

APNEA DEL SUEÑO Y ORTODONCIA

Prof. J.C. Rivero Lesmes



RESUMEN

Se analiza la relación entre la apnea obstructiva del sueño y la Ortodoncia.

INTRODUCCIÓN

La palabra griega **APNEA** significa "**deseo de dormir**". La primera reseña histórica que aparece sobre la apnea data de 1889 y se asociaba al ronquido, unido a la respiración nasal alterada por la hipertrofia de adenoides, lo cual podría ocasionar trastornos intelectuales y de comportamiento diurno.

William Osler, en 1906, describió el síndrome de Pick Wick, (Charles Dickens) que consistía en la asociación de obesidad y somnolencia.

Aunque el ser humano pasa aproximadamente un tercio de su vida durmiendo, aún hoy en día, se desconocen a nivel científico la naturaleza la función y los acontecimientos que suceden durante las distintas fases del sueño.

El sueño es un fenómeno activo, en el que sucede de forma cíclica. una serie de estadios:

- Vigilia
- Estadio no REM: período de relativa tranquilidad cerebral y de movimientos oculares. Se subdivide a su vez en cuatro estadios:
 - I: sueño ligero, los músculos se relajan el pulso y la respiración se equilibran. La temperatura corporal disminuye
 - II: movimientos oculares lentos con poca amplitud.
 - III y IV: sueño profundo, ausencia de movimientos oculares.
- Estadio REM: se produce movimientos oculares rápidos. Es la fase de la ensoñación. Puede definirse como una fase de gran actividad cerebral y parestesia corporal, dado que se produce la pérdida de tono muscular del organismo, excepto el diafragma y los movimientos oculares.

En el individuo sano, el sueño se inicia con varios minutos en estadio I, al que siguen los estadios II, III y IV. Luego aparecen de nuevo los estadios I y II y finalmente a la hora u hora y media del inicio del sueño, aparece en la fase REM.

El ciclo se repite cada hora u hora y media.

Para que el sueño sea reparador, se debe repetir este ciclo durante toda la noche, en varias ocasiones.

Mientras el individuo duerme, los centros nerviosos pneumotóxicos, situados en el sistema nervioso central a nivel bulbar, son los que asumen el control de la función respiratoria.

El trastorno respiratorio del sueño conocido como apnea del sueño, puede llegar a ocasionar episodios de deficiente oxigenación cerebral, lo que ocasionaría somnolencia diurna, trastornos cognitivos, hipertensión arterial, neuropatías faríngeas, y por tanto deterioro de la calidad de vida del individuo.

DIFERENCIA ENTRE RONQUIDO Y APNEA OBSTRUCTIVA

El **ronquido primario** se debe a una obstrucción parcial de las vías aéreas, y no se asocia a somnolencia diurna. Puede llegar a ser muy molesto para las personas que duermen en cercanía del paciente, puesto que el sonido del ronquido puede alcanzar los 70 decibelios.

Se considera que no es patológico si es de intensidad moderada inferior a los 40 db, y se produce de manera regular y continúa durante el sueño.

Si se hiciera una laringoscopia, la morfología de la faringe la veríamos circular.

La **apnea obstructiva** se debe a una obstrucción total pero intermitente de las vías aéreas y se asocia a la somnolencia diurna y a otros trastornos y síntomas relacionados con el comportamiento y las actitudes del paciente.

Si observásemos con laringoscopia la faringe se mostraría ovalada, siendo el diámetro anteroposterior menor que el transversal.

DEFINICIÓN

La **apnea** se define, por tanto, como el cese intermitente del flujo aéreo tanto en la boca como en la nariz, durante el sueño, de manera intermitente y cíclica. Su duración debe ser superior a diez segundos en los adultos y siete segundos en los niños.

La **hipoapnea** se define cuando la señal respiratoria se reduce al menos en un 3%. El paladar blando, y la base de la lengua colapsan las paredes faríngeas cuando los músculos que dilatan la vía aérea superior (genihioideo, geniogloso, tensor del velo del paladar, etc.), pierden su tono durante el sueño y son incapaces de compensar la presión negativa producida por los músculos inspiradores de la parrilla costal y diafragma.

