

Demoras y adherencia al tratamiento de las apneas del sueño dentro de un sistema de provisión universal en un hospital público

Delays and Adherence to the Treatment of Sleep Apnea within a Universal Provision System in a Public Hospital

Rojas Mendiola, Ramiro Horacio¹; Smurra, Marcela Viviana¹

Recibido: 08/11/2022

Aceptado: 24/11/2023

Correspondencia

Ramiro H. Rojas Mendiola,
email: rrojasmd@gmail.
com

RESUMEN

Introducción: El tratamiento con presión positiva es uno de los pilares del manejo de las apneas obstructivas del sueño, sin embargo, el acceso a los equipos y la adherencia a su uso no son fáciles de lograr.

Objetivo: Evaluar la adherencia de los pacientes del sistema público de salud que reciben equipos de presión continua de forma gratuita para el tratamiento de las apneas obstructivas del sueño.

Material y métodos: Se evaluó retrospectivamente a los pacientes con diagnóstico de apnea obstructiva del sueño que recibieron equipos de CPAP entre 2013 y 2018 a través de PAMI, Incluir Salud y Cobertura Porteña de Salud.

Resultados: Los pacientes de PAMI fueron de mayor edad y tenían un Epworth más bajo. La demora entre consulta y diagnóstico fue de $1,4 \pm 2,4$ meses. El tiempo de diagnóstico a provisión del equipo fue de $10,2 \pm 9,9$ meses. Los pacientes de PAMI recibieron los equipos más rápido ($2,7 \pm 2,5$ meses) y fueron más adherentes a las visitas de control. La adherencia a los controles clínicos el primer año fue del 46 %. Los pacientes de mayor edad, con Epworth más bajo y que usan auto-CPAP tenían una tendencia no significativa a favorecer esta adherencia. La adherencia objetiva medida por tarjeta de memoria o telemonitoreo fue del 40 %. El mayor IMC fue el único factor que la favorecía.

Conclusiones: Superando la limitación económica al acceso a los equipos, no cambia la actitud hacia la adherencia y control.

Palabras clave: Apneas del sueño; Presión positiva continua en la vía aérea; Adherencia

ABSTRACT

Introduction: Treatment with positive airway pressure is one of the cornerstones in managing obstructive sleep apnea (OSA). However, access to the equipment and adherence to their use are not easy to achieve. **Objective:** to evaluate the adherence of

patients from the public health system who receive continuous pressure devices free of charge for the treatment of OSA.

Materials and methods: Patients diagnosed with OSA who received continuous positive airway pressure (CPAP) devices between 2013 and 2018 through PAMI (Programa de Atención Médica Integral, Medical Services Program), Incluir Salud, and Cobertura Porteña de Salud were retrospectively evaluated.

Results: Patients from PAMI were older and had a lower score in the Epworth scale. The delay between the consultation and the diagnosis was 1.4 ± 2.4 months. The time from the diagnosis until the equipment was provided was 10.2 ± 9.9 months. Patients from PAMI received the equipment faster (2.7 ± 2.5 months) and were more adherent to follow-up visits. Adherence to clinical follow-up visits in the first year was 46%. Older patients with a lower Epworth score and those using AutoCPAP had a non-significant trend favoring this adherence. The objective adherence measured by memory card or telemonitoring was 40%. The higher body mass index (BMI) was the only factor favoring objective adherence.

Conclusions: Overcoming the economic limitation to access the equipment does not change the attitude towards adherence and follow-up.

Key words: Sleep Apnea; Obstructive; Continuous Positive Airway Pressure; Patient Compliance

INTRODUCCIÓN

Las apneas obstructivas del sueño (AOS) se definen por la presencia de episodios recurrentes de apneas o hipopneas secundarios al colapso de la faringe durante el sueño, que generan desaturaciones y microdespertares. Cuando estos eventos están asociados a un conjunto de signos y síntomas constituyen el síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño (SAHOS). La prevalencia del SAHOS en la población general aceptada tradicionalmente es del 3,1% al 7,5% en varones y del 1,2% al 4,5% en mujeres premenopáusicas. Sin embargo, recientes estudios epidemiológicos describen una prevalencia aún mayor.¹

Considerando datos poblacionales en Argentina, en el 2010 se contabilizaban 40 117 096 habitantes en Argentina, el 91% de los cuales vivían en zonas urbanas, con una razón hombre/mujer de 0,95/1.² Cerca del 65% de la población se concentra en la región centro, especialmente en la provincia de Buenos Aires, con el 38,9% de la población del país, particularmente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y alrededores.

