



# Intervenciones para la optimización de adherencia a dispositivos de presión positiva de vía aérea en pacientes con SAHOS

## Interventions to optimize adherence to positive pressure airway devices in patients with OSA

Steve Amado Galeano, MD\*; Johan Valderrama Henao, MD\*\*

### RESUMEN

*El tratamiento con dispositivos de presión positiva de vía aérea superior (DPPVAS), para el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAHOS), suele tener una mala adherencia. **Objetivo:** Identificar las causas más frecuentes de mala adaptación en nuestro medio, evaluar las intervenciones y los resultados obtenidos y definir porcentaje de adherencia al tratamiento posterior. **Materiales y métodos:** Presentamos una serie de casos, 109 pacientes en uso de CPAP quienes consultaron por mala adaptación o deseo de abandonar la terapia, a los que se les realizó intervención, y posterior seguimiento; las intervenciones se realizaron, desde concientización de beneficios, seguimiento, cambio o adición de accesorios a los dispositivos, hasta cirugía para mejorar la adherencia al tratamiento. **Resultados y conclusiones:** La mayor causa en nuestra serie, de poca tolerancia a los DPPVAS, son las relacionadas al uso de una máscara inadecuada, que generan sensación de ahogo y claustrofobia. Las intervenciones realizadas, en general, lograron mejorar en un 72,5% de la serie la tolerancia.*

**Palabras clave:** CPAP, ventilación con presión positiva, SAHOS.

---

\* Otorrinolaringólogo, Hospital Central de la Policía, Bogotá. Clínica de Apnea y Medicina del Sueño Centro de Diagnóstico de Sueño, Bogotá. Clínica de Apnea y Medicina del Sueño. Clínica Rivas, Bogotá.

Correspondencia:

Steve Amado  
steveamadog@hotmail.com

\*\* Residente otorrinolaringología, tercer año, R III, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Recibido: 22-VII-2011

Aceptado: 10-VIII-2011

## ABSTRACT

*The use of positive airway pressure devices (PAPD) as a treatment for obstructive sleep apnea (OSA), usually have a poor adherence by the patient. **Objectives:** To Identify, most frequent reasons of bad adjustment in our population. To evaluate the interventions and results obtained in our group and to define percentage of compliance to the treatment after the interventions. **Materials and Methods:** 109 patients previously diagnosed with OSA using CPAP, consulting for poor compliance symptoms were included. All of them, received intervention, and later follow-up; the interventions were realized to concientization, better follow-up and change or addition of accessories to the devices up to surgery to improve the compliance. **Results and Conclusions:** In our population, the main reason related to poor compliance, is the use of inadequate mask that creates sensation of suffocation and claustrophobia. The interventions performed, in general, improved in 72,5% the tolerance to the treatment.*

**Key words:** CPAP, positive airway pressure ventilation, OSA.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de los trastornos respiratorios del sueño, el síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS), se convierte cada vez más, en un problema creciente de salud pública, dada su alta prevalencia y sus consecuencias a mediano y largo plazo (2).

Los dispositivos de presión positiva de la vía aérea superior (DPPVAS), desarrollados desde los años ochenta (1), representan una modalidad de tratamiento no invasiva, efectiva, y segura, y son actualmente, considerados la terapia de elección inicial (3).

El SAHOS, es una patología presente en cualquier edad, caracterizada por una tendencia al colapso de la vía aérea superior durante el sueño, que ocasiona desaturaciones cíclicas y despertares. La fisiopatología del SAHOS, ha agrupado diversas teorías (4). La disminución del tono de la musculatura faríngea, relacionada con la retención de CO<sub>2</sub> y despertares; resistencia aumentada al paso del aire con disminución del flujo por una estrechez de la vía, y una alteración del tono vasomotor a nivel endotelial con aumento de la resistencia vascular periférica. Estos cambios fisiopatológicos, explican la mayoría de los hallazgos de la enfermedad, y sus efectos a mediano y largo plazo.

### DISPOSITIVOS DE PRESIÓN POSITIVA DE LA VÍA AÉREA SUPERIOR

Los DPPVAS, consisten en un compresor de aire, que genera una presión positiva (Foto 1), y esta, es enviada al paciente a través de una interfase adecuada, compuesta por una manguera y una máscara.

Estas máscaras están fabricadas en distintos materiales, que van, desde silicona inerte, hasta silicona termosensible

con memoria. Pueden ser de flujo nasal, oronasal, u oral, y tener de uno a cuatro puntos de apoyo. Además, pueden estar equipadas con válvulas de liberación de presión, con la posibilidad de adaptación de dispositivos intraorales de protrusión lingual. Sus tallas varían desde las neonatales, hasta las extragrandes en adultos (Foto 2). La importancia de la escogencia de la máscara, radica en que es uno de los principales elementos de discomfort del paciente y por tanto, de una probable mala adherencia al tratamiento (5).