Estos ciclos periódicos comprometen el flujo aéreo y provocan hipoxemia, detectándose niveles de saturación de oxígeno disminuidos en la oxihemoglobina.

Cuando los centros neurológicos que controlan la respiración, detectan el descenso en los niveles de saturación de oxígeno en sangre, emiten por las vías eferentes un mensaje urgente denominado "**microdespertar**" o "**arousal**", que desestructura e interrumpe el sueño.

Estos despertares transitorios provocan una activación fásica de la vía aérea superior, ocasionando "**estertores ruidosos**", que ponen fin a la apnea, salvando la vida del paciente, pero interrumpiendo y alterando el normal proceso del sueño, por lo que nunca se alcanza la fase de sueño profundo y mucho menos la fase REM.

Las apneas están previstas por parte de la naturaleza para que el organismo responda restableciéndose la normal respiración. Y esto ocurre siempre que el cerebro esté en perfectas condiciones de funcionamiento y no esté bloqueado por

medicamentos, hipnóticos, sedantes, drogas o alcohol. Es de suma importancia, él no confundir esta patología SHAOS o SAOS con posibles problemas de insomnio u otros trastornos del sueño.

Se considera que la aparición de cinco (5) episodios de apnea o hipoapnea por hora (**AIH, HAIH**) són suficientes para clasificar el trastorno como patológico y por lo tanto ser definido como **SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA (SAOS)** o al menos como **SÍNDROME DE HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA (SHAOS)**.

PREVALENCIA

Según estudios realizados en los Estados Unidos de Norteamérica, el SAOS afecta a 10% de la población adulta. Un 2% de las mujeres y un 4% de los hombres, padecen de somnolencia diurna.

El SHAOS, afectaría a un 3% de las mujeres y a un 4 % de los hombres. Por ello, la apnea del sueño es considerado como un problema de salud pública de máxima trascendencia, por el elevado gasto social que conlleva al asociarse a bajo rendimiento y bajas laborales, siniestralidad laboral, y a gran número de accidentes de tráfico por quedarse dormido el conductor al volante de camiones y turismos.

En nuestro medio, no se han hecho todavía suficientes estudios prospectivos para determinar la prevalencia de estos trastornos. Sin embargo, se considera que el 85 % de la población después de la jubilación puede presentar un **índice de apnea por hora (AIH)** mayor de 5.

En España, podría afectar al 1% de la población femenina y aI 3 % de la población masculina.

FACTORES COADYUVANTES

- **Respiración oral:** muchos pacientes presentan desde niños, dificultad para la respiración nasal, debido a problemas alérgicos con rinitis, hipertrofia de adenoides, hipertrofia de amígdalas faríngeas, etc. Estos trastornos, ocasionan trastornos no solamente de crecimiento cráneo facial y por lo tanto del crecimiento y desarrollo de la boca, los maxilares, las arcadas y los dientes, si no más importante aún, provocan y favorecen la aparición de SAOS, con la consiguiente repercusión en el desarrollo cerebral.
- **Paladar blando hipertrófico y/o hiperlaxo:** los pacientes que presentan este tipo de paladar son subsidiarios de padecer de ronquidos nocturnos y apnea del sueño .
- **Lengua hipertrófica, adelantada y baja:** en muchas ocasiones, los niños presentan amígdalas hipertróficas y dolorosas, ocasionándose una obstrucción de la orofaringe y al mismo tiempo un empuje excesivo hacia abajo y delante de la mandíbula. Ello conlleva, al mismo tiempo, un escaso crecimiento del maxilar, que queda retrasado, estrecho y pequeño. Así aparece el síndrome de clase III. La obstrucción de la orofaringe, provoca episodios de apnea del sueño de manera precoz en los niños, lo cual es de vital importancia por su repercusión en la evolución y desarrollo infantil.
- **Posición de la cabeza:** el aspecto postural y el equilibrio neuromuscular de la cabeza, columna cervical, tronco superior, columna dorsal, pelvis, miembros inferiores y apoyo plantar, está íntimamente relacionado con la función masticatoria, oclusal y demás funciones de la boca. Es lo que estudia la ciencia, considerada especialidad de la medicina, denominada **POSTUROLOGIA**. Cambios en la flexión del cuello originan diferentes posiciones del hioides, lo que provocará cambios en la resistencia al paso del aire en la faringe baja.

SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA

SÍNTOMAS MAYORES:

- Ronquidos discontinuos, intensos irregulares.
- Somnolencia diurna.
- Cansancio matutino.
- Apneas observadas.

SÍNTOMAS MENORES diurnos:

- Dolores de cabeza (cefalea).
- Impotencia y disminución de la libido.
- Trastornos afectivos y de relación social.
- Irritabilidad.
- Depresión.
- Cansancio intelectual.
- Perdida capacidad de concentración.
- Trastornos la memoria.
- Somnolencia al volante.

SÍNTOMAS MENORES nocturnos:

- Excesiva actividad motora nocturna.
- Interrupciones del sueño (despertares, arousal).
- Enuresis nocturna.
- Reflujo gastroesofágico.
- Convulsiones.
- Insomnio.
- Dolor torácico.
- Episodios de angustia.

GRUPO DE RIESGO

- Componente genético heredado.
- Sexo masculino.
- Edad superior a los 55 años.
- Obesidad.
- Consumo de alcohol.
- Consumo de miorrelajantes y antidepresivos.

FACTORES DE RIESGO

- Retrognatismo mandibular.
- Hipertrofia de amígdalas.
- Hipertrofia de adenoides.
- Macroglosia.
- Síndrome de clase III, con posterorrotación mandibular.

DIAGNÓSTICO

- Anamnesis y exploración clínica.
- Estudio nocturno con POLISOMNOGRAFÍA

- CEFALOMETRÍA cráneo-facial. Para estudio de las vías aéreas.
- Espirometría.
- Fibroscopia nasal. (maniobra de Müller).

TRATAMIENTO

1. Eliminación de la causa etiopatogénica.
2. Extirpación de adenoides y amígdalas.
3. Presión positiva continua de aire, por vía respiratoria nasal (CPAP).
4. Oxígeno nocturno con mascarilla.
5. Aparatología de avance mandibular forzado. (APM).

¿CUÁL ES EL PAPEL DEL ORTODONCISTA EN EL SAOS?

El papel del ortodoncista en los síndromes de apnea obstructiva (SHAOS y SAOS) es fundamental, a la hora de determinar los factores etiopatogénicos causantes o coadyuvantes del síndrome.

Por lo tanto nuestra labor será diagnóstica y terapéutica, mediante la anamnesis, exploración clínica y análisis cefalométrico. De tal forma que, trabajando en equipo interdisciplinar con el neurólogo, el pediatra, y el otorrinolaringólogo, podamos establecer el adecuado plan de tratamiento, para cada caso.

Entre las múltiples aparatologías registradas en el mercado, nosotros nos inclinamos por el (PAM).

POSICIONADOR DE AVANCE MANDÍBULAR (PAM)

Para su confección es necesario el realizar tras un exhaustivo análisis funcional del sistema estomatognático, un registro oclusal en cera de la mordida constructiva forzando el avance hasta la posición idónea.

En los casos de pacientes braquifaciales, en los que suele darse una gran sobremordida, debemos tomar el registro de la mordida constructiva sobrepasando el borde a borde incisal iniciando incluso una mordida cruzada anterior, a la mínima dimensión vertical posible, para evitar la posterorrotación mandibular que agravaría el cuadro de obstrucción a nivel de la faringe.

En los pacientes dólicofaciales, la posibilidad de registrar un gran avance mandibular, se ve limitada por la gran dimensión vertical que ya presentan de por sí, debido a la hiper divergencia de las bases óseas. Esto limita las posibilidades de éxito con las PAM en los pacientes con cara larga.

Los pacientes meso faciales, son los mejores candidatos a obtener buenos resultados con las PAM, en el caso de padecer de un SAOS. En estos casos, debemos forzar en el registro oclusal de la mordida constructiva el máximo avance mandibular a la mínima dimensión vertical.

Tras haber obtenido unos adecuados modelos de trabajo y una precisa mordida constructiva, se debe montar en articulador que no es necesario que sea semi-ajustable, podría valer un simple articulador de charnela.

