasificación se basa en las estructuras anatómicas, causando un colapso/obstrucción. El tipo I incluye exclusivamente, la cavidad oral, paladar y anomalías faríngeas superiores. El tipo II incluye combinaciones de anomalías de la faringe superior junto con anomalías estructurales, de faringe inferior. El tipo III involucra a los

**pacientes con anomalías limitadas por la faringe inferior, es se comprende por la base de la lengua, supraglotis e hipofaringe z.**

## CAPITULO V

### DIAGNOSTICO

Cuando el paciente presenta la apnea obstructiva del sueño debe suponerse que existen un defecto anatómico en las vías aéreas superiores, las cuales se obstruyen. En el diagnostico de la AOS tiene que ser multifactorial ya que la etiología es del mismo carácter, estos provocan que los pacientes sean tratados de manera distinta, como pacientes que padecen narcolepsia hipersomnia ideopatica, miclonias y reflujo gastrofaringeo.

Existen también pruebas de diagnostico general para evitar una omisión, de alguna prueba y provocar un diagnostico erróneo. La prueba definitiva de la AOS, son la polisomnografía de toda la noche incluyendo la valoración cardiaca, la respuesta respiratoria con el uso de oxímetros de pulso, monitores nasales y orales de respiración, medición del esfuerzo respiratorio, micrófono de ronquido acompañados de electroencefalogramas electrocardiogramas, electro-oculogramas, electromiogramas. Es importante la confirmación del diagnostico, con las polisomnografías ya que son de las cuales dependerá las indicaciones terapéuticas las cuales son:

- a) Predominio del tipo de apnea del sueño.
- b) Grado de incapacidad.
- c) Severidad del padecimiento.
- d) Síntomas cardiovasculares.
- e) Medidas de actividad nocturna.

#### **EXAMEN FÍSICO**

La examinación directa se limita a las posiciones y la situación de la actividad de contracción durante la inspiración, en la cual las vías aéreas se ensanchan, esto requiere de una visualización de la nariz, la cavidad oral, faringe y laringe.

La importancia de algunas características que no se relacionan directamente con las vías aéreas pero que son un factor importante de la AOS como lo son la altura, el peso, la masa corporal medidas en Kg/m<sup>2</sup>, el género, la distribución de la masa adiposa en obesos, la cual puede ser, del tronco o periférica, la circunferencia del cuello, la posición del hueso hioides y las proporciones faciales 23 CLINICAS DE NORTEAMERICA

**NARIZ.** contribuye significativamente en la evolución hacia las vías aéreas, las patologías mas importantes que influyen en la AOS son la desviación del septum nasal, hipertrofia de cornetes, los pólipos nasales. Algunos estudios

demuestran que la cirugía nasal pueda ser un beneficio para la apnea y el ronquido en pacientes con dimensiones craneofaciales normales .

**CAVIDAD ORAL.** la posición dental y ósea influye de manera que la lengua se predisponga a la macroglossia, este es el principal causante del colapso de las vías aéreas en la AOS, ya que provoca un plano de oclusión mandibular anormal, que se relaciona con la posible disminución del espacio de la cavidad oral, en conjunto con el velo del paladar contribuyendo a la obstrucción.

**FARINGE.** se reconocen múltiples estructuras anatómicas que se encuentran asociadas con el ronquido y con la AOS; las amígdalas grandes, las paredes laterales prominentes, la hipertrofia palato-faríngea, el aumento de la úvula, el ensanchamiento de la de la mucosa palatina y amigdalina, que aparecen como prominencias palatoamigdalinas en pacientes con AOS. Además de estas características, se incluye la distancia que resta del margen libre velopalatino y de la pared posterior faríngea.

El estrechamiento orofaríngeo se provoca cuando se colapsa la pared lateral acompañada de la hipertrofia amigdalina, cuando el margen libre velopalatino no es visible en la fonación se sospecha de obstrucción, otras causa de esta se localiza en la hipofaringe (laringofaringe), la cual involucra el tejido de la base

de la lengua y una relativa macroglossia, que aumenta las amígdalas desplazándolas hacia atrás a la epiglotis despidiendo los tejidos supraglóticos de la artenoides.

