



**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE MEDICINA

# Propuesta de intervención logopédica en un caso de síndrome de apnea obstruktiva del sueño

---

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Logopedia

**Alumno: Raquel Gumiel Argüello**

**Tutora: Alba Ayuso Lanchares**

**Curso académico 2017/2018**



# Índice

RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
1. SAOS, INFORMACIÓN PRÁCTICA.....	4
2. TRATAMIENTO.....	6
3. TRATAMIENTO LOGOPÉDICO. ....	7
OBJETIVOS.....	10
METODOLOGÍA.....	11
ESTUDIO DE CASO CLÁSICO Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	12
❖ Presentación del caso.....	12
❖ Evaluación .....	14
❖ Propuesta de intervención .....	15
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	23
CONCLUSIONES .....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	27
ANEXOS .....	29
❖ Número de Apneas e Hipoapneas antes del tratamiento.....	29
❖ Materiales de la intervención.....	30
❖ Horas de utilización de la CPAP.....	31

## RESUMEN

El SAOS (Síndrome de la apnea obstructiva del sueño) se caracteriza por una limitación repetitiva del paso de aire a través de la vía aérea superior mientras el sujeto duerme, es una patología muy peligrosa que puede provocar diferentes problemas de salud, entre ellas ictus y problemas de hipertensión arterial.

El objetivo de este trabajo es realizar una propuesta de intervención logopédica para un sujeto con SAOS con el fin de observar los cambios que se producen a nivel de estructuras, lo que ayudará a ampliar la vía aérea, favorecer el paso de aire a través de esta y por tanto, reducir el número de apneas e hipoapneas.

Para ello se realizará una revisión de diferentes informes de un sujeto con SAOS, y se realizará una evaluación exhaustiva que permita conocer las necesidades de intervención del sujeto. Además se revisarán determinados artículos que nos ayudarán a corroborar la importancia de la terapia miofuncional y de la figura del logopeda en esta patología. Por último se detallará el programa de intervención aplicado y se determinará una relación entre el programa propuesto y otros artículos que han sido recopilados con anterioridad.

**Palabras clave:** logopedia, SAOS, apnea, terapia miofuncional.

## ABSTRACT

Obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS) is characterized by a recurrent limitation of the air that passes through the upper respiratory tract while the individual is asleep. OSAS is a serious pathology that can cause a number of health problems such as strokes or high blood pressure disorders.

The goal of this work is to present a proposal for speech therapy intervention in an individual who has OSAS, in order to observe the changes produced at structure level. This intervention will facilitate the cleaning of the airway, favour the pass of air through it and, therefore, reduce the number of apnoea and hipoapnoea.

With that aim, various reports of an individual who has OSAS will be reviewed, and an extensive evaluation will be conducted so as to assess the need for intervention. Moreover, the study of scientific articles will corroborate the importance of myofunctional therapy and the role of the speech therapist in that pathology. Eventually, the applied intervention programme will be described in detail and the relationship between the proposed programme and additional articles previously collected will be stated.

**Key words:** Speech therapy, obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS), apnoea, myofunctional therapy.

## INTRODUCCIÓN

Este Trabajo Fin de Grado (TFG) se centra en el Síndrome de la Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS). Es totalmente cierto que la figura del logopeda, no está suficientemente reconocida en la intervención de personas con SAOS a pesar de las grandes ventajas que se han encontrado con algunos pacientes. Por tanto es preciso realzar la figura de este profesional, por lo que después de realizar una introducción sobre qué es el SAOS se procederá a explicar la importancia de la logopedia en su tratamiento.

### **1. SAOS, INFORMACIÓN PRÁCTICA**

El Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) es un trastorno originado por episodios recurrentes de la limitación del paso de aire a través de la vía aérea superior durante el sueño. Esta oclusión se debe al colapso inspiratorio de las paredes de la faringe, debido al desequilibrio entre las fuerzas que sirven para dilatar la faringe y las que favorecen su obstrucción, lo que determina el cese completo (apnea) o parcial (hipoapnea) del flujo aéreo (Walther, Rubio, Alarcos, Cruz, Hermosa, 1999).

Tanto el ronquido como el SAHOS (Síndrome de Apnea e Hipoapnea Obstructiva del Sueño) son patologías respiratorias que van en aumento y tienen una prevalencia importante en nuestra sociedad. En la población adulta nos encontramos con cifras que varían entre un 4-6% en los hombres y un 2% en las mujeres (Walther et al, 1999). Además el SAOS también aparece en población infantil con una incidencia del 1-3% (Galindo, 2014).

Entre los síntomas diurnos más habituales podemos encontrarnos con la hipersomnia como síntoma principal, y pueden asociarse disminución de memoria y rendimiento, irritabilidad, cefaleas matutinas, cambios en la personalidad e impotencia. Los síntomas nocturnos más comunes son los ronquidos intermitentes, movimientos bruscos de piernas y brazos, pausas de apnea referidas, despertares bruscos con asfixia, sueño intranquilo (Fernández, 2001) (Alduenda et al, 2010).

El ronquido puede ser provocado por distintos factores anatómicos y morfológicos como el bloqueo de la nariz por un tabique nasal desviado, doblado o deforme, por el sobrepeso, vía aérea limitada, etc. (Fernández, 2001).

Los factores de riesgo que podemos encontrar son la edad (tres veces más común en personas ancianas que en adultos), el sexo masculino y el índice de masa corporal (la obesidad es el factor de riesgo más importante para el desarrollo del SAOS), así como las deformidades craneofaciales, entre otras (Galindo, 2014).