Foto 1. Dispositivo tipo CPAP básico. (Cortesía Centro de Diagnóstico en Sueño SAS).



Foto 2. A Máscara nasal con manguera. B Máscara oronasal. (Cortesía Centro de Diagnóstico en Sueño SAS).

Pueden estar complementados, por dispositivos de humidificación y adecuación del aire inspirado, y otros relacionados con disminución de ruido.

El principal DPPVAS, es el C-PAP (continuous positive airway pressure). Este dispositivo genera un flujo neumático continuo, que impide el colapso de la vía aérea durante el sueño y es considerado el tratamiento de elección del SAHOS. Requiere para su uso, una titulación previa bajo un estudio polisomnográfico, el cual nos reporta la presión mínima que requiere el dispositivo para evitar el colapso de la vía aérea (3).

Se han creado dispositivos aliviadores de presión (C-Flex), con el objetivo de disminuir la sensación de incomodidad durante la espiración y así mejorar la adherencia al tratamiento. Este, permite disminuir la presión durante la espiración temprana y aumentar progresivamente hasta el final de la inspiración (6).

Otro dispositivo existente es el BiPAP (Bilevel positive airway pressure), que permite el ajuste independiente de las presiones inspiratorias y espiratorias. Es útil en pacientes con pobre tolerancia al CPAP con molestias para la espiración, ocasionadas por la presión positiva continua que se genera, o con aerofagia persistente y casi siempre, esto está asociado, a titulaciones de CPAP por encima de 10 cm de H<sub>2</sub>O. No está indicado como terapia inicial en SAHOS, pues no se ha demostrado una mayor adherencia al tratamiento o un aumento en las horas de uso del dispositivo con relación al CPAP (7).

El APAP (Autotitrating positive airway pressure), constituye un avance en la tecnología CPAP, en la cual, con el uso de sensores de flujo que permiten una autotitulación, se mantiene la presión mínima necesaria para la permeabilidad de la vía aérea. Según las recomendaciones de la American Academy of Sleep Medicine (8), debe ser empleado solo después de intentar una adecuada titulación de CPAP. No está recomendado en pacientes con falla cardiaca congestiva, enfermedad pulmonar, obesidad, hipoventilación, falla ventilatoria preexistente o para estudios de titulación de sueño. Los pacientes que nunca han presentado ronquido o que han mejorado con tratamientos quirúrgicos, deben evitar el uso de APAP basado en monitorización de vibración o ruido para la titulación de presiones (7).

La evidencia actual, no ha demostrado una mayor adherencia al tratamiento, mayor disminución de eventos respiratorios, aumento en el número de horas de uso o cambios significativos en la escala de Epworth de ninguno de estos dispositivos con relación al CPAP. Su uso debería ser individualizado para pacientes con consideraciones especiales (2, 7, 11).

## INDICACIONES

El uso de DPPVAS, disminuye tanto las apneas de tipo obstructivo como aquella de componente mixto. Actualmente hay evidencia, que aconseja el uso de DPPVAS, en todos los pacientes con SAHOS moderado (Índice apnea-hipopnea, IAH 15-30), o severo (IAH > 30) (7, 8).

Pacientes con SAHOS leve (IAH 5-15), deberían ser tratados con DPPVAS, solo en presencia de comorbilidades como somnolencia diurna, déficit cognitivo, trastornos del estado de ánimo, o enfermedad cardiovascular de base, dado el riesgo aumentado de hipertensión, y eventos cardiocerebrovasculares, en estos pacientes (7, 8).

También se ha demostrado una disminución del riesgo de accidentalidad, y aquellos pacientes con este factor de riesgo laboral, deberían ser manejados con DPPVAS (9).

## EFECTOS ADVERSOS

El uso de DPPVAS, ha estado relacionado a diversos efectos adversos, que tienen una relación directa con la adherencia a la terapia.

Entre los más comunes, se han reportado, aquellos de predominio nasal, como sensación de resequead oronasal, congestión, rinorrea, estornudos frecuentes, y aerofagia hasta en un 65% de los pacientes (10).

Las molestias relacionadas con la máscara, incluyen reacciones alérgicas, abrasiones del dorso nasal, o fugas de aire (10).

Otros síntomas como resequead ocular, ojo rojo, sensación de claustrofobia, dificultad para la espiración, o molestia por el ruido también han sido reportados.

No hubo relación, entre las molestias referidas por los pacientes y los niveles de presión utilizados (10).