#### ENDOSCOPIA DE VIAS AÉREAS SUPERIORES

La evaluación endoscópica se realiza mejor en una posición supina del paciente, porque la respiración tiene una fase de variación de la cabeza y el cuello, sino se encuentra en esta misma se puede afectar las medidas de las vías aéreas. La zona con la cual se puede explorar visualmente el área retropalatal, y el mayor nivel de colapso, la longitud del paladar blando, la prominencia del pliegue salpingofaríngeo y la protuberancia muscular de la úvula. En la endoscopia generalmente, se encuentran las hipertrofias musculares que se observan en la AOS, las vías aéreas a nivel retroglotal e hipofaríngeo, implican sus paredes laterales hipertrofiadas con colapsos.

La endoscopia de MUELLER es el mejor tipo para la AOS y la colapsabilidad de las vías aéreas durante la maniobra de Mueller, la cual consiste en la primera posición de la endoscopia en la epiglotis, esto nos indica que el colapso rara vez se da en dirección anteroposterior sino que se realiza viceversa. La



maniobra de Mueller identifica el grado y situación del colapso de las vías aéreas durante la vigilia y lo que posiblemente ocurre en el sueño.

Los pacientes que tienen una obstrucción primaria en la base de la lengua, durante el sueño la cual se les da seguimiento con la endoscopia supinal, la cual demuestra que las vías aéreas son muy pequeñas en el término de la inspiración 24.

CLINICAS DE NORTEAMERICA

#### **MANOMETRIA DE VÍAS AÉREAS**

Este procedimiento nos proporciona el nivel de obstrucción durante el sueño cuando la técnica de Skavedet indica el nivel nasofaríngeo de la obstrucción y la progresión de la obstrucción en otro sitio distinto al primario pero no identifica el colapso que contribuye a la limitación de las vías aéreas, en el examen clínico este tiene múltiples propósitos . Identificar las diferentes características que contribuyen directamente con la fisiopatología de la AOS y algunas anomalías que están ligadas a la misma.

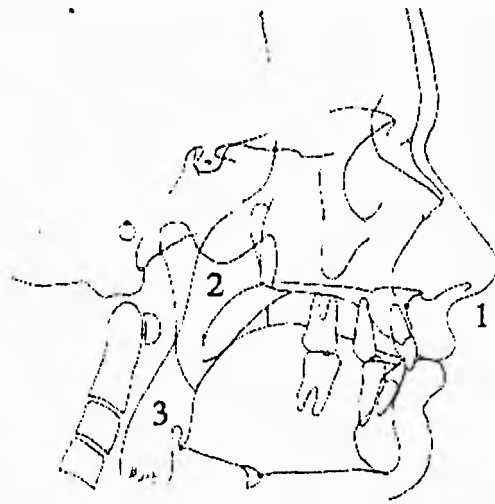
El éxito de la examinación clínica es identificar los sitios patológicos de las vías aéreas, la predicción de los sitios y niveles de la obstrucción durante el sueño,

identificar las áreas quirúrgicas, y el posible incremento de las medidas de las vías y la disminución de la colapsabilidad de las mismas.

### **EXAMEN RADIOGRAFICO**

Las anomalías de los tejidos duros y blandos de las vías aéreas que se involucran en la etiología de la AOS, son imágenes de la faringe y tejidos contiguos que interesan clínicamente y se involucran en el tratamiento de este padecimiento, los factores de riesgo anatómicos que se involucran con la AOS incluye las anomalías craneofaciales, los factores de predisposición patológica genética, la obesidad, el uso del alcohol, fisiopatologías de la respiración y alguna enfermedad cardiovascular.

Por este motivo existen diferentes tipos de estudios radiográficos, unos toman en cuenta el ciclo de la respiración, otros tanto la posición corporal como de la cabeza. El Cirujano Dentista puede participar en el tratamiento y diagnóstico de los pacientes con AOS, contribuye en el reconocimiento de la área que tiene variaciones en la anatomía craneofacial, la utilización de técnicas cefalométricas que aporte un diagnóstico para identificar las discrepancias óseas que existan en la AOS, adaptando técnicas que se utilicen para el diagnóstico e identificación del ronquido en sujetos de alto riesgo hacia la AOS.



**FIGURA 4. EXPLORACION DE PUNTOS ANATOMICOS DE LAS VIAS AEREAS.**

#### **TÉCNICAS DE IMÁGENES CEFALOMETRICAS**

Existen tres puntos básicos para la técnica cefalométrica:

- a) La comparación longitudinal de la anatomía craneofacial y el tener un análisis básico que induzca a cambios terapéuticos en la anatomía.