Las causas de la obstrucción de la orofaringe más comunes son: exceso de tejido en la parte posterior de la garganta (en las amígdalas o en la úvula), disminución del tono de los músculos que sostienen las vías aéreas abiertas, disminución del tono de los músculos de la lengua, las características faciales de los pacientes (mandíbula retrasada y obstrucción nasal) (Marchesan, Silva, Berretín, 2012).

Por todo ello tenemos que darnos cuenta que el SAOS es una patología peligrosa, y se debe detectar lo antes posible, los primeros que suelen darse cuenta de que existe un problema son los familiares. Esta sospecha se confirmará mediante una polisomnografía nocturna, que mide el número de apneas e hipoapneas que se producen a lo largo de la noche (Fernández, 2001).

Debemos tener en cuenta que el SAOS puede causar diversos problemas en el paciente. La falta de aire durante el sueño da lugar a continuos despertares durante la noche, lo que ocasiona un sueño fragmentado y poco reparador. El conjunto de estos problemas puede originar una somnolencia diaria excesiva, que puede ocasionar problemas laborales e incluso de tráfico, es decir, hay un deterioro de la calidad de vida. Aumenta la morbilidad y la mortalidad de las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión arterial, puede haber un mayor número de arritmias cardíacas, isquemia miocárdica, accidentes cerebrovasculares y disfunciones neurológicas (Walther et al, 1999).

Por tanto, como se ha dicho en el párrafo anterior, la apnea de sueño está relacionada con los accidentes cerebrovasculares y con la hipertensión arterial (HTA). Algunos estudios han demostrado que las personas que presentan un mayor índice de apneas

tienen más riesgo de desarrollar HTA comparado con los que desarrollan un menor índice. Además encontramos varios estudios que nos indican que la presencia de un SAOS supone un gran incremento de padecer un evento isquémico cerebral (Muñoz y Ramos, 2007).

## 2. TRATAMIENTO

Esta patología debe tratarse de manera multidisciplinar, es necesaria la colaboración y la toma de conciencia de todos los profesionales de la salud, incluido el logopeda. Además según Fernandez (2001) y según Walther et al. (1999) el tratamiento del SAOS es multifactorial y debe abordar diferentes aspectos, entre los que encontramos los siguientes.

- a. **Medidas generales:** encontramos la pérdida de peso y la reeducación de la postura corporal. Una reducción de peso puede lograr que los síntomas del SAOS disminuyan e incluso desaparezcan; a su vez es muy importante el control de la postura en el paciente, ya que en decúbito supino se producen un mayor número de apneas y es aconsejable la postura decúbito lateral durante el sueño para reducirlas.
- b. El **tratamiento farmacológico** también suele utilizarse en estos pacientes, combinado con la CPAP o en casos en los que esta última no ha dado resultado. Aunque en muchas ocasiones no se han encontrado beneficios.
- c. **Tratamiento quirúrgico:** el principal objetivo de este tratamiento es corregir las anomalías anatómicas en las que encontramos zonas de obstrucción en cualquier punto de la vía aérea superior. Antes de utilizar estas técnicas es necesario valorar las posibilidades del paciente, para asegurarnos la eficacia del tratamiento y prevenir y/o reducir posibles problemas posteriores.
- d. **Dispositivos orales:** existen dos tipos, los que adelantan la mandíbula inferior (para aumentar el espacio faríngeo) y los que evitan la caída de la lengua (para evitar el colapso de la vía aérea).

- e. **Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP):** es uno de los métodos más utilizados en los pacientes con SAOS. El objetivo de este consiste en incrementar la presión en la orofaringe manteniendo una presión positiva durante todo el ciclo respiratorio. Este aparato consigue que desaparezcan las apneas e hipoapneas durante el sueño.



**Figura 1.** Imagen ilustrativa de CPAP

Fuente: Hechos de Hoy (2014)

Consta de un compresor, del cual proviene el aire, y de una mascarilla nasal

Para que la CPAP sea eficaz debe usarse un mínimo de 3,5h durante la noche. Esta suele ser bien tolerada por los pacientes y no suele tener apenas efectos secundarios.

- f. **Tratamiento Logopédico:** al ser el objeto principal de estudio de este trabajo, se explicará a continuación más a fondo.

### **3. TRATAMIENTO LOGOPÉDICO.**

Lo primero que debemos tener en cuenta es que la apnea puede afectar a la fisiología del cuerpo, al habla y a la deglución.

La técnica logopédica que se usa para trabajar con estos pacientes es la terapia orofacial y miofuncional, que se define como “conjunto de procedimientos y técnicas utilizadas en la corrección del desequilibrio muscular orofacial, la normalización del comportamiento muscular, la reducción de hábitos nocivos y el mejoramiento de la estética del paciente” (Morales, 2009).

Los ejercicios orofaríngeos son una estrategia de intervención simple que consiste en ejercicios isotónicos e isométricos a nivel de la lengua, paladar blando y pared faríngea lateral e incluyen funciones como succión, deglución, fonación y respiración. (Guimarares, Drager, Genta, Marcondes, & Lorenzi-Filho, 2009)

Entre los estudios que podemos encontrar acerca del tratamiento logopédico en estos pacientes nos encontramos varios estudios:

Uno de ellos realizado en la Universidad de Brasil por Guimarães y colaboradores (2009), proponen una nueva alternativa al tratamiento de la apnea de sueño, a través del entrenamiento muscular de la vía aérea por una serie de ejercicios orofaríngeos en pacientes con SAHOS moderado. Este estudio tuvo una duración de 3 meses, y se pudo observar una reducción de la gravedad del SAHOS de un 39%. Se redujeron los ronquidos, la somnolencia diurna y mejoró la calidad de sueño; además se observó una disminución de la circunferencia del cuello y del diámetro abdominal.