El sistema de salud argentino está conformado por ministerios nacionales, provinciales y una red de hospitales y centros de salud públicos que prestan atención gratuita a toda persona que lo

necesite, especialmente a personas de los quintiles de ingresos más bajos, sin seguridad social ni capacidad de pago. En la ciudad de Buenos Aires, la población que tiene cobertura pública de Salud, sin recursos o a través de la Cobertura Porteña de Salud (CPS) del Gobierno de CABA representó el 18,7% durante el año 2017; la población con obra social, el 46,1%; servicios prepagos, 28%; cobertura de otros sistemas, 7,2%.³ Además, el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJP), a través del Programa de Atención Médica Integral (PAMI), brinda cobertura a los jubilados del sistema nacional de previsión y a sus familias, alcanza al 20% de la población, con un gasto que representa el 0,75% del PBI.⁴

Las personas con pensiones graciables o discapacidad tienen cobertura del Gobierno Nacional (ex-PRO.FE o Incluir Salud actualmente) también asisten para diagnóstico y seguimiento a los hospitales de CABA.

En el Hospital Enrique Tornú, consultaron desde el año 2013 hasta 2018 en Servicios de Diagnóstico un promedio de 235 500 pacientes por año. En el Laboratorio de Sueño e Insuficiencia Respiratoria, se reciben 600 consultas anuales, de pacientes sin cobertura, afiliados a PAMI y con cobertura de obras sociales.

Es nuestro objetivo describir la situación del Hospital respecto de los pacientes con cobertura estatal que solucionan la limitación económica, punto clave del acceso al tratamiento.

Materiales y métodos

Estudio retrospectivo descriptivo de los pacientes con cobertura de PAMI, Incluir Salud y CPS que fueron diagnosticados con SAHOS en el período de 2013 a 2018 y que pudieron acceder a tratamiento con dispositivos de presión continua en vía aérea (PAP), sea con CPAP, auto-CPAP o BiPAP. Se excluyeron los pacientes que compraron sus equipos y aquellos que tenían obra social.

Se obtuvieron los datos a partir de las historias clínicas de los pacientes mayores de 18 años que consultaron por primera vez en dicho período con diagnóstico de AOS ya sea por poligrafía o polisomnografía y que iniciaron tratamiento con dispositivos PAP. Tratándose de un centro de derivación, algunos de los pacientes se presentan a la consulta con el estudio ya realizado previamente. Se recabaron datos sobre sexo, edad, índice de masa corporal (IMC), circunferencia del cuello (CC) y somnolencia por escala de Epworth (EPW).

Los estudios de poligrafía se realizan con dos equipos diferentes. El primero es un equipo Resmed modelo Apnea Link® con registro de señales de flujo aéreo por cánula de presión nasal, ronquido derivado de cánula nasal, oximetría y frecuencia de pulso. El análisis de señales se realiza con el *software* ApneaLink versión 8 con análisis automático y posterior revisión manual. El segundo equipo es Embla modelo Embletta Gold® con registro de señales de flujo aéreo por cánula de presión nasal, ronquido derivado de cánula nasal, movimiento torácico y abdominal por bandas XactTrace® RIP, oximetría de pulso y posición corporal. Las señales se evalúan con el *software* RemLogic-E versión 1.3 con análisis automático de eventos y revisión manual de estos. Para los estudios de polisomnografía, se utiliza un equipo ATI Praxis18 AMP18P - Lermed SRL. En cada estudio se registraron tres canales de EEG: C3, C4 y O1 con referenciales en mastoides (A1 y A2), dos canales de EOG (derecho e izquierdo), tres canales de EMG, ECG, flujo aéreo por termistor y por cánula de presión nasal, bandas piezoeléctricas torácicas y abdominales para esfuerzo, sensor de posición corporal, oximetría de pulso y micrófono. Los registros se analizan manualmente con el *software* DelphosDB versión 1.75.32.4 (Lermed S.R.L.) de acuerdo con los estándares de la American Association of Sleep Medicine (AASM).⁷

El procedimiento de calibración se realiza con control polisomnográfico o durante 3 noches en domicilio, a fin de reducir tiempos de pedido de equipos de tratamiento. Se utilizaron para calibración los dispositivos: REMstar auto con Aflex (Philips-Respironics) y S9 (Resmed). Una vez realizadas las calibraciones, se estableció una presión eficaz para tratamiento por el *software* del dispositivo, como presión eficaz (P) durante el 90% o el 95% del tiempo de uso adecuado del dispositivo, con fugas del sistema menores de 24 L/min. Por último, se consignó el tipo de dispositivo provisto, con presión fija (CPAP) o presión variable automática (auto-CPAP) o binivelada (BiPAP).