**b)Comparación de las medidas y formas de las estructuras craneofaciales, a modo que diferentes partes se puedan individualizar y reproducir confiablemente de alguna manera generalizada.**

**c)La comparación relativa, de forma, de medida y posición anatómica de las estructuras de manera individual y su análisis.**

La desventaja más grande que ofrece una cefalometría, es la imagen en dos dimensiones, por lo contrario nosotros necesitamos de tres dimensiones, para describir las estructuras anatómicas. Estudios cefalométricos en pacientes en posición estándar, con la cabeza hacia arriba, manifiestan diferencias de imagen sobre los pacientes con AOS:

- 1. La lengua y el paladar blando son un poco más largo y más posteriores hacia abajo.**
- 2. La correlación entre el desplazamiento total de la mandíbula (relativa posición y medida) y el número de episodios apnéicos por hora.**
- 3. La retroposición del maxilar y la elongación del paladar óseo.**
- 4. La orofaringe e hipofaringe (laringofaringe) en las vías aéreas se ven reducidas en su área, y la nasofaringe es normal pero al existir la obstrucción nasofaríngea, los pacientes respiradores bucales crean un ángulo craneofacial**



## **TÉCNICAS MODIFICADAS PARA EL ESTUDIO DE VÍAS AÉREAS.**

Previo a la toma de la radiografía el paciente deberá tragarse una sustancia, la cual es una crema esofaríngea, de sulfato de Bario, las cuales los pacientes se colocan la crema en la boca y la esparcen en la cavidad bucal con la lengua durante 10 segundos, después se escupe y el remanente de crema debe de tragarse, posteriormente a este procedimiento se toma la cefalometría lateral preferentemente utilizando una técnica de postura normal y la termino de la fase de expiración, con los dientes posteriores con un contacto ligero y con el acto de tragar. La posición natural se logra, que el paciente mire hacia adelante y sus pupilas se reflejen en un espejo a nivel de la altura media del ojo, o línea interpupilar, esta técnica evita que la cefalometría normal con una postura similar, distorcionen los tejidos de la orofaringe.

CLINICAS DE NORTEAMERICA

## CAPITULO VI

### TRATAMIENTO DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

Existen diferentes tratamientos de la AOS, lo cual depende individualmente del diagnóstico de cada paciente, esto nos indica del porque depende, el grado de severidad, tanto sistémico como localizado. Generalmente se les indica a los pacientes algunos tratamientos que son posiblemente una ayuda directa para los pacientes con tratamientos quirúrgicos, se les indica pérdida de peso a los pacientes obesos, medidas de higiene al dormir, posiciones corporales en el sueño algunos somníferos y antimiclonias. De no serlo así, también auxilian al paciente a tener una vida más normal y evitar efectos severos de la AOS.

Se debe también tomar en cuenta el estado general de salud del paciente, la edad, el sexo, el tipo de afección que presenta, si esta controlada, si esta compromete el tratamiento. Alternativamente los diagnósticos nos ofrecen múltiples factores que deben tratarse de manera especializada, algunos tratamientos son paliativo, como ayuda al paciente para estabilizarlo y poder tratar el padecimiento quirúrgico.

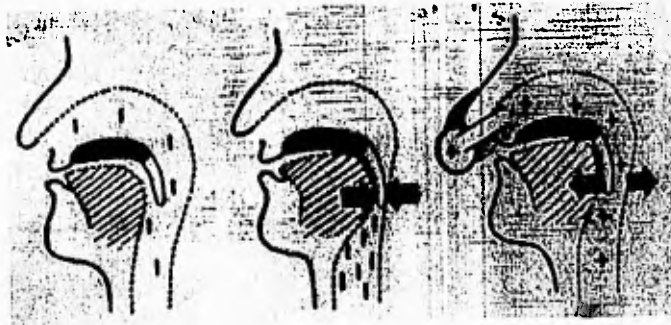
## **TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS**

### **PRESIÓN RESPIRATORIA NASAL**

#### **POSITIVA CONTINUA.**

Este se administra aportando aire desde un sistema ventilador, controlado por una válvula de presión, dirigido hacia una carilla nasal a través de un tubo. El mecanismo de acción es la presión positiva la cual es generada por variaciones en la liberación del aire y su resistencia en el sistema. Cuando la presión positiva se libera por vía nasal, el paladar blando se mueve anteriormente hasta la lengua resultando una presurización de vías aéreas, esta es una alternativa como tratamiento primario, pero existen efectos indeseables hasta llegar a la intolerancia del tratamiento, como alternativa existen los tratamientos quirúrgicos de manera adjunta en ayuda a la AOS.