Otro estudio elaborado por Rangel León (2015) en una universidad de Colombia, consistía en observar los efectos de combinar ejercicios orofaríngeos con electroestimulación en pacientes con SAOS. Se pudo observar que la severidad del SAOS disminuyó en muchos pacientes, así como las comorbilidades asociadas y el índice de apneas e hipoapnea; además hubo una mejora en la tolerancia de la CPAP. Sin embargo en este estudio no se encontraron cambios en el peso, el IMC y en la circunferencia del cuello.

Marta Barrocal y Raquel Cases (2015) realizaron un estudio para valorar la efectividad de la terapia miofuncional en un paciente con SAHOS que no usaba CPAP. Después de tres meses de tratamiento pudieron observar una mayor tonicidad de la musculatura facial, disminución del diámetro del cuello y del abdomen, una mejora de la estructuración del sueño y una mejora de la regulación de la respiración nasal, entre otros.

El artículo de Sandra Ximena Pirafan (2016), se centra en los beneficios de la terapia miofuncional y deglutoria en pacientes diagnosticados de SAHOS, para valorar esto realizó un estudio con 10 pacientes con SAOS a los que se les trató con ejercicios orofaríngeos. En este estudio se observó una disminución del diámetro del cuello, del volumen y la frecuencia de los ronquidos, menos cansancio durante el día... Pero donde más cambios se observó fue en la fuerza de la musculatura orofacial, que aumentó considerablemente.

Además de estos estudios, se han revisado algunos más como por ejemplo el de Guimarães (2008), Marchesan, Silva y Berretin-Felix (2012) y el de Braga (2013), los cuales se centran en el trabajo logopédico en personas con SAOS; En todos se observan prácticamente los mismos cambios y las mismas mejorías, todo depende del tiempo de tratamiento y de la severidad del problema.

Por tanto podemos concluir diciendo que los pacientes con SAOS pueden verse beneficiados de terapia miofuncional y orofacial realizada por logopedas, tratando la musculatura faríngea (y más concretamente la orofaringe), la musculatura de la lengua, musculatura mandibular, musculatura del cuello, entre otras. Además hay que tener en cuenta que muchas personas que padecen SAOS son respiradores orales, y a través de la terapia logopédica podemos mejorar esto también.

## OBJETIVOS

Los objetivos del trabajo son los siguientes:

- Dar a conocer la importante labor del logopeda en el tratamiento de las personas con síndrome de apnea obstructiva del sueño.
- Realizar una revisión bibliográfica para adquirir conocimientos acerca del síndrome de apnea obstructiva del sueño y de los resultados que se han podido observar después del tratamiento logopédico.
- Realizar una propuesta de intervención logopédica para un caso concreto de SAOS.

## METODOLOGÍA

La metodología de este trabajo es principalmente descriptiva. Para dar comienzo a este trabajo se procedió a la recopilación de información. La búsqueda bibliográfica se realizó a través de diferentes buscadores como “Google académico”, “UVaDoc”, “Dialnet” y “PubMed”, a través de los cuales se encontraron diferentes artículos, estudios y revistas que fueron de gran utilidad. Los parámetros de búsqueda que se utilizaron fueron:

- Idioma: Español, Inglés y Portugués
- Palabras clave: SAOS, logopedia, apnea, terapia miofuncional.

Una vez encontrado el primer artículo logopédico que se utilizó para el marco teórico, fue mucho más sencillo encontrar todos los demás, ya que a través de las diferentes referencias bibliográficas que aparecieron en este, se encontraron algunos estudios interesantes.

De forma paralela se estuvo realizando una intervención logopédica en el centro de prácticas ICTIA (ASPAYM), desde octubre de 2017 hasta mayo de 2018, con un paciente con SAHOS, por lo que una vez finalizada la redacción del marco teórico se procedió a redactar el caso clínico de dicho centro para después describir la propuesta de intervención que se llevó a cabo. La recolección de datos del paciente, se llevó a cabo a través de las siguientes técnicas de recogida de datos:

1. INFORMES: Lectura de informes del sujeto, tanto del logopeda, como de otros profesionales que han tratado al paciente (médico, neumólogo...) Además de los informes de revisión del CPAP, para ver si el número de apneas e hipoapneas ha variado. (Véase Anexo 1)
2. OBSERVACION: Observación directa del paciente en las sesiones de logopedia.
3. ENTREVISTA: Se mantiene una conversación espontánea con el sujeto para conocer su percepción del tratamiento, beneficios que observa, si el sueño nocturno ha mejorado...

## ESTUDIO DE CASO CLÁSICO Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

El caso clínico analizado corresponde a un sujeto del centro privado Ictia (asociación de ictus y paresias) de Valladolid, donde se llevó a cabo el Prácticum III desde Octubre de 2017 a Febrero de 2018, y hasta Mayo de forma voluntaria; durante ese tiempo se pudo observar e intervenir con el paciente. A continuación se realizará una descripción del caso.