El siguiente paso es el pedido de equipamiento. A los pacientes sin cobertura se les completa una planilla en la que se hace evaluación de clínica y de situación social que habilite el pedido como ayuda médica. Con esta denominación, se genera un número de pedido, catalogado como insumo hospitalario en el Sistema Integral de Gestión y

Administración Financiera del Ministerio de Salud del Gobierno de CABA, en el que dispone en forma directa del recurso provisto por el Ministerio. A partir de la disponibilidad del dinero, se abre proceso de licitación con presentación de empresas proveedoras de equipos, el asesoramiento técnico es realizado por los médicos del laboratorio de sueño de acuerdo al requerimiento de cada paciente. Con la confirmación de monto definitivo, se realiza la compra del equipo que puede ser entregado al paciente a partir de los 2 meses. Si el requerimiento de provisión es urgente, se puede utilizar el recurso administrativo de compra por decreto que genera la adquisición del equipo dentro del plazo de un mes. Este modelo administrativo funciona con este orden desde 2016, entre 2013 a 2016 el procedimiento era similar, pero tuvo algunas variaciones en los tiempos de provisión por cuestiones administrativas no dependientes de nuestro control.

En cuanto a los pacientes de PAMI, se completa una planilla específica de provisión que debe renovarse cíclicamente cada 6 meses. En cada agencia del INSSJP, según el domicilio del paciente, se hace el trámite de licitación con fines de compra del equipo para cada paciente.

Una vez entregado el equipo, un médico del laboratorio de sueño explica los aspectos básicos de cuidado del equipo, se prueba la máscara y se revisa el funcionamiento apropiado del equipo. El control es establecido de acuerdo a Guías Nacionales al mes de inicio de tratamiento, a los 3 meses y, luego, cada 6 meses. Se provee un número telefónico para contacto en caso de tener dificultades entre las consultas programadas.

Las medias de tiempos evaluados fueron consulta hasta diagnóstico, estudio realizado previamente hasta consulta, pedido de equipamiento hasta provisión, provisión de equipo hasta primer control y control en los últimos 12 meses. Se evaluó también la adherencia al tratamiento acorde a la presencia de consulta de control al año de la entrega del equipo, uso subjetivo en los equipos sin memoria y uso objetivo en los equipos con memoria de cumplimiento y en los pacientes con telemedicina.

Se analizaron las diferencias entre pacientes adherentes a los controles y los que no lo son independientemente de la forma de la provisión. En el subgrupo de pacientes controlados con memoria o telemedicina, se buscaron diferencias entre los que tienen una adherencia mayor del 70% y los que no.

Los pacientes que no acuden a los controles programados durante el último año son contactados para evaluar el uso de sus equipos.

Análisis estadístico

Los datos fueron recolectados en hojas de cálculo Excel y procesadas en el programa EPI info 7. Los datos se describen con medidas de tendencia central y dispersión según el tipo de variable. Las diferencias entre variables categóricas se compararon usando la prueba de χ^2 y las variables continuas se analizaron mediante la prueba t de Student. Se consideró un valor de p significativo menor de 0,05.

RESULTADOS

Se evaluaron los datos de 148 pacientes. Un primer grupo de 84 pacientes tuvieron provisión del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y Gobierno de la Nación a los que denominamos grupo hospi-

talario (GH); y un segundo grupo de 64 pacientes con cobertura a través del Sistema de Servicios Sociales a Jubilados y Pensionados, grupo PAMI.

Las características de los pacientes se muestran en la **Tabla 1**. Los tiempos de espera para diagnóstico, tratamiento y seguimiento se muestran en la **Tabla 2**.

En un subanálisis, se excluyó a los pacientes que aún no cumplieron 1 año de tratamiento hasta la fecha del corte estadístico. Se agrupó a los que vinieron a controles durante el primer año como adherentes. Se comparó este grupo con el resto en búsqueda de factores que favorezcan la adherencia. Los resultados se muestran en la **Tabla 3**.