En la literatura también han sido reportados, casos de discomfort torácico por presión, un caso de neumoencefalo, un caso de neumopericardio en un paciente recientemente revascularizado, y un caso de meningitis en un paciente relacionado a sinusitis recurrente.

Si bien los DPPVAS no tienen una contraindicación absoluta, su uso debería ser considerado en pacientes con presencia de sinusitis recurrente posterior al inicio de la terapia (7).

## CRITERIOS DE ÉXITO DE ADHERENCIA

La pobre adherencia a los dispositivos, es un gran problema para el tratamiento efectivo del SAHOS (2).

La American Academy of Sleep Medicine, considera un éxito "All night, every night", (toda la noche, todas las noches) (8, 12).

Si bien, algunos autores consideran como un éxito el uso de los dispositivos al menos 6 horas, la persistencia de la sintomatología, y el aumento en los factores de riesgo, está en relación tanto al uso intermitente de los dispositivos, como al abandono completo de los mismos (7).

Los patrones de mala adherencia al tratamiento, pueden ser identificados de manera temprana, incluso, durante la primera semana de uso, así como una probable predicción de la tolerancia al dispositivo por parte del paciente, pudiera ser establecida durante los primeros tres meses de uso (13).

Dentro de los factores relacionados para pronosticar la tolerancia a los dispositivos se han mencionado: mayores IAH previos al uso del dispositivo, mayores puntuaciones en Escala de Epworth, o un promedio del uso del dispositivo por 3 meses, todos, con resultados variables (13).

La mayoría de los pacientes, sobreestiman el uso del dispositivo en al menos 1 hora y por tanto los autorreportes, no son una buena fuente de seguimiento.

La American Academy of Sleep Medicine, recomienda como una práctica estándar, la revisión de los récords de uso, en los dispositivos en que estén disponibles (8).

La persistencia de SAHOS, puede presentarse en los pacientes en manejo con DPPVAS. En un estudio, se definió esta persistencia como IAH mayor de 10 y se presentó hasta en un 17% de los pacientes estudiados (14). No hubo diferencias significativas entre los pacientes que mejoraron y los que persistieron con SAHOS, en relación a edad, sexo, tiempo del diagnóstico, cambios de peso, o reporte de ronquido.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio serie de casos retrospectivo; se realizó una revisión de historias clínicas, de clínica de apnea por otorrinolaringología. Pacientes con diagnóstico polisomnográfico de apnea obstructiva del sueño quienes se encontraran en uso de CPAP con máscara nasal

exclusivamente, que tuvieran polisomnografía de titulación de CPAP previa, y presentaron: intolerancia al dispositivo, inadecuada adaptación o voluntad de dejar el tratamiento, como motivo de consulta. En ninguno de los pacientes se realizaron procedimientos quirúrgicos con el objetivo de mejorar la apnea, sino como terapia de adaptación a CPAP. Se incluyeron pacientes durante el periodo comprendido entre enero de 2009 a mayo de 2011 con un seguimiento mínimo de 1 consulta posintervención. Todos los pacientes llegaron a la consulta inicial, con uso previo de CPAP o con suspensión reciente del mismo. Un total de 164 historias clínicas fueron revisadas, 55 de estas, no cumplieron criterios de inclusión.

## OBJETIVOS

Identificar las causas más frecuentes de mala adaptación en nuestro medio.

Evaluar las intervenciones y los resultados obtenidos en los mismos en el equipo de trabajo.

Definir porcentaje de adherencia al tratamiento posterior a intervenciones.

## INTERVENCIONES EN ADAPTACIÓN DE CPAP

Los dispositivos de presión positiva en manejo de SAHOS, constituyen el tratamiento de elección inicial y más seguro para la apnea obstructiva del sueño (1, 15). Ha demostrado ser un tratamiento eficaz y disminuir la morbimortalidad (15-17). Pero el gran problema que abordan los especialistas en sueño sigue siendo la baja adherencia al mismo (18-20). Se requiere identificar las causas de baja adherencia y mala adaptación de dispositivos para establecer estrategias de intervención y así mejorar el tiempo de utilización y calidad de uso.