**MECANISMO DE ACCION DE LA PRESION NASAL POSITIVA AEREA**

**CONTINUA.**

**EFFECTOS COLATERALES Y  
COMPLICACIONES NASALES**

**1.En relación con la mascara:**

**Abrasión de la piel**

**Conjuntivitis por corriente de aire**

**2.En relación con la presión de aire:**

**Rinorrea+**

**Congestión nasal+**

**Aerofagia**

**Ruptura de membrana timpanica\***

**Incremento de la presión intraocular\***

**Epitaxis masiva\***

**Neumotorax y neumomediastino\***

**Neumocefalia\***

**+complicaciones**

**\*efectos colaterales posibles 27**

**CLINICAS DE NORTEAMERICA**

## **INTOLERANCIA**

**1.En relación con la mascara:**

**Ajuste inadecuado de la mascara**

**Claustrofobia**

**2.En relación con la presión de aire:**

**Dificultad de exhalar**

**Sensación de asfixia**

**3.Otras:**

**Temperatura del aire**

**no costeable 28**

## **BENEFICIOS CLINICOS**

Este tratamiento muestra ciertos aspectos que conllevan a un soporte de vida más placentero, ayudando a reducir la fisiopatología de la AOS, por la restauración de la respiración en el ciclo de sueño normal nocturno, ausencia o disminución de disritmias, hipertensión pulmonar y enfermedad ventricular derecha. Además de los mencionados tratamientos médicos tanto a nivel local y sistémico que aportan al tratamiento múltiple como ayuda a la AOS, ya que estos tratamientos son quirúrgicos y sirven de soporte a la respiración y corrigen defectos anatómicos.

## **TRAQUEOSTOMIA**

Es un procedimiento previo como sostén para el tratamiento de la AOS, este método se utiliza en circunstancias especiales que comprometen las vías aéreas como lo son la obesidad mórbida, y deformaciones óseas, faciales severas, hipoxemia y como mecanismo protector para reconstrucción de las vías aéreas. La traqueostomía está indicada en pacientes con AOS muy severas cuando se extienden y comprometen las vías del paciente quirúrgico

en el postoperatorio y también como medida de seguridad para la vías durante el procedimiento quirúrgico.

### **CIRUGÍA NASAL**

En algunos de los pacientes la resistencia nasales encuentra en diferentes puntos ,esto provoca una obstrucción nasal, en el cual la nariz tiene la mitad del total de la resistencia aérea. Ya los puntos de resistencia mas observados de la nariz son el septum nasal, cartílagos laterales superiores, apertura piriforme, cornetes inferiores, tejido fibroareolar, musculatura nasal y la mucosa, apartir de todos estos se diagnosticara el punto de obstrucción, el cual será tratado quirurgicamente, reconstruyendo la nariz y colaborando al tratamiento de la AOS <sup>29</sup>.

CLINICAS DE NORTEAMERICA

### **UVULOPALATOFARINGOPLASTIA**

La introducción de la UPFP fue realiza por Fujita en 1981, como un de los avances más notables para el tratamiento quirurgico de la AOS. El objetivo de la UPFP es ampliar el espacio de la orofaringe por medio de la sección de las

amígdalas el velo del paladar y la reorientación de las paredes amigdalinas, este procedimiento sigue algunos pasos:

1. Amigdalectomía, con resección de la mucosa de la fosa amigdalina.

2. La incisión se realiza unos milímetros por arriba del margen lateral y medial del velo del paladar, extendiéndose hacia la fosa amigdalina desde la base de la uvula.

3. Se deben de considerar los márgenes de la resección tanto en su parte media y en las paredes laterales amigdalinas y la uvula.

4. La mucosa de la pared anterior y posterior del velo del paladar y las caras laterales de la uvula se seccionan de manera que esta quede en una posición adecuada y al mismo nivel que la fosa amigdalina.

5. Esto provoca que la uvula se alargue por lo cual se debe realizar la uvulectomía.

6. La mucosa redundante de las paredes laterales de la orofaringe, no han sido estrechadas, en los pasos anteriores, por consiguiente se deberá realizar una plastia y remover este tejido sobrante para que la UFPF tenga mejores

resultados 30 CLINICAS DE NORTEAMERICA .