La adherencia objetiva en los pacientes que tenían tarjetas de memoria o estaban monitoreados a través de la nube definida como más del 70 % de uso por más de 4 noches por semana fue solo del 40 % sin diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes adherentes y los no adherentes en las variables analizadas (**Tabla 4**).

Se llamaron a 91 pacientes que no registraban controles en el último año y se encontró que el 51,6 % refería seguir usando el CPAP, el 6,6 % había devuelto el equipo por intolerancia; el 3,3 % tenía el equipo, pero no lo utilizaban; y un 38,5 % de pacientes no pudieron ser localizados.

TABLA 1. Características de los pacientes con SAHOS

	Total (n = 148)	Grupo hospitalario (n = 84)	PAMI (n = 64)	Valor de p
Sexo masculino	99 (66,8 %)	63 (75 %)	36 (56,2 %)	0,01
Edad	58,3 ± 13,4	50,3 ± 10,8	68,6 ± 8,5	
IMC	34 ± 7,5	35,5 ± 8,2	32,1 ± 6,2	<0,0001
Circunferencia de cuello (sexo femenino)	38,3 ± 3,8	39 ± 4,4	37,9 ± 3,3	0,004
Circunferencia de cuello (sexo masculino)	45 ± 4,2	45,2 ± 4,5	44,6 ± 3,9	0,35
Epworth	10,8 ± 6,3	12,3 ± 6,8	9 ± 4,9	0,53
IAH	40,7 ± 24,8	42,1 ± 27	38,8 ± 21,6	0,0008
Presión eficaz	11,1 ± 2,1	11,3 ± 2,2	10,9 ± 4,4	0,41
Auto-CPAP	69 (46,6 %)	42 (50 %)	27 (42,2 %)	0,33
CPAP	78 (52,7 %)	41 (48,8 %)	37 (57,8 %)	0,35
BiPAP	1 (0,7 %)	1 (1,2 %)	0	

Valores expresados como medias ± DE o número y porcentaje según la variable.

TABLA 2. Demoras en diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con SAHOS

	Grupo hospitalario (n = 84)	PAMI (n = 65)	Valor de p
Consulta a diagnóstico (n = 82)	1,3 ± 3,3	1,5 ± 3,4	0,7
Diagnóstico previo a consulta (n = 66)	4,9 ± 6,6	10 ± 14,8	0,06
Pedido a provisión	5,6 ± 4,7	2,7 ± 2,5	<0,0001
Provisión a control	2,9 ± 4,9	4,5 ± 6,8	0,1
Diagnóstico a provisión	9,7 ± 7,1	10,6 ± 12,9	0,6
Provisión más de 6 meses	33 (39,3 %)	8 (12,5 %)	0,0002
Control a los 12 meses de la provisión	30 (35,7 %)	28 (43,7 %)	0,07
Sin control desde la provisión	19 (22,6 %)	5 (7,7 %)	0,01
Control en los últimos 12 meses	19 (22,6 %)	26 (40 %)	0,03

Valores expresados en meses como medias ± DE o número y porcentaje según la variable.

TABLA 3. Adherencia al seguimiento en el primer año de tratamiento

	Adherentes (n = 58)	No adherentes (n = 68)	Valor de p
Sexo femenino	22 (52,4 %)	20 (47,6 %)	0,34
Sexo masculino	36 (42,8 %)	48 (57,1 %)	
Edad	59,6 ± 11,6	55,9 ± 14,6	0,07
IMC	34,6 ± 7,3	33,7 ± 7,4	0,9
Epworth	10,7 ± 5,5	11,8 ± 6,9	0,07
IAH	42,9 ± 26,5	40,7 ± 24,5	0,52
Auto-CPAP	29(56,9 %)	22 (43,1 %)	0,07
CPAP	29(39,2 %)	45 (60,8 %)	
Presión	11,2 ± 1,9	11 ± 2,3	0,2

Valores expresados como medias ± DE.