### ❖ *Presentación del caso*

Varón de 83 años cuyo antecedente personal principal es la hipertensión arterial, además problemas de descanso y dolor de cabeza probablemente causado por un problema a nivel cervical, fue medicado por dicho problema, y al detectar el error se retiró la medicación. El día 27 de octubre de 2015 sufre una hemorragia intracerebral mientras cocina, esta hemorragia ocasiona un hematoma en los ganglios basales; es en ese momento cuando los médicos se dan cuenta que existe un problema a la hora de dormir y es diagnosticado de SAOS. Por este motivo se inicia el tratamiento con la CPAP (presión positiva continua en las vías respiratorias), que ayuda a mantener la tráquea abierta durante el sueño, y previene los episodios de colapso de las vías respiratorias que bloquean la respiración en este tipo de personas.

Los síntomas que nos encontramos tras el accidente cerebrovascular son:

- Dependencia severa
- Lenguaje pobre en contenido y con perseveraciones
- Dificultades en repetición verbal de sílabas y logotomos con adicción y sustitución de fonemas
- Alteraciones en la denominación
- Dificultades en la comprensión oral de frases y ordenes complejas
- Dificultad lectora
- Hiposensibilidad en la hemicara derecha
- Reflejo de nausea y vómito retrasado
- Hipotonía muscular en hemicara derecha en mejillas, labios y lengua

- Dificultades para la movilidad labial, lingual y del velo del paladar
- Tiempos de soplo y fonación disminuidos
- Dificultades en la deglución, en la fase oral preparatoria y en la fase oral de transporte
- Dificultades para el desencadenamiento del reflejo deglutorio
- Marcha alterada, siendo necesaria silla de ruedas

Tras el ictus es tratado en un centro hospitalario y posteriormente comienza las sesiones en ICTIA.

Las sesiones logopédicas estaban centradas principalmente a estimular su comunicación y lenguaje, que en aquellos momentos no era del todo funcional.

El 27 de julio de 2016 sufre una caída accidental en una furgoneta de transporte, es trasladado al hospital donde se le realiza un TAC que muestra una fractura bilateral a nivel cervical sin signos de desplazamiento a nivel de ambos pedículos de C2; no se encuentra afectación cerebral.

En mayo de 2017 finaliza la estimulación del lenguaje pues éste ya es funcional, su fluencia ha mejorado significativamente, aunque en ocasiones le cuesta expresar algunas ideas. Es entonces cuando se empieza a trabajar el SAOS.

Actualmente, después de toda la intervención logopédica recibida podemos encontrar los siguientes síntomas:

- Lenguaje que en ocasiones puede ser poco fluente, pero no tan alterado como al inicio del tratamiento.
- Leves alteraciones en la denominación.
- Dificultades para la movilidad labial, lingual y del velo del paladar.
- Tiempos de soplo y fonación disminuidos.
- La marcha ha mejorado, pudiendo caminar con ayuda de dos bastones, aunque con algo de dificultad.

A día de hoy el paciente sigue el tratamiento logopédico para trabajar el problema del SAOS, ya que es la necesidad principal. Este tratamiento se lleva a cabo de manera preventiva para evitar que pueda sufrir un ictus de repetición y para mejorar la calidad de vida del paciente.

### ❖ *Evaluación*

Para comenzar cabe reseñar que el paciente vino diagnosticado por el profesional pertinente, en este caso, en neumólogo, que es el encargado de diagnosticar esta patología.

Por tanto en un primero momento se leyó los informes de este profesional, para conocer un poco más de cerca el problema y después se llevó a cabo una evaluación orofacial y miofuncional a través del protocolo de la U.P.S.A, para saber las necesidades de intervención logopédica más concretamente, esta evaluación se muestra en la Tabla 1:

<i>Tabla 1. Evaluación orofacial y miofuncional.</i>	
<b>VALORACIÓN ESTRUCTURAL</b>	Labios: No hay simetría labial, la comisura derecha está ligeramente caída por hemiparesia. Mandíbula: perfil retrognático
<b>VALORACIÓN DE LA SENSIBILIDAD</b>	Cara y mejillas: Refiere percepción de menos frío en el lado izquierdo (Sano) Sensibilidad intraoral normal.
<b>VALORACIÓN DE LA TONICIDAD O TONO MUSCULAR</b>	<u>En reposo:</u> Mejilla derecha hipotónica. Comisura labial derecha caída. Lengua hipotónica con incoordinación y torpeza en los movimientos. <u>En movimiento:</u> Ligero movimiento de cejas. No es capaz de sonreír y enseñar los dientes.  En movimientos alternantes como diadiococinesias o fruncir-sonreír hay incoordinación y lentitud de movimientos.

<b>EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES</b>	<b>RESPIRACIÓN</b>	Ritmo respiratorio rápido. Tiempos de soplo: 10 s.
	<b>VOZ</b>	Tiempos de fonación: /o/ = 7s /a/ = 4s /s/ = 8s /z/ = 6s
	<b>SUCCIÓN</b>	Bien.
	<b>DEGLUCIÓN</b>	Agua: En el primer trago de agua tose varias veces. En los 3 siguientes tragos no hay tos y la saturación se mantiene estable no bajando de 97.