Se confeccionan dos placas de essix rígidas de 1 mm, suficientemente retentivas pero sin llegar a los márgenes gingivales. Una vez colocadas sobre los modelos montados en el articulador, y sin variar en absoluto las dimensiones verticales, sagitales y transversales registradas en la mordida constructiva, se rellena con acrílico el espacio libre inter-oclusal entre los dos essix, para que queden firmemente unidos entre sí.

RESULTADOS CLÍNICOS CON LOS PAM

Nuestros resultados clínicos obtenidos hasta la fecha, ponen de manifiesto que, en los pacientes adecuadamente seleccionados y con un diagnóstico de SAOS o SHAOS leve o moderado, se produce una notable mejoría con la reducción significativa de la apnea nocturna, demostrado por POLISOMNOGRAFÍA.

En todos los casos de roncadores nocturnos, se evidencia una notable reducción de los ronquidos.

Proponemos la terapéutica ortodóncica adecuada a cada caso.

Efectos adversos:

Durante el periodo inicial, es frecuente que aparezcan algunos efectos adversos menores y que se corrigen en pocos días. Estos son salivación excesiva, boca seca, dolor en algún diente, irritación de las encías, dolor de cabeza o dolor en articulación. La frecuencia de estos efectos adversos, puede variar mucho entre los estudios analizados, en un rango entre 6 y 86%. Una precoz y correcta identificación y atención de estas situaciones es importante ya que pueden condicionar la aceptación inicial del paciente al tratamiento.

Los efectos a largo plazo varían mucho según el tipo de aparato utilizado, diseño, cantidad de avance, cantidad de apertura y otros factores.

ESTUDIOS CIENTÍFICOS

Los dispositivos intra-orales son muy eficaces en el tratamiento del ronquido (eliminación total del mismo en el 50% de los casos) consiguiendo una reducción significativa en **90%-100%** de los pacientes, así como una mejora en la calidad del sueño.

El ronquido se asocia también a una entidad intermedia como es el síndrome de aumento de la resistencia de la vía aérea superior (SARVAS) donde aparece somnolencia junto a un aumento anormal de la presión esofágica aunque sin apneas/hipoapneas mensurables. La remisión o reducción del ronquido en estos casos sugiere que los dispositivos pueden ser el tratamiento de elección.

En los registros polisomnográficos se confirman los beneficios percibidos por el paciente, con reducción de la frecuencia e intensidad del ronquido, apneas, número de "arousals" y un aumento significativo del sueño de ondas lentas y REM.

APNEA INFANTIL

El ser humano necesita dormir. Nada más comenzar su vida intrauterina, el feto se pasa largas horas durmiendo durante todo el día y la noche.

Nada más nacer y durante toda la infancia, los niños necesitan del sueño para poder crecer y desarrollarse adecuadamente.

Es en los primeros años del niño cuando se produce el proceso de maduración neurológica, necesario para el correcto desarrollo del proceso respiratorio.

Durante el sueño profundo, (fases III y IV) se segrega la **hormona del crecimiento**, fundamental para el buen desarrollo y crecimiento corporal.

Si durante la infancia se ve alterado o interrumpido el normal proceso respiratorio, tanto diurno como fundamentalmente nocturno, también se producirá un trastorno en la maduración del sueño. Y ello tendrá consecuencias en la maduración neurológica y en el desarrollo y crecimiento corporal.

La apnea infantil, tiene una alta prevalencia, afectando entre un 7 -17 % de la población infantil. Muchos de estos niños son roncadores nocturnos, con dificultades para la respiración durante la noche, y muchos de ellos son pacientes SAHOS.

Afecta tanto a niños como a niñas.

Se define como apnea obstructiva del sueño en la infancia cuando aparece un cese del flujo respiratorio al menos en dos ciclos respiratorios.