TABLA 4. Adherencia objetiva al tratamiento

	Adherentes (n = 30)	No adherentes (n = 45)	Valor de p
Sexo femenino	11 (47,8 %)	12 (52,2 %)	0,4
Sexo masculino	19 (36,5 %)	33 (63,5 %)	
Edad	60,3 ± 14,5	56,2 ± 12,8	0,2
IMC	34,9 ± 8,2	31,8 ± 6,9	0,08
Epworth	10,5 ± 6,2	10,4 ± 6,7	0,9
IAH	41,6 ± 24,5	42,3 ± 24,6	0,9
Auto-CPAP	19 (37,3 %)	32 (62,7 %)	0,6
CPAP	11 (45,8 %)	13 (54,2 %)	
Presión	11 ± 2,1	11,4 ± 2,1	0,4

Valores expresados como medias ± DE.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio encontró que los pacientes en el GH tienen menos edad, pero presentan un IMC mayor y más altos niveles de somnolencia diurna según la escala de Epworth. Las diferencias entre los grupos en cuanto a edad se deben a que el grupo PAMI tiene una mayoría de pacientes jubilados, mientras que el GH son pacientes de edad media. Lee y cols. observaron que el IMC no se correlaciona con el índice de apneas/hipopneas (IAH) en pacientes mayores de 70 años.¹¹ A su vez, el Sleep Health Hearth Study mostró esta misma correlación y también evidenció que la somnolencia es menos prevalente en pacientes añosos en comparación con individuos en edad media.¹²

Las demoras al acceso al estudio diagnóstico

fueron de 1,4 meses en nuestro estudio. El acceso a los procedimientos diagnósticos es deficiente a nivel mundial, una revisión sobre este tema en 2004 encontró mucha variabilidad entre los países analizados, Bélgica es el país con el menor tiempo de espera, con demoras promedio de 2 semanas a 2 meses. En Estados Unidos, se describen grandes diferencias entre centros y hospitales con promedios de demora entre 2 semanas hasta 9 meses. En otros países, como el Reino Unido, el promedio es de 4 meses; en Australia, 5 meses; y en Canadá, 24 meses. Cabe destacar que existen diferencias dentro de cada país, en la ciudad de Ontario la demora es solamente de 2 meses.¹³

El uso de dispositivos de presión continua en la vía aérea se considera como el tratamiento estándar en pacientes con SAHOS moderado a grave. El entendimiento de los obstáculos y dificultades para la aceptación y adherencia al CPAP es crucial

para un tratamiento efectivo, así como para la generación de un protocolo de adherencia.

El acceso a los equipos es la primera barrera que existe para el tratamiento. Un estudio reciente en seis países de Latinoamérica demostró que el 28,7 % de los pacientes que no pudieron iniciar tratamiento con CPAP fue debido a la falta de recursos económicos para comprar el equipo.¹⁴ Torre B. y cols., en México, observaron que el 45 % de los pacientes con prescripción de CPAP no logró adquirir el equipo y se consideró el aspecto económico como un factor causal esencial.¹⁵ A través de un incentivo económico en pacientes de bajo nivel socioeconómico se lograron tasas de aceptación al CPAP del 70 %.¹⁶ El sistema de salud público argentino permite lograr el acceso a los equipos a todos los pacientes con diagnóstico de SAHOS. Sin embargo, en nuestro estudio, la adherencia al tratamiento durante el primer año fue solo del 39 % similar a la encontrada por Tarasiuk y cols. (35 % al 39 %).¹⁶ Un estudio en Bélgica demostró que la aceptación al CPAP era mayor cuando existía reembolso económico por parte de la seguridad social, pero no encontró diferencias en cuanto a la adherencia y distensibilidad (*compliance*) a más de 2 años de seguimiento.¹⁷

Existe pocos estudios en cuanto a demoras en el inicio de tratamiento, un estudio de cohortes en Ontario con 216 514 pacientes que iniciaron el tratamiento con CPAP entre 2006 y 2013 mostró una demora media de 138 ± 202 a 196 ± 238 días desde el diagnóstico en laboratorios de sueño hospitalarios versus 119 ± 167 a 150 ± 202 días en laboratorios de sueño comunitarios con un 33,6 % de los pacientes que tardaron más de 6 meses en conseguir el equipo.¹⁸ Nuestro estudio tiene una muestra mucho menor, pero obtuvimos tiempos de provisión de $130,4 \pm 130,9$ días con menores tiempos en el sistema PAMI y solamente un 12,2 % de pacientes que demoraron más de 6 meses en conseguir equipo.