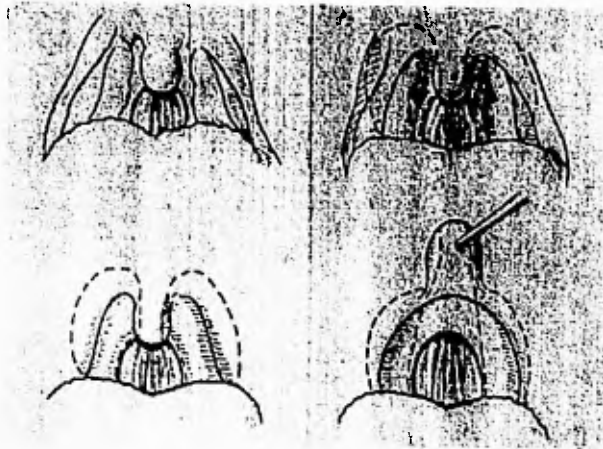


FIGURA 8. AMIGDALECTOMIA

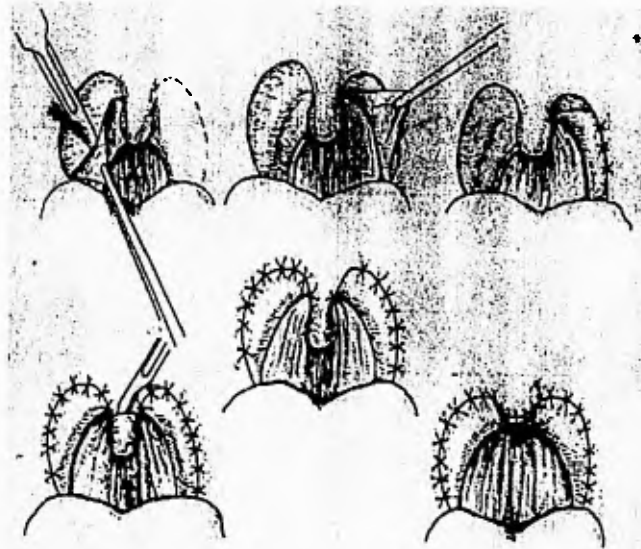
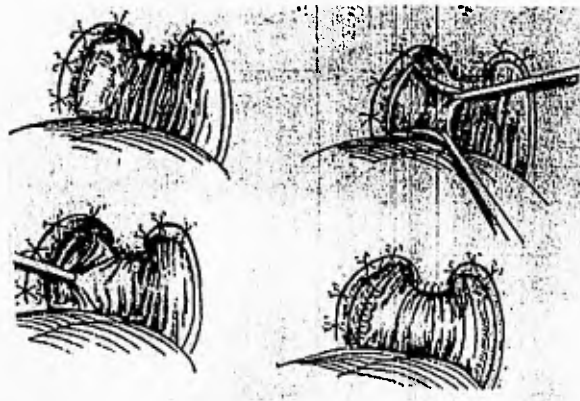


FIGURA 9 . RESECCION DE PILARES AMIGDALINOS Y UVULOPLASTIA



**FIGURA 10. TECNICA PARA LA FARINGOPLASTIA.**

## **RESULTADOS**

**Disminución de la colapsabilidad.**

**Disminución del 50 % de las apneas por hora en la AOS**

**Disminución de los disturbios respiratorios**

**El mejor resultado se obtiene para pacientes con estrechamiento de la porción superior de la faringe**

**Impide complicaciones en la AOS**

## **COMPLICACIONES**

**Perdida del control anestésico sobre las vías aéreas**

**Incremento de la tendencia de obstrucción de las vías aéreas**

**Exceso de sedación trans y postoperatoria**

**Inflamación y edema posterior**

**Hemorragias de las vías aéreas**

**Cambios posoperatorios de la voz por la sección de la uvula, la cual provoca ausencia en la fonética y en la letra R**

**Estenosis faríngea**

## **INDICACIONES**

**Pacientes con ronquido y apnea obstructiva del sueño**

**Pacientes con obstrucción nasofaríngea**

**Previo a un avance maxilomandibular**

**Acentuándose la remoción de tejido en paredes laterales y una muy pequeña en la parte medial**

**Cuando el paladar blando está alargado y cefalométricamente también el paladar óseo**



Actualmente la UPPF se realiza con la asistencia del laser, el cual provoca menos complicaciones por sus efectos terapéuticos y poco agresivos, tanto el transoperatorio como en el postoperatorio.