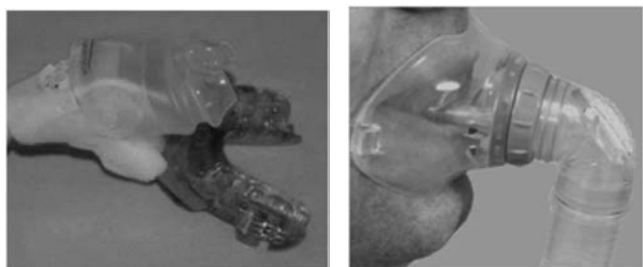
## PRINCIPALES CAUSAS DE NO TOLERANCIA E INTERVENCIONES

Los pacientes principalmente refieren no poder conciliar el sueño con el uso de la máscara, la principal queja se refiere a sensación de ahogo con la máscara, sensación de claustrofobia, o incomodidad con la máscara, estos por lo general se deben a una máscara mal indicada, de un material no tolerado o de una talla inadecuada, de tal forma tenemos que si un paciente refiere tener que abrir la boca para poder respirar con el dispositivo encendido debemos descartar una obstrucción nasal o nasofaríngea, a lo cual se pueden realizar 2 tipos diferentes de intervención, la primera cambiar la máscara por una oronasal u oral (Foto 3).



**Foto 3.** Cambio de máscara nasal por oronasal en obstrucción nasal, intervención con mejoría de adaptación. (Cortesía Centro de Diagnóstico en Sueño SAS).

También se puede realizar intervención en el manejo de la zona de obstrucción específica, a nivel nasal pueden realizarse desde cirugías hasta el uso de dilatadores mecánicos; que no solo mejoraría la tolerancia de la máscara sino disminuiría la resistencia de la vía aérea y de igual forma disminuiría la presión requerida por el dispositivo, puede ocurrir obstrucción hipofaríngea de alta resistencia donde los dispositivos intraorales de protrusión mandibular e incluso de adaptación de dispositivo (Foto 4) tendrían cabida en el mejoramiento de la tolerancia y adherencia.



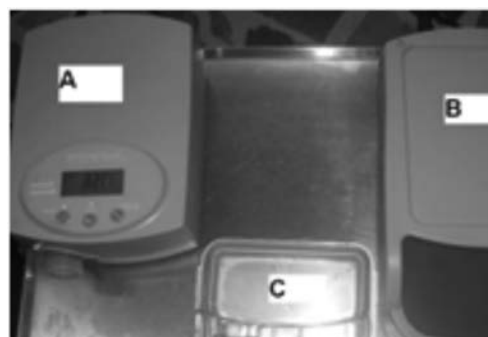
**Foto 4.** Dispositivos máscaras orales para dispositivo de BPAP con molde dental y CPAP respectivamente. (Cortesía Centro de Diagnóstico en Sueño SAS).

La forma o el tamaño de la máscara inadecuada, puede presentar efectos adversos que llevan a la suspensión del tratamiento por exceso de presión de la mascarilla, que genera dolor o erosiones nasales (Foto 5) y sensación de claustrofobia.



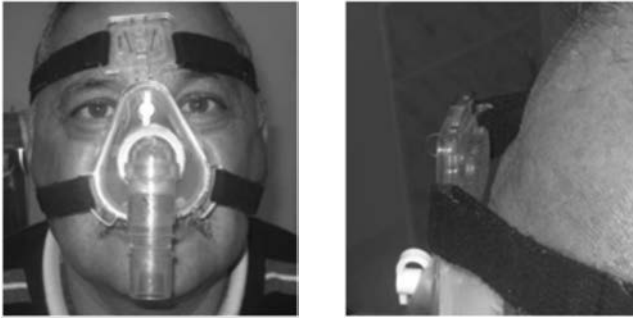
**Foto 5.** Secuencia de fotos paciente con erosión nasal secundaria a máscara de CPAP antes y después de cambio de la misma. (Cortesía Centro de Diagnóstico en Sueño SAS).

El ruido generado por el dispositivo, la aerofagia y la percepción sugestiva de aire frío, se pueden mejorar con implementación de dispositivos con silenciadores calefactores y humidificadores de mayor potencia (21, 22) Foto 6.



**Foto 6.** A CPAP básico B accesorio plancha calefactora C humidificador accesorio. Adaptador silenciador interno (Cortesía Centro de Diagnóstico en Sueño SAS).

La forma inadecuada de las zonas de apoyo máscara o el deterioro de la misma puede generar disminución de la tolerabilidad o rechazo, esto depende de su anatomía facial, a pesar de ser la talla adecuada, pueden presentar escapes de aire o simplemente no pueden adaptarse a la forma de la conformación craneofacial del paciente (Foto 7).



Muchos de nuestros pacientes por limitantes físicas, condiciones de invalidez o limitaciones mentales requieren de asistencia en el momento de colocación diario del dispositivo mejorando la ubicación de la máscara previniendo zonas de presión y mejorando la adaptación y tolerancia del mismo. Muchas veces hay que tomarse el tiempo suficiente con el paciente y el dispositivo para explicar su adecuada colocación y funcionamiento y en muchos pacientes esta simple intervención mejora radicalmente la adherencia al mismo. Foto 8.