En una revisión sistemática de la bibliografía de 1994 a 2015 sobre adherencia al CPAP observó una media de uso del 36,3 % con 4,6 h de uso medio por noche que no mejoró a lo largo del tiempo.¹⁹ Baratta y cols. encontraron que la adherencia en el uso del CPAP por más de 4 h por noche y más de 5 días por semana fue del 41,4 % con una media de seguimiento de 74,8 meses.²⁰ Valor similar al encontrado en nuestro grupo de pacientes con adherencia objetiva al CPAP. En

contraste, un estudio realizado en Dinamarca con 695 pacientes que recibieron gratuitamente un auto-CPAP bajo un protocolo de seguimiento estricto constató que se lograron tasas de cumplimiento del 77,7 % con una media de seguimiento de 3 años con mayor adherencia en los pacientes graves. A su vez, encontraron que la gravedad del SAHOS, la somnolencia diurna y el tabaquismo son factores independientes para la adherencia al tratamiento.²¹ Kohler y colaboradores evaluaron el seguimiento a largo plazo en el centro de medicina respiratoria de Oxford y encontraron una adherencia del 81 % a 5 años y del 70 % a los 10 años, con un uso promedio de 6,2 h/noche; el índice de desaturaciones fue el único factor que favorecía la adherencia a largo plazo en el análisis multivariado.²² En el estudio de Santin y colaboradores, observaron que el 60,5 % de los pacientes continuaban usando el CPAP a un promedio de 12,3 meses de seguimiento; la edad, el Epworth y el IAH son los factores que favorecen la adherencia al uso a largo plazo.²³ Torre B. y cols. tuvieron un 80 % de adherencia al CPAP a 34 meses de la prescripción y esto se relacionaba con el mayor IPR.¹⁵ Nuestro estudio encontró que la edad, el Epworth y el uso de auto-CPAP sobre el CPAP tenían una tendencia no significativa a favorecer la adherencia a los controles, mientras que el IMC elevado fue el único factor que tenía una tendencia no significativa para mejorar la adherencia objetiva. Estos hallazgos no tienen significación estadística probablemente debido al menor número de pacientes.

Una consulta inicial con un especialista antes del inicio del tratamiento y posteriormente visitas frecuentes a una enfermera especialista en trastornos del sueño con ajustes en la combinación de CPAP, tipo de máscara y uso de humidificación de ser considerada necesaria hasta conseguir la tolerancia del paciente para luego tener seguimiento por lo menos una vez al año.²¹

La decisión de los pacientes de dormir en otra habitación ha sido demostrada como predictora de aceptación al tratamiento con CPAP;²⁴ lo que nos podría decir que la educación a la pareja y al entorno familiar es importante para mantener una buena adherencia. En una revisión sistemática de Cochrane, se encontró que para mejorar el uso del CPAP hay evidencia de baja calidad sobre las intervenciones de soporte individual (consultas frecuentes, llamadas telefónicas, telemedicina,

visitas domiciliarias y reuniones grupales de pacientes) y para la terapia conductual (entrevistas motivacionales cara a cara o por internet); mientras que existe evidencia de moderada calidad para las intervenciones educativas presenciales o a distancia.²⁵

Los proveedores de equipos de CPAP pueden desempeñar un papel importante en el tratamiento de la apnea del sueño, ayudar a los pacientes a seleccionar el dispositivo y máscaras más adecuados y brindar capacitación sobre cómo usarlo correctamente. En un estudio en Alemania, se evaluó la introducción de una herramienta de soporte a los pacientes por parte de la empresa proveedora de los equipos, la cual brindaba educación personalizada sobre el uso de la máscara, del humidificador y del uso en general. A su vez, daban consejos de uso y mensajes de aliento, todos acordes a los datos de uso del dispositivo. Con estas intervenciones, lograron mejoras en la cantidad de horas de uso, menores fugas y menores tasas de abandono de tratamiento.²⁶

CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos en nuestro análisis, encontramos que existen demoras importantes en el acceso al diagnóstico de AOS y al tratamiento con CPAP, las cuales son mayores en los pacientes sin cobertura médica a comparación de los pacientes con PAMI. La adherencia al uso de CPAP continúa siendo baja aun vencida la limitación económica al acceso a los equipos de tratamiento. La edad, el puntaje (*score*) basal de Epworth y el uso de equipos autoajustables favorecerían la adherencia al tratamiento. Se requieren más intervenciones de los distintos actores del sistema de salud para alcanzar el uso óptimo de los equipos de CPAP y obtener todos los beneficios del tratamiento.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en el tema relacionado con el manuscrito. Este trabajo fue llevado a cabo sin financiación.