#### **AVANCE GENIOTUBERCULAR**

La disminución posterior de las vías aéreas en la AOS, muchas veces resulta de la posición de la base de la lengua y la hipofaringe, uno de los tratamientos es el avance anterior de la lengua y la sugestión y tensión geniotubercular de los músculos genioglosos, geniohiodeos, limitados por un desplazamiento posterior al dormir. Este procedimiento no afecta la posición de la mandíbula y la oclusión de la misma.

#### **TECNICA QUIRURGICA**

1. Osteotomía bicortical en forma de rectángulo a la altura de los incisivos inferiores y por debajo de sus ápices.
2. El segmento se desplaza desde la cortical interior hasta que ocupe el sitio de la externa en la cara anterior de la mandíbula.

3. Este segmento se rota 90 grados hacia cualquier lado implicando el desplazamiento de los músculos y provocando el deslizamiento de la base de la lengua.

4. Se fija el segmento con tornillos o miniplacas y se realiza la remodelación

Ósea 31 CLINICAS DE NORTEAMERICA

#### **SUSPENSION DEL HUESO HIODES**

Este es un tratamiento exclusivo de para la obstrucción de la hipofaringe, el avance del hiodes se produce practicando una miotomía en el tensor de la fascia lata, la disección del hueso hiodes comienza practicando una incisión, en el borde inferior de la mandíbula con 3 cm de separación del hueso hiodes con cortes horizontales paralelos y verticales formando un rectangulo, la otra incisión inferior esta 3cm por debajo del cartilago tiroideo. Posteriormente se separa el musculo platisma, digastrico, milohiideo, descubriendo al hiodes, el cual se suspende con la fascia lata siendo un extremo de esta fijado al hueso hiodes por sutura de polidioxano, a la parte medial del mismo, y dirigiendo dos segmentos de la fascia lata a cada uno de los bordes inferiores de la interna de la mandibula y siendo fijados.

Existen tratamientos conjuntos, ese es el caso de la genlotomia horizontal, la cual conjunta la suspensión del hueso hiodes y el avance genlotubercular, este

consiste en seccionar una parte anterior de la mandibula con un corte oblicuo y desplazarla hacia adelante y hacia arriba,provocando el musculo de los desplazamientos de los musculos genihogloso , geniohideo y la parte anterior del digastrico.

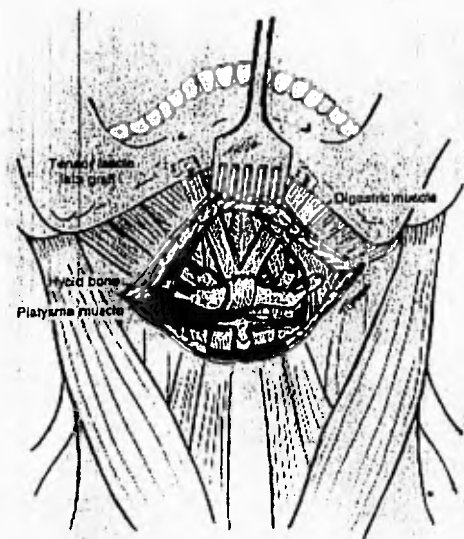


FIGURA 11. SUSPENSION DEL HUESO HIODES.

#### AVANCE MAXILOMANDIBULAR

En 1984 los conceptos quirúrgicos para el tratamiento de la AOS , las alternativas anteriores como la traqueostomía y subsiguiedola la uvulopalatofarin-