Observando estas dificultades y las recogidas en los informes del neumólogo y de los otros profesionales se puede concluir que las necesidades con este paciente en el área de logopedia son las siguientes:

- Necesidad de reducir las apneas e hipoapneas, ya que la producción de estas puede hacer que no llegue suficiente oxígeno al cerebro, lo que puede conllevar a un ictus de repetición.
- Necesidad de ampliar el espacio de la vía aérea a través de terapia orofacial, para conseguir que el aire pase con más facilidad y no se provoque la obstrucción en el paso de este, que es lo que conlleva a la producción de apneas e hipoapneas.

### ❖ *Propuesta de intervención*

Con la finalidad de proponer una intervención adecuada al paciente y a rehabilitar las dificultades encontradas en la patología del SAOS, se ha creado este programa de intervención logopédica. Este programa nos ayudará para tener una guía sobre los pasos que se han de ir siguiendo para realizar una correcta rehabilitación.

## **Objetivos**

Lo primero que debemos destacar es que el objetivo funcional que pretendemos conseguir con el paciente es la reducción del número de apneas e hipoapneas, por lo que mejoraremos la calidad del sueño y por tanto, su calidad de vida en general. Además a nivel preventivo se trabaja para evitar un ictus de repetición. Los objetivos se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 2.** Objetivos

<b>Objetivo General</b>	<b>Objetivos Específicos</b>
Aumentar el espacio faríngeo o vía aérea superior	○ O.E. 1. Aumentar el tono de la musculatura que interfiere en el paso de aire hacia la cavidad respiratoria (base de la lengua, velo del paladar, y suprahioides).
	○ O.E. 2. Conseguir la anteriorización de la laringe.
	○ O.E. 3. Favorecer el adelantamiento de la mandíbula.
	○ O.E. 4. Aumentar la capacidad respiratoria y el tiempo de fonación

## **Contenidos:**

Los contenidos que se van a trabajar son los siguientes:

- Tono y fuerza de la musculatura facial.
- Respiración y tiempo de fonación.
- Anteriorización de estructuras

La musculatura y estructuras implicadas en el SAOS, y que por tanto se tendrán en cuenta para trabajar durante el proceso de rehabilitación serán:

- Lengua
- Velo faríngeo
- Laringe
- Suprahioides
- Pilares faríngeos
- Mandíbula

### **Temporalización**

La propuesta de intervención tiene una duración de 6 meses, una vez concluido este tiempo se revisarán los objetivos propuestos, a no ser que se observen cambios muy notables antes de ese tiempo, o las condiciones del paciente varíen y nos veamos obligado a realizar una revisión anterior del programa

En caso de continuar con el programa hasta el final, se valorarán los avances en el paciente y se podrá llegar a tres conclusiones: se continuará con los objetivos que se habían propuesto, se cambiarán o se dará de alta al paciente.

### **Metodología y Técnicas de intervención**

Se realizan dos sesiones a la semana con el paciente, la duración aproximada de estas es de 45 minutos. La técnica principal de intervención es la terapia orofacial y miofuncional.

Todas las sesiones están divididas en dos fases. En la primera se realizan ejercicios de tipo pasivo, siendo el logopeda, sin la ayuda del sujeto, el agente activo que realiza las diferentes actividades en el paciente.

La segunda fase consta de los ejercicios activos, en los que el paciente es participe en la realización de las actividades.

### **Sesión tipo y propuesta de actividades**

A continuación se plantean las diferentes actividades que se realizan en una sesión con este paciente, la intervención es muy repetitiva y poco variable entre una sesión y otra, por lo que las actividades que se exponen a continuación son las que se realizan todos los días. Se especifican las actividades que se realizan en cada una de las fases. Dentro de cada actividad se indicará el tiempo aproximado de su realización y los objetivos que se trabajan.

- Primera fase:

**Actividad 1.** Toques rápidos por la lengua con un tubo de ensayo lleno de agua congelada.

- ✓ Objetivo: O.E. 1.

Gracias a esta actividad conseguimos dar tono a la lengua para que esta no vaya para atrás y no se produzca el ronquido, es decir, evitamos la obstrucción de las vías área.

- ✓ Tiempo: 4 minutos

**Actividad 2.** Aplicar crioterapia en los suprahioides con agua congelada en un envase de tamaño más grande que el anterior.

- ✓ Objetivo: O.E. 1.

Con esta actividad tonificamos los suprahioides.

- ✓ Tiempo: 4 minutos

**Actividad 3.** Estimulación táctil en la musculatura laríngea: Masaje miofuncional en el cuello, y más concretamente en los suprahioides, en dirección hacia abajo y hacia las orejas. Acompañado de un movimiento de adelantamiento de la mandíbula a través de vibración de manos.

- ✓ Objetivo: O.E. 1.

Con este masaje damos tono a toda la musculatura laríngea, además disminuimos el volumen de grasa del cuello y aumentamos el espacio de la vía área.

- ✓ Tiempo: 5 minutos

**Actividad 4.** Vibración en diferentes músculos del cuello con el Z-Vibe, dando toques por los diferentes músculos del suelo de la boca.

- ✓ Objetivo: O.E. 1.

Con esta actividad se pretende dar un mayor tono a los suprahioides.

- ✓ Tiempo: 5 minutos

**Actividad 5.** Estimular tocando los pilares faríngeos con una pequeña placa de hielo.

✓ Objetivo: O.E. 1.

Con esta actividad intentamos elevar el velo gracias a que el tono aumenta y ampliar el espacio aéreo.