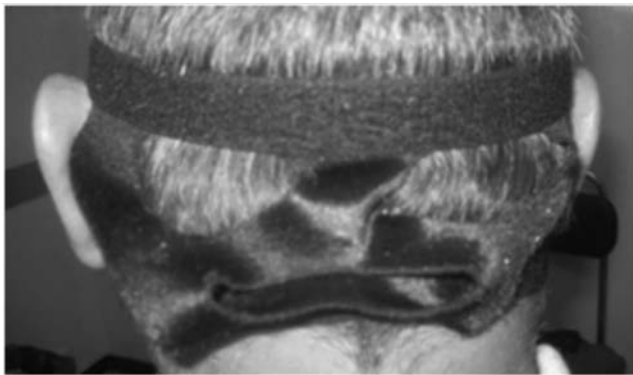
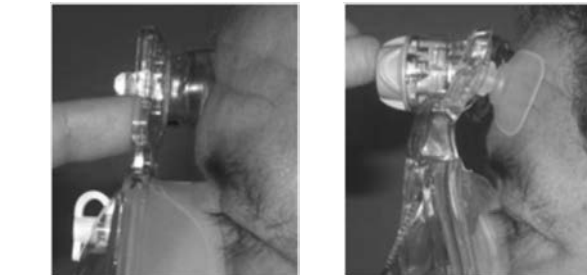


Foto 8. Pacientes con mala postura de la máscara y escape secundario, secuencia posterior a recomendaciones y entrenamiento (Cortesía Centro de Diagnóstico en Sueño SAS).



**Foto 7.** Secuencia de fotos cambio de máscara y soporte craneocervical y frontal en paciente con frente inclinada (Cortesía Centro de Diagnóstico en Sueño SAS).



**Foto 9.** Cambio de soporte frontal por escape alto por máscara. (Cortesía Centro de Diagnóstico en Sueño SAS).

Los síntomas de resequeidad oral y nasal pueden manejarse casi todos con la aplicación de lavados salinos previos a dormir y en el momento de despertarse al igual que colocación de ungüentos hidratantes y saliva artificial. Algunos especialistas recomiendan que si la resequeidad es la causa de la fragmentación la disponibilidad de un vaso de agua para hidratación en la noche disminuye la frecuencia de estos despertares, también son útiles los humidificadores y calentadores de ambiente. En algunos pacientes con síntomas de rinitis tipo vasomotora son necesarios el uso de descongestionantes nasales. Algunas lesiones de continuidad antecedentes recientes de trauma de vía aérea superior pueden presentar efectos adversos graves como enfisema o ante presiones mal tituladas muy altas neumotórax (23).

Pacientes con alteraciones severas en la arquitectura del sueño pueden generar mayor resistencia a la tolerancia de los dispositivos de presión positiva, un ejemplo el paciente con insomnio severo de conciliación quien en el momento de la adaptación del dispositivo empeora aumentando la latencia o simplemente no obteniendo la conciliación; en estos pacientes optamos por el manejo multidisciplinario ayudándonos de terapias conductuales y farmacológicas en la inducción del sueño tanto como en los hábitos e higiene del sueño. Pacientes con poca tolerancia al ruido residual a pesar de uso de silenciadores se les recomienda el uso de enmascaradores de fondo como música suave. La terapia tiene un promedio diario de uso de 4,88 h, hasta 5,7 (24). Siguiendo los consejos y recomendaciones en adaptación el objetivo de la intervención es usar el dispositivo toda la noche todas las noches.

La educación dada al paciente y la capacidad de darla del profesional es lo más importante para obtener una mayor adherencia, seguimientos una vez por semana en fases iniciales consultas dobles con la familia y llevando el dispositivo ayudan a responder dudas y optimizar la búsqueda de problemas (25-27). Otro factor relevante en nuestros pacientes es la comorbilidad asociada que puede poner en riesgo tanto la vida del paciente como el éxito del tratamiento, por ejemplo pacientes con enfermedades pulmonares mal controladas tendrán mayor riesgo de no tolerar el dispositivo de presión positiva, pacientes con cuadros psiquiátricos, depresiones, o trastornos de ansiedad no encontrarán los incentivos personales para comenzar una terapia continua.

El mejoramiento en la valoración inicial, la indicación adecuada del dispositivo, la formulación precisa de la máscara, el seguimiento de adaptación y el seguimiento a largo tiempo son los factores predictivos de adherencia al tratamiento (27-29).