La **sintomatología clínica nocturna** se caracteriza por:

- Ronquidos
- Paradas respiratorias
- Sueño intranquilo
- Sudoración nocturna
- Pesadillas
- Enuresis

La **sintomatología clínica diurna** se caracteriza por:

- Alteraciones del comportamiento
- Anorexia
- Hiperactividad emocional
- Pérdida de la atención
- Falta de concentración
- Escaso rendimiento escolar
- Cefalea matutina
- Retraso de crecimiento póndero-estatural

TRATAMIENTO ORTODÓNCICO DE LA APNEA INFANTIL

Dado que estos niños con apnea nocturna, suelen presentar trastornos respiratorios ocasionados por rinitis alérgicas o catarrales, de repetición, hipertrofia de adenoides, hipertrofia de amígdalas, macroglosia, etc., suelen presentar por ello **respiración oral**.

Al tener habitualmente la boca abierta para poder respirar, el crecimiento de los maxilares es inadecuado, ocasionando paladares y maxilares superiores pequeños y estrechos, así como mandíbulas pequeñas (micrognáticas), retrasadas y posteriorrotadas con excesivo crecimiento vertical.

De esta forma, los niños crecen desarrollando caras largas y estrechas.

Por estas razones, lo más importante es el reconocimiento de las causas etiopatogénicas y su eliminación, mediante **tratamiento médico y/o quirúrgico a nivel otorrinolaringológico**.

Debido a que no todos los niños presentan un síndrome de clase II y puesto que en muchas ocasiones se pueden desarrollar síndromes de clases III por la macroglosia y las amígdalas hipertróficas, el diagnóstico previo a la toma de decisiones terapéuticas es trascendental.

No siempre se deben colocar aparatologías de avance mandibular.

· Si el diagnóstico es claro de Clase II, entonces el tratamiento de elección será el **Ortopédico Funcional de avance**. Desaconsejamos la retrusión del maxilar mediante procedimientos de tracción extraoral (A.E.O).

· Si el diagnóstico es de clase III, el tratamiento de elección será la **Disyunción del paladar y tracción anterior**, con mentonera o con máscara facial

TRATAMIENTO ORTODÓNCICO DE LA APNEA EN LOS ADULTOS

Es evidente que desde el punto de vista ortodóncico, el tratamiento ideal en los adultos, cuando se diagnostique una maloclusión dentoalveolar o esquelética, será el que resuelva la patología atajando los problemas desde los factores etiopatogénicos y las consecuencias de estos con aparatología ortodóncica y si es necesario con cirugía ortognática.

SOCIEDADES MÉDICAS

[American Academy of Sleep Medicine:](#)

[Academy of Dental Sleep Medicine:](#)

[American Sleep Disorders Association \(ASDA\):](#)

[European Dental Sleep Medicine Academy:](#)

DOCUMENTO DE CONSENSO NACIONAL SOBRE APNEA DEL SUEÑO - SAHS

El documento señala que se ha mostrado que el Ronquido y el SAHS están asociados con el deterioro de la calidad de vida, la presencia de hipertensión arterial, el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y cerebro-vasculares y está relacionada con la aparición de accidentes de tráfico. Así mismo, se acepta un exceso de mortalidad asociado al SAHS.

Por otra parte indica, se dispone de tratamientos eficaces, como los dispositivos de avance mandibular entre los que se halla el Lirón. Destaca que son realmente eficaces en el manejo de los problemas obstructivos de la VAS, y podemos afirmar que existen suficientes avales en la literatura científica que demuestran su eficacia. La remisión o reducción del ronquido en estos casos sugiere que los DAM pueden ser el tratamiento de elección. En los registros polisomnográficos se confirman los beneficios percibidos por el paciente, con reducción de la frecuencia e intensidad del ronquido, apneas, número de arousales y un aumento significativo del sueño de ondas lentas y REM

Finalmente, considerando las complicaciones médicas del Ronquido y SAHS, así como las repercusiones socio-laborales y su negativo impacto en la calidad de vida y supervivencia; se afirma que esta enfermedad es un problema de salud pública que obliga al médico a identificar los pacientes subsidiarios de tratamiento. Incluso, recientes estudios han demostrado que no diagnosticar y por ende no tratar a los pacientes con Ronquidos y SAHS supone un consumo de recursos 2-3 veces mayor que el de la población sin SAHS.

BIBLIOGRAFÍA

Chan A S L, Lee R W W, Cistulli P A, 2007 Dental Appliance Treatment for Obstructive Sleep Apnea. Chest 132:693-699