✓ Tiempo: 2 minutos

- Segunda fase

**Actividad 6.** Praxias. Realizamos las siguientes:

- Sacar la lengua sin tocar labios ni dientes (8 repeticiones)
- Apretar fuerte con la punta de la lengua en el paladar superior durante 8 segundos.
- Hacer un barrido con la lengua por el paladar, desde el paladar blando hasta llegar a los dientes (8 repeticiones)

✓ Objetivo: O.E. 1.

Con estas praxias linguales estamos intentando dar una movilidad y un tono mayor a la lengua, además de aumentar la fuerza.

✓ Tiempo: 4 minutos

**Actividad 7.** Con el depresor se realizan los siguientes ejercicios:

- El paciente debe sacar la lengua, se coloca el depresor en la punta y se empuja hacia dentro de la boca, el sujeto debe intentar empujar el depresor contra resistencia para que la lengua no entre en la boca.
- Se introduce el depresor dentro de la boca y se empuja la lengua hacia un lado, el paciente debe hacer contra resistencia hacia el lado contrario. Se realiza hacia los dos lados.
- Se colocan dos depresores en el interior de la boca, uno a cada lado de esta, el paciente debe llevar la lengua a un lado y a otro, tocando cada vez un depresor.
- Se coloca el depresor sobre la lengua, haciendo fuerza hacia abajo, el paciente debe intentar levantar la lengua hacia el paladar.

- ✓ Objetivo: O.E. 1.

Con estos ejercicios estimulamos el tono y la fuerza en la lengua para que no vaya para atrás y evitamos, por tanto, la obstrucción de la vía aérea. Además con la última se anterioriza la laringe, debido a la relación anatómica que tienen el hioides y la lengua, por lo que al subir la lengua, se sube el hioides y de esta manera también la laringe.

- ✓ Tiempo: 5 minutos

**Actividad 8.** Apretando fuerte una pelota con las manos, el paciente dirá los siguiente fonemas velares (/k/, /g/, /j/), acompañados de una vocal.

- ✓ Objetivo: O.E. 1

Con este ejercicio se favorece el cierre de las cuerdas vocales, se eleva el velo del paladar y se refuerza la base de la lengua.

- ✓ Tiempo: 5 minutos

**Actividad 9.** Coger aire, sacar la lengua hasta la barbilla y decir el fonema /a/ hasta que se agote el aire.

- ✓ Objetivo: O.E 2. Y O.E. 4

- ✓ Aumentando la capacidad respiratoria y el tiempo de fonación estamos intentando que controle mejor el paso de aire a los pulmones y que por tanto se produzca un menor número de apneas e hipoapneas. Además al sacar la lengua se anterioriza y eleva la laringe y el hioides.

- ✓ Tiempo: 1 minuto

**Actividad 10.** Colocamos una parte del neckline debajo de la barbilla del paciente y la otra parte en el pecho. Debe bajar el neckline agachando la cabeza.

Otra variante de este ejercicio consiste en una vez que ha agachado la cabeza, tendrá que abrir la boca y sacar la lengua.

- ✓ Objetivo: O.E. 2.

Con este ejercicio damos amplitud a la vía aérea; esto es debido a que el ascenso, y sobre todo la anteriorización de la laringe provocan el aumento del diámetro de la vía aérea.

Cuando se hace el ejercicio sacando la lengua, al hacer más fuerza con esta, se anterioriza más, por lo que se adelanta también la laringe y se abre más la vía aérea.

- ✓ Tiempo: 5 minutos

**Actividad 11.** Succionar con fuerza una jeringuilla de 100 ml que se ha colocado previamente en la boca.

- ✓ Objetivo: O.E. 3.

Anteriorizar la mandíbula.

- ✓ Tiempo: 2 minutos

**Actividad 12.** Fuerza a contrarresistencia de mandíbula: Colocamos nuestra mano en la mandíbula del paciente y empujamos hacia adentro. El paciente debe hacer fuerza, solamente con la mandíbula, para mover nuestra mano y no realizar ejercicios compensatorios. Es decir, pedimos la anteriorización de la mandíbula contra resistencia.

- ✓ Objetivo: O.E. 3.

Se debe favorecer el adelantamiento de la mandíbula, porque cuando existe un perfil retrognático la vía aérea está más cerrada y, por tanto, obstruye el paso del aire provocando más apneas.

- ✓ Tiempo: 1 minuto

**Actividad 13.** Mantener un globo hinchado durante 8 segundos.

- ✓ Objetivo: O.E. 4

Intentamos ampliar la vía aérea y elevar el velo faríngeo, además se consigue aumentar la capacidad respiratoria, ya que el paciente la tiene alterada.

- ✓ Tiempo: 1 minuto

Para concluir con la sesión se coloca al paciente un vendaje neuromuscular en el cuello, para conseguir que la vía aérea permanezca abierta durante la noche.