Recomendaciones para evitar deserción en el paciente ya adaptado

El seguimiento acucioso puede prevenir desde la pérdida de motivación hasta la ratificación de las causas, indicaciones o riesgos a los que se exponen ante el abandono de la terapia, es importante hacer énfasis en el diagnóstico y la condición, riesgos relativos, riesgos específicos para cada paciente, y exponer los beneficios y bondades de la terapia. Deben valorarse cambios en la condición del paciente y mejoría subjetiva, disminuciones significativas de peso pueden generar disminución en la resistencia y de tal forma disminución en la presión necesaria por el dispositivo para vencerla, en cuyo caso estaría indicada una nueva titulación para modificar las condiciones, el uso de la autotitulación para seguimiento consiste en realizar polisomnografías ambulatorias con uso de CPAP en casa durante un periodo determinado de noches y promediar los resultados para optimizar la adaptación.

Las recomendaciones en el uso y mantenimiento aseguran también una prolongación en la vida útil del equipo y accesorios, las máscaras deben ser lavadas con agua y jabón, para evitar que el ph de la piel deteriore la banda de silicona se puede realizar lubricación con silicona líquida o aceite mineral como soluciones inertes que minimizan el riesgo de dermatitis por contacto en el paciente.

Recomendaciones en la terapia como bajar de peso, la cual por la mejoría de la hipoxia puede mejorar las presiones requeridas, los hábitos e higiene en el sueño, como disminución de alcohol no colocarse la máscara antes de la hora de dormir, no tomar café o comidas copiosas, al viajar tener en cuenta los adaptadores universales de corriente y convertidores en viajes largos instruirse con las aerolíneas en dispositivos de vuelo reglamentarios y su consecución.

## RESULTADOS

Un total de 109 pacientes cumplieron criterios de inclusión 57 hombres 52 mujeres. Edad promedio en hombres de 43 +- 3 años con un rango entre 17 y 92 años, en mujeres promedio de edad de 46 +-2 años rango de edad entre 25 y 76 años. Sahos leve por IAH en 15 hombres y 20 mujeres, moderado 20 hombres 15 mujeres y severo 23 hombres 23 mujeres, severidad porcentaje de saturación, desaturación leve 22 hombres 30 mujeres moderado 20 hombres 3 mujeres y en severo 15 hombres 19 mujeres.

**Tabla 1. Motivos de mala adherencia**

Motivo de mala adherencia	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje
Ahogo y claustrofobia	30	27	57	52.2
Sensación de presión facial	10	6	16	14.6
Ruido excesivo	2	4	6	5.5
Boca seca	8	3	11	10.09
Inconformidad del cónyuge	0	3	3	2.7
Rinoconjuntivitis	3	2	5	4.5
Tos	1	1	2	1.8
Insomnio de conciliación	3	4	7	6.4
Inconformidad estética	0	2	2	1.8
			109	100

## INTERVENCIONES

Se realizaron intervenciones médicas, quirúrgicas, y no quirúrgicas en los cuales o la rechazaban o tenían contraindicación para su realización.

### Ahogo y claustrofobia (n 57)

Se encontró desviación septal en 42 pacientes, retroposición lingual en 12, masa faríngea en 2 pacientes, y un paciente con trastorno de ansiedad. Se les realizó septoplastia a 30 pacientes presentando mejoría posterior a adaptación en 25 de ellos, se realizó cambio de máscara por máscara oronasal en 12 pacientes con mejoría en 7 de ellos. Glosopexia a 3 pacientes con mejoría de adaptación en todos, y se manejó con dispositivo intraoral a 9 pacientes con mejoría en 7 pacientes, 2 de estos con cambio a sistema BPAP. A los 2 pacientes con masas faríngeas se realizaron estudios clasificándolas como masas benignas y fueron llevados a intervención quirúrgica con mejoría en la adaptación de CPAP. Un paciente con trastorno de ansiedad recibió manejo psiquiátrico tolerando posteriormente un dispositivo APAP.

### Sensación de presión facial (n 16)

Se evaluó la manera de utilización de la máscara encontrando mal uso de esta en 4 pacientes quienes mejoraron con recomendaciones de manejo. 12 pacientes requirieron cambio de máscara, 10 cambió a máscara oronasal y 2 cambió a máscara oronasal con dispositivo intraoral.

### Ruido excesivo (n 6)

Se realizó manejo con enmascarador de ruido en 3 pacientes con insomnio de mantenimiento secundario a ruido, 1 paciente, fue manejado con silenciador de CPAP y 2 recibieron manejo con inductores de sueño por insomnio de conciliación por ruido.

### Boca seca (n 11)

Se manejaron en total 10 pacientes con lubricación nasal y lavados con solución salina normal, de los cuales mejoraron 7 la adaptación, 1 mejoró con cambio de humidificador.