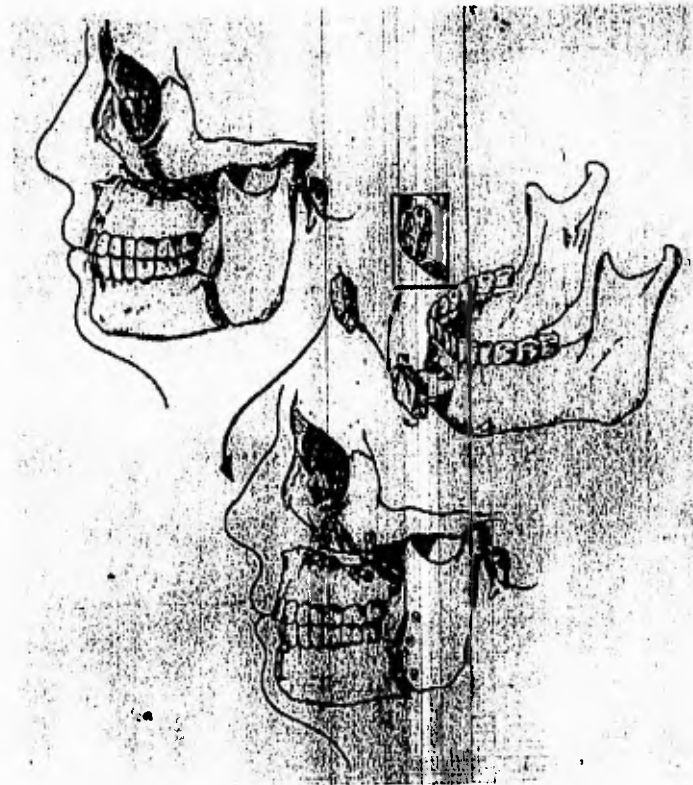
goplastia y la suspensión del hueso hioides y por último recurso se practicaba la cirugía ortognática. El avance maxilomandibular sugiere conjunto con el avance geniotubercular son de las propuestas actuales que se han practicado para el tratamiento de la AOS. Originalmente este avance está indicado para deficiencias y anomalías esqueléticas, este se indica como éxito en los padecimientos de la obstrucción de la base de la lengua, desaturación de oxígeno de un 85% obesidad morbida y enfermedades asociadas a estas, como hipoplasia maxilomandibulares lo cual provoca la disminución en el espacio posterior

#### **PROCEDIMIENTO MAXILOMANDIBULAR**

Este consiste en un avance de la mandíbula y del maxilar de 6 a 8 mm, lo cual establece una oclusión ideal. El cambio de la posición de la mandíbula resulta de la alteración de la oclusión y de la disfunción masticatoria. El procedimiento es similar al normal practicando una osteotomía tipo Lefort Y en el maxilar, extendiéndose hasta los senos maxilares, separando el septum nasal, seccionando el nervio infraorbitario disfunción nasal parestesia..

Para la mandíbula la osteotomía sagital oblicua de la rama mandibular, en la cual se disecciona el nervio dentario inferior, provocando hiperestesia postquirúrgica. Posteriormente se practica una fijación rígida, con tornillos y miniplacas, para que exista una estabilidad óptima tanto a nivel oclusal como

nivel esquelético. Los resultados de el avance hasta la actualidad han sido la mejor opción para el tratamiento de la AOS.



**FIGURA 12. AVANCE MAXILO MANDIBULAR Y AVANCE GENIOTUBERCULAR  
(DERECHA)**

## CONCLUSIONES

La importancia de los trastornos del sueño radica en las características, en las que se presente, y depende mucho del tipo de vida que se lleve, ya que la Apnea Obstruktiva del Sueño es el padecimiento que mayor frecuencia tiene, pero que necesita de ciertos aspectos etiologicos para que se manifieste, esto es de gran relevancia tanto por su persistencia como otros trastornos asociados a la misma . Ya que la AOS nos conlleva a padecimientos de caracterer personal, emoclional y a lesiones de tipo anatómico y fisiológico de la estructuras que intervienen en la respiración. Los factores que predisponen a la AOS son fáciles de confundir ya que al ronquido, que es el que más frecuencia tiene, no se le ha dado una trascendencia importante, tanto como a los pacientes obesos que son los que mas presentan la AOS ya que generalmente el tratamiento de estos es de carácter sistémico, y que no comprometa al paciente en su sostén vida.