### **Materiales** (Véase Anexo 2)

- Material de vibroterapia (aplicación de vibración en distintas zonas orofaciales, cuando se aplica más de 30 segundos en la misma zona el músculo se relaja, cuando se aplica a toques se estimula al músculo).
  - Z-Vibe: es un vibrador de pequeño tamaño que se utiliza para zonas pequeñas y concretas.
- Materiales de crioterapia (aplicación de diferentes temperaturas en la zona orofacial, cuando se aplica de forma continuada produce la relajación del músculo, cuando se aplica dando toques rápidos se produce la contracción del músculo):
  - Tubo de ensayo con agua congelada.
  - “Calipo” con agua congelada en el interior.
- Material de miofuncional:
  - Neckline: consta de dos zonas de apoyo, una que se coloca en el cuello del paciente y otra en el pecho, unidas por un tubo en el que se insertan unos muelles de distintas resistencias, que se utilizaran dependiendo de las necesidades de cada paciente.
  - Jeringuilla de 100 ml: se utiliza para la succión.
  - Globo con aplicador
  - Depresores
  - Vendaje neuromuscular: es un material que se utiliza para complementar el tratamiento miofuncional, se coloca en la musculatura facial o del cuello y nos permite prolongar la actuación terapéutica y obtener mejores efectos neurofisiológicos y mecánicos. Por tanto, este tipo de vendaje consiste en la colocación estratégica de un esparadrapo elástico adhesivo en la zona sobre la que se quiere actuar.
- Pelota de goma-espuma.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se procederá a comparar de los resultados que se han obtenido en este caso clínico con los estudios realizados en otros trabajos.

Los beneficios que encontramos coinciden con la investigación de Guimarães y colaboradores (2009), ya que los ejercicios que se realizan en las sesiones reducen la gravedad del SAHOS, lo que provoca una reducción del ronquido, de somnolencia diurna y mejora la calidad del sueño. Los familiares cercanos del paciente nos confirmaron que se había producido una disminución del número de ronquidos, y el propio paciente nos ha dicho que duerme mejor y que por el día se encuentra en mejor estado.

Según Sandra Ximena (2016) que realizó un estudio con 10 pacientes con SAOS, observó que los ejercicios orofaríngeos provocaban una disminución del diámetro del cuello, lo que también observamos en nuestro caso a simple vista. Además se observó una mayor fuerza y tono de la lengua, tanto en el estudio de Sandra Ximena como en el nuestro.

En cuanto al tiempo máximo de fonación en el estudio de Barrocal y Cases (2014) se pudo observar un aumento del tiempo de fonación de 10 a 16 segundos. En nuestro caso el TMF ha aumentado:

- Antes de la intervención: /a/ = 4 segundos
- Después de la intervención: /a/ = 8 segundos

Tanto en el estudio de Rangel León, en el de Guimarães y colaboradores y en el de Sandra Ximena se observa una disminución en el índice de apneas e hipoapneas (IAH), en el caso presentado en este estudio el paciente tenía un índice muy elevado, con un valor de 44,22, sin embargo no podemos saber si el IAH ha disminuido al no tener un informe de después del tratamiento logopédico.

A pesar de que en otros estudios no se ha trabajado y no se han encontrado resultados, en nuestro caso el perfil retrognático del sujeto se ha visto disminuido, es decir, se ha conseguido una anteriorización de la mandíbula. Gracias a esto el paciente

conseguirá una vía aérea más abierta y no se obstruirá el paso del aire, lo que hará que el paciente tenga menos apneas.

Antes de finalizar el tratamiento el paciente nos facilitó los resultados obtenidos en las revisiones de la CPAP y se observó que había un sobreutilización de la máquina. Por tanto se habló con el paciente para que disminuyera las horas de sueño con la máquina ya que podía ser perjudicial para su salud. (Véase Anexo 3)

## CONCLUSIONES

El SAOS es una patología peligrosa que, en ocasiones, no se tiene lo suficientemente en cuenta y puede acarrear serios problemas en las personas que lo padecen. Tras la lectura de artículos hemos podido comparar que el SAOS puede provocar un Ictus y un aumento de la HTA. En nuestro caso nos encontramos con un paciente que presenta estas tres variables, y muy probablemente la relación entre el SAOS y la HTA son las que han provocado el Ictus. No se sabe muy bien si la HTA es causada por el SAOS, ni si el Ictus se ha producido por el SAOS o por la relación entre todas las variables, pero es algo que hay que tener en cuenta.

Por todo ello se debe de tratar el SAOS de una manera exhaustiva, para que no se produzca un ictus de repetición y se mejore la calidad de vida del paciente. La logopedia, como se ha visto a lo largo de este trabajo, es una intervención clave en esta patología a la que no se da la importancia suficiente; ya que los logopedas nos encargamos de realizar terapia orofacial y miofuncional en los órganos bucofonatorios, y se ha concluido en el presente trabajo que es efectiva en casos de apnea del sueño, ya que tras trabajar todos los objetivos propuestos en nuestra intervención se consigue ampliar el espacio aéreo-orofaríngeo.

Si los beneficios de la terapia miofuncional continuaran y se consiguiera disminuir en gran medida el número de apneas e hipoapneas se podría valorar la retirada de la máquina CPAP, observando primero como reacciona el cuerpo del paciente ante este cambio.

Por otro lado la búsqueda de artículos ha sido complicada, la investigación en SAOS no es muy extensa, lleva pocos años realizándose estudios sobre el tema. Por lo que la cantidad de artículos encontrados ha sido baja, además estaban escritos en portugués o en inglés. Tampoco se ha encontrado información en los manuales de logopedia, ya que es un tema de reciente intervención logopédica y la publicación de estos manuales data de una fecha anterior.

Por tanto se debería seguir haciendo estudios sobre este tema que evalúen la eficacia del tratamiento miofuncional y la importancia de la figura del logopeda.