### Inconformidad del cónyuge (n 3)

A todos se les realizó intervención en concienciación en beneficios de la terapia obteniendo respuesta positiva en 2 casos, llama la atención que uno de los pacientes abandonó la terapia por este motivo.

### Rinoconjuntivitis (n 5)

Se dio manejo con lavados nasales, corticoide tópico nasal en la totalidad de los pacientes con mejoría en adaptación de dispositivo.

### Tos (n 2)

Manejo con antitusivos tipo levomepromazina con mejoría en adaptación en 1 paciente.

### Insomnio de conciliación (n 7)

Del total a 6 se les identificó un componente de ansiedad con respecto a la utilización del dispositivo y se les realizó intervención por psiquiatría, 3 pacientes con mejoría de adaptación de dispositivo, 1 paciente recibió inductores del sueño con mejoría.

### Estético (n 2)

Dos pacientes que manifestaron inconformidad estética con el dispositivo, se reforzó la concienciación de los beneficios de la terapia obteniendo adecuada respuesta.

Las causas de abandono se distribuyeron de la siguiente manera véase Tabla 2.



Tabla 2. Motivos de abandono

Motivo abandono de CPAP Posintervención		% (n 30)	% (n 109)
Ahogo y claustrofobia	19	63	17,4
Sensación de presión facial	0	0	0
Ruido excesivo	0	0	0
Boca seca	3	10	2,75
Inconformidad del cónyuge	1	3	0,9
Rinoconjuntivitis	3	10	2,75
Tos	1	3	0,9
Insomnio de conciliación	3	10	2,75
Inconformidad estética	0	0	0
	30	100	27.5

Cabe anotar que de los 30 pacientes que pese a la intervención persistieron con mala adherencia y finalmente abandono del CPAP presentaron mejoría en el programa de cirugía multinivel para cirugía. 5 pacientes rechazaron cualquier otra intervención.

Se realizó intervención primaria en todos los pacientes previa realización de fibronasolarinoscopia.

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que las causas más frecuentes de baja adherencia al tratamiento con dispositivos de presión positiva son las relacionadas al uso de una máscara inadecuada que generan sensación de ahogo, claustrofobia y zonas dolorosas o de presión, seguida por los síntomas adversos o irritativos producidos por el uso del dispositivo y por último los asociados a incomodidad social o de calidad del sueño.

Encontramos que las intervenciones específicas, concienciación y seguimiento, en el paciente que consulta por inadecuada adaptación de dispositivo pueden mejorar en nuestra serie la adherencia hasta en un 72,5%.

Por último concluimos que un conocimiento de tanto la historia clínica, un examen físico exhaustivo y disponibilidad de los diferentes dispositivos como de los accesorios disponibles para los dispositivos de presión positiva, nos ayuda a optimizar la intervención y mejorar la adherencia en los pacientes que quieren abandonar la terapia.

Nuestra serie evidencia diferencia con otras series, en las cuales los síntomas principales fueron los nasales, dejando a la claustrofobia y ahogo como causas menores (17).

## BIBLIOGRAFÍA

- Sullivan CE, Berthon-Jones M, Issa FG, Eves L. Reversal of obstructive sleep apnea by continuous positive airway pressure applied through the nose. *Lancet*. 1981; 862-865.
- Phillipson EA. Sleep Apnea: a major public health problem. *N Eng J Med*. 1993; 328 (17): 1271-1273.
- Kakkar R, Berry R. Positive airway pressure treatment for obstructive sleep apnea. *Chest*. 2007; 132; 1057-1072.
- Woodson B, Franco R. Physiology of sleep disordered breathing. *Otolaryngol Clin N Am*. 2007; 40: 691-711.
- Mortimore IL, Whittle AT, Douglas N. Comparison of nose and face mask CPAP therapy for sleep apnea. *Thorax*. 1998; 53 (4): 290-292.
- Nilius G, Happel A, Domanski U, et al. Pressure relief continuous positive airway pressure vs. constant continuous positive airway pressure: a comparison of efficacy and compliance. *Chest*. 2006; 130 (4): 1018-1024.
- Chodwuri S. Continuous positive airway pressure for the treatment of Sleep Apnea. *Otolaryngol Clin N Am*. 2007; 40: 807-827.
- AASM Standards of practice Committee. Practice parameters for the use of auto titrating continuous positive airway pressure devices for titrating pressures and treating adult patients with obstructive sleep apnea syndrome. An American Academy of Sleep Medicine report. *Sleep*. 2002; 25 (2): 148-173.
- Young T, Bluestein J, Finn L, et al. Sleep-disordered breathing and motor vehicle accidents in a population based-sample of employed adults. *Sleep*. 1997; 20 (8): 608-513.
- Pepin JL, Leger P, Veale D, et al. Side effects of nasal continuous positive airway pressures in sleep apnea syndrome. Study of 193 patients in two French sleep centers. *Chest*. 1995; 10 (2): 375-381.
- Hannifa M, Lasserson TJ, Smith I. Interventions to improve compliance with continuous positive airway pressures for obstructive sleep apnea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004 Oct 18; (4).
- Lipton AJ, Gozal D. Treatment of obstructive sleep apnea in children: do we really know how? *Sleep Medicine Review*. 2003; 7 (1): 61-80.