La prevalencia de la AOS generalmente se trata con diferentes métodos alternativos que van desde problemas sistémicos hasta los quirúrgicos que son los que más éxito logra ya que al persistir la AOS, la etiología del mismo se vuelve de carácter anatómico y fisiológico involucrando las vías aéreas, que son las que permiten la respiración y por consiguiente el sostén de la vida, a partir de esto se logra un tratamiento que en el mayor de los casos es multifactorial, tanto médico como quirúrgico.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1. CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL DE LAS CLÍNICAS DE NORTEÁMERICA.**  
Peter D.Waite. Editorial. Saunders Com. División Harcourt Brace & Company.  
Vol 7 # 2 Mayo de 1995.
- 2. ESTRUCTURAS DINÁMICAS FARINGEAS EN LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO.** Levin.P , Pepin.JL , Ferreti.G Servicio de Neumología,Clinica de Neurofisiología de Grenoble Francia. 1994. Abstra
- 3. EL SUEÑO NORMAL Y SUS DESORDENES.** G. Vernon Pegram, y Ed Lucas  
Del centro de desordenes del sueño en Alabama Birmingham. 1995
- 4. PROTOCOLO QUIRURGICO PARA LOS DESORDENES RESPIRATORIOS EN EL SUEÑO.** Nelson B. Powell y Robert W. Riely. Del centro de Investigación del sueño de la Universidad de Stanford, California. 1995 pag 349
- 5. CONSIDERACIONES MEDICAS EN LA CIRUGIA DE LA APNEA DEL SUEÑO.**  
David G. Davila. Por el departamento de mediclna de la división de cuidados pulmonares de la Universidad de Birmingham Alabama. 1995
- 6. PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS ALTERNATIVOS DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO.** Robert F. Guyette y Peter D. Wiate. De la ejecicio privado en Scottsdale Arizona, de la Universidad de California en los Angeles. pag 302,306,307
- 7. EXAMINACION DE VIAS AEREAS .** B .Tucker Woodson. Del departamento de Otorrinolaríngologia, del Colegio de medicina de Wisconsin y de la Administración del hospital de veteranos de Milwauke. 1995 pag 257,258,262,264,265



8. **PRESIÓN CONTINUA POSITIVA Y BINIVELADA DE LAS VIAS AEREAS COMO TERAPIA EN LOS DESORDENES DE RESPIRACION DEL SUEÑO.** Patrick J. Strollo Jr. Mark H. Sanders y Ronald A. Stiller. De la división de cuidado pulmonar, departamento de medicina de la Universidad de Pittsburgh Pennsylvania. 1995 pag 223. 224
9. **EXAMINACION CEFALOMETRICA DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO.** Mark g. Hans y Jerold Goldberg. Del departamento de ortodoncia y cirugía oral y maxilofacial de la escuela de odontología de Cleveland Ohio. 1995 pag 269,261,272,273
10. **UVULUPALATOFARINGOPLASTIA.** Aron E. Sher. Del departamento de Otorrinolaringología y del departamento de cirugía de cabeza y cuello de la escuela medica de Albany, y el centro de desordenes del sueño de A. New York. 1995 pag 294
11. **CIRUGIA DE AVANCE MAXILOMANDIBULAR COMO CURA PARA LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO.** Peter D. Waite De la escuela de odontología y medicina de la Universidad de Birmingham en Alabama. 1995 pag 327,331,332
12. **ACTIVIDAD MUSCULAR DE LAS VIAS AEREAS DURANTE EL SUEÑO REM Y NREM EN LA AOS.** Okabe.S. Kikuchi.Y. Takashima.T. y Shirato. K. Del departamento de medicina interna de la Universidad de Tohoku y la escuela de medicina Sendai Japon. 1994 Abstra
13. **AMIGDALECTOMIA PREVIA COMO PRONOSTICO INDICADOR DE EXITO EN LA UVULUPALATOFARINGOPLASTIA.** McGuirt. WF. Johnson JT. Sanders MH. Del departamento de Otorrinolaringología de la escuela de medicina de la Universidad de Pittsburgh. 1995

14. Texto de Fisiología Circulación, respiración, fluidos corporales, metabolismo y endocrinología. Patton, Fuchs, Hille, Scher, Steiner. Editorial. Saunders Company. vol. 2 edición 21.
15. Texto de Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso. Arthur C. Guyton Editorial. Medica panamericana. Segunda edición 1994. pag 312, 314
16. Tratado de Anatomía Humana. L. Testud y A. Latarjet Editorial. Salvat. 1982 tomo III pag 23, 24, 27, 28, 33, 109, 123, 124, 125, 126, 127 tomo IV pag 882, 886, 887, 889, 890, 892, 894, 897, 898
17. Medicina Interna en Odontología. Louis F. Rose Donal Kayne Editorial. Salvat 1992 tomo II. pag 842
18. Fisiología Humana de R.F. Schmidt, G. Thews. Editorial Interamericana McGraw Hill edición 24.
19. Fisiopatología. Lloyd Smith. Samuel O. Theer Editorial Panamericana medica. Segunda edición. pag 766, 1038