Por último resaltar que se debería tener en cuenta al profesional logopédico en la intervención de SAHOS y realizar juntos un seguimiento, para que haya pruebas de que la intervención miofuncional proporciona los resultados que se esperan, es decir, la disminución del número de apneas e hipoapneas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alduenda, J. L. C., del Bosque, F. M. A., Zúñiga, M. R., Maldonado, A. C., García, J. C. V., & Torre-Bouscoulet, L. (2010). Síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta. *Neumol Cir Torax*, 69(2), 103-115.
- Braga, A., Grechi, T. H., Eckeli, A., Vieira, B. B., Itikawa, C. E., Küpper, D. S., & Valera, F. C. (2013). Predictors of uvulopalatopharyngoplasty success in the treatment of obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep medicine*, 14(12), 1266-1271.
- C, Mariana, & Ch, Morales. (2009). Mioterapia Funcional, Una Alternativa en el Tratamiento de Desbalances Musculares y Hábitos Nocivos. *Acta Odontológica Venezolana*, 47(4), 143-148. Recuperado en 03 de marzo de 2018, de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000163652009000400013&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000163652009000400013&lng=es&tlng=es).
- Fernández, M. (2001). Síndrome de la apnea obstructiva del sueño: Descripción y tratamiento. *Farmacia comunitaria*, 15, 62-69.
- Forero, P., & Ximena, S. (2016). *Beneficios miofuncionales y deglutorios en usuarios con diagnóstico de Síndrome de Apnea Hipopnea de Sueño (SAHOS)* (tesis de maestría). Facultad de Ciencias de la Salud, Bogotá.
- Fox, A. W., Monoson, P. K., & Morgan, C. D. (1989). Speech dysfunction of obstructive sleep apnea: A discriminant analysis of its descriptors. *Chest*, 96(3), 589-595.
- Gómez, M. B., & Poley, R. C. (2014). *La efectividad de la TMF en un roncadador con apnea del sueño: Un caso práctico* (tesis de master). Escuela de Patología del Lenguaje del Hospital Creu i Sant Pau, Barcelona.
- Guimarães, K. C. C. (2008). *Efeitos dos exercícios orofaríngeos em pacientes com apnéia obstrutiva do sono moderada: estudo controlado e randomizado* (Doctoral dissertation). Universidade de São Paulo.
- Guimarães, K., Drager, L., Genta, P., Marcondes, B., & Lorenzi-Filho, G. (2009). Effects of Oropharyngeal Exercises on Patients with Moderate Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 179, 962-966.

- Iglesias Galindo, A. E. (2014). *Alteraciones metabólicas asociadas al síndrome de apnea obstructiva del sueño* (tesis de grado). Universidad de Valladolid.
- Marchesan, I., Silva, H. J., & Berretin-Felix, G. (2012). Terapia fonoaudiológica em motricidade orofacial. *Sao Paulo, Brasil: Pulso Editorial*, 95-104.
- Muñoz, R., & Ramos, C. (2007). Síndrome de apnea hipopnea del sueño e ictus. *In Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30, 97-106. Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.
- Rangel-León, Y. J., Rengifo-Varona, M. L., Gálvis-Gómez, A. M., Sarmiento-González, M. C., & Giraldo-Cadavid, L. F. (2015). Rehabilitación de músculos orofaríngeos con ejercicios y electroterapia para el Síndrome de Apnea-Hipoapnea Obstructiva del Sueño. *Rehabilitación*, 49(1), 4-9.
- Walther, J. L. Á. S., Rubio, M. C., Alarcos, J. F. S., Cruz, R. M., & Hermosa, J. R. (1999). Apnea obstructiva del sueño. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 23(5), 122-132.

## ANEXOS

### ❖ *Número de Apneas e Hipoapneas antes del tratamiento*

 OXIGEN salud  
Passe IV, 453  
08020 BARCELONA  
Cataluña, España  
Teléfono: 902 44 44 02  
Correo electrónico: info@oxigenasalud.com

Tratamiento: Apnea del Sueño | CPAP  
Duración del tratamiento: 1 año  
11/04/2017 - 24/04/2017  
Paciente: [REDACTED]  
Fecha nacimiento: 17/12/1934  
Edad: 82 años

Estimado/a Sr./Sra. [REDACTED]:

Ponemos en su conocimiento los datos del seguimiento relativos a su tratamiento. Los datos hacen referencia al periodo comprendido entre los días 11/04/2017 y 24/04/2017, ambos incluidos, y han sido obtenidos con telemonitorización del equipo AirSense 10 Elite (número de serie 23151447234), que le fue cedido por OXIGEN salud.

Los valores medios obtenidos en el periodo indicado han sido:

Concepto	Valor	Unidad	Limites = Significado
Uso	9,8	h/día	< 4 h = paciente no cumplidor
Fuga	14,91	l/min	>= 24 l/min = fugas elevadas
Presión	7,00	cmH2O	
IAH	* 44,22	eventos/h	>= 10 eventos/h = IAH elevado sobre 10, < 5 = nota insuficiente
Nota	7,76	puntos	

(\*) Valor fuera del límite permitido

Por los datos obtenidos se deduce que:

- El paciente es cumplidor.
- El IAH (Índice de Apneas e Hipoapneas) es excesivo.

Se recomienda al paciente que:

- Continúe con el buen cumplimiento del tratamiento.
- Comente a su médico el excesivo IAH (Índice de Apneas e Hipoapneas).

## ❖ *Materiales de la intervención*

### Neckline



### Material de Miofuncional



### Material de Vibroterapia



### Material de Crioterapia



### Vendaje Neuromuscular



## ❖ Horas de utilización de la CPAP