13. Mc Ardle N, Devereux G, Heidamejad H, et al. Long term use of CPAP therapy for sleep apnea/hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999; 159 (4 Pt 1): 1108-1114.
14. Baltzan MA, Kassissia I, Elkholi O, et al. Prevalence of persistent sleep apnea in patients treated with continuous positive airway pressure. *Sleep.* 2006; 29 (4): 557-563.
15. Sin D, Logan AG, Fitzgerald FS, et al. Effects of continuous positive airway pressure on cardiovascular outcomes in heart failure patients with and without Cheyne-Stokes respiration. *Circulation.* 2002; 102: 61-66.
16. Dhillon S, Chung SA, Fargher T, Huterer N, Shapiro CM. Sleep apnea, hypertension, and the effects of continuous positive airway pressure. *Am J Hypertens.* 2005; 18: 594-600.
17. Pepperell JC, Davies RJ, Stradling JR. Systemic hypertension and obstructive sleep apnea. *Sleep Med Rev.* 2002; 6: 157-173.
18. Duchna HW, Orth M, Schultze-Werninghaus G, Guilleminault C, Stoohs RA. Long-term effects of nasal continuous positive airway pressure on vaso-dilatory endothelial function in obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Breath.* 2005; 9: 97-.
19. Hoffstein V, Viner S, Matelka S, Conway J. Treatment of Obstructive Sleep apnea with Nasal Continuous Positive airway Pressure: Patient Compliance, perception of benefits and side effects. *American Review Respiratory Disorders.* 1992; 146: 841-845.
20. Edinger JD, Radtke RA. Use of In vivo desensitization to treat a patient's claustrophobic response to nasal CPAP. *Sleep.* 1993; 16 (7): 678-680.
21. Stepnowsky CJ, Jr, Moore PJ. Improving CPAP use by patients with the sleep apnea/hypopnoea syndrome (SAHS). *Sleep Med Rev.* 2003; 7: 445-446.
22. Meslier N, Lebrun T, Grillier-Lanoir V, Rolland N, Henderick C, Saily JC, et al. A French survey of 3,225 patients treated with CPAP for obstructive sleep apnea: benefits, tolerance, compliance and quality of life. *Eur Respir J.* 1998; 12: 185-192.
23. Sanders MH, Strollo PJ, Stiller RA. Positive Airway Pressure in the Treatment of Sleep-Related Breathing Disorders. In: Chokroverty S. *Sleep Disorders Medicine: Basic Science, Technical Considerations, and Clinical Aspects.* 2nd ed. Boston: Butterworth-Heinemann. 1999; 355-384
24. Kribbs NB, Pack AI, Kline LR, Smith PL, Schwartz AR, Schubert NM et al. Objective measurement of patterns of nasal CPAP use by patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis.* 1993; 147: 887-895.
25. Meslier N, Lebrun T, Grillier-Lanoir V, Rolland N, Henderick C, Saily JC, et al. A French survey of 3,225 patients treated with CPAP for obstructive sleep apnea: benefits, tolerance, compliance and quality of life. *Eur Respir J.* 1998; 12: 185-192.
26. Stepnowsky CJ, Jr, Moore PJ. Improving CPAP use by patients with the sleep apnea/hypopnea syndrome (SAHS). *Sleep Med Rev.* 2003; 7: 445-446.
27. Hoy CJ, Vennelle M, Kingshott RN, Engleman HM, Douglas NJ. Can intensive support improve continuous positive airway pressure use in patients with the sleep apnea/hypopnea syndrome? *Am J Respir Crit Care Med.* 1999; 159: 1096-1100.
28. Chervin RD, Theut S, Bassetti C, Aldrich M. Compliance with nasal CPAP can be improved simple interventions. *Sleep.* 1997; 20: 284-289.
29. Wiese JH, Boethel C, Phillips B, Wilson JF, Peters J, Viggiano T. CPAP compliance: video education may help. *Sleep Med.* 2005; 6: 171-174.