BIBLIOGRAFÍA

- Nogueira FB, Cambursano H, Smurra M, et al. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño: Actualización 2019. *Rev Am Med Resp.* 2019;19:31.
- Jonas DE, Amick HR, Feltner C, et al. Screening for Obstructive Sleep Apnea in Adults: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 2017;317:415-33. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.19635>
- Peppard PE, Young T, Barnet JH, et al. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. *Am J Epidemiol.* 2013;177:1006-14. <https://doi.org/10.1093/aje/kws342>
- Redline S, Sotres-Álvarez D, Loredó J, et al. Sleep-disordered breathing in Hispanic/Latino individuals of diverse backgrounds. The Hispanic Community Health Study/Study of Latinos. *Am J Respir Crit Care Med.* 2014;189:335-644. <https://doi.org/10.1164/rccm.201309-1735OC>
- Simpson L, Hillman DR, Cooper MN, et al. High prevalence of undiagnosed obstructive sleep apnoea in the general population and methods for screening for representative controls. *Sleep Breath.* 2013;17:967-73. <https://doi.org/10.1007/s11325-012-0785-0>
- Arnardottir ES, Bjornsdottir E, Olafsdottir KA, et al. Obstructive sleep apnoea in the general population: highly prevalent but minimal symptoms. *Eur Respir J.* 2016;47:194-202. <https://doi.org/10.1183/13993003.01148-2015>
- Shahar E, Redline S, Young T, et al. Hormone replacement therapy and sleep-disordered breathing. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;167:1186-92. <https://doi.org/10.1164/rccm.200210-1238OC>
- Argentina, INDeYCR. Censo 2010. 2010; Available from: https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135.
- Arce HE. Organización y financiamiento del sistema de salud en la Argentina [The Argentine Health System: organization and financial features]. *Medicina (B Aires).* 2012;72:414-8.
- (Argentina), MdS. El acceso a la salud en Argentina: III encuesta de utilización y gasto en servicios de salud 2010. 2010; Available from: http://www.msal.gov.ar/fesp/images/stories/recursos-de-comunicacion/publicaciones/estudio_carga_enfermedad.pdf
- Lee YG, Lee YJ, Jeong DU. Differential Effects of Obesity on Obstructive Sleep Apnea Syndrome according to Age. *Psychiatry Investig.* 2017;14:656-61. <https://doi.org/10.4306/pi.2017.14.5.656>
- Young T, Shahar E, Nieto FJ, et al. Predictors of sleep-disordered breathing in community-dwelling adults: the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med.* 2002;162:893-900. <https://doi.org/10.1001/archinte.162.8.893>
- Flemons WW, Douglas NJ, Kuna ST, et al. Access to diagnosis and treatment of patients with suspected sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 2004;169:668-72. <https://doi.org/10.1164/rccm.200308-1124PP>
- Nogueira JF, Poyares D, Simonelli G, et al., Accessibility and adherence to positive airway pressure treatment in patients with obstructive sleep apnea: a multicenter study in Latin America. *Sleep Breath.* 2020;24:455-64. <https://doi.org/10.1007/s11325-019-01881-9>
- Torre Bouscoulet L, López Escárcega E, Castorena Maldonado A, Vázquez García JC, Meza Vargas MS, Pérez-Padilla R. Uso de CPAP en adultos con síndrome de apneas obstructivas durante el sueño después de prescripción en un hospital público de referencia de la Ciudad de México [Continuous positive airway pressure used by adults with obstructive sleep apneas after prescription in a public referral hospital in Mexico City]. *Arch Bronconeumol.* 2007;43:16-21. <https://doi.org/10.1157/13096996>
- Torre Bouscoulet L, López Escárcega E, Castorena Mal-

- donado A, Vázquez García JC, Meza Vargas MS, Pérez-Padilla R. Uso de CPAP en adultos con síndrome de apneas obstructivas durante el sueño después de prescripción en un hospital público de referencia de la Ciudad de México [Continuous positive airway pressure used by adults with obstructive sleep apneas after prescription in a public referral hospital in Mexico City]. *Arch Bronconeumol*. 2007;43:16-21. <https://doi.org/10.1157/13096996>
17. Leemans J, Rodenstein D, Bousata J, Mwenge GB. Impact of purchasing the CPAP device on acceptance and long-term adherence: a Belgian model. *Acta Clin Belg*. 2018;73:34-9. <https://doi.org/10.1080/17843286.2017.1336294>
18. Rotenberg B, George C, Sullivan K, Wong E. Wait times for sleep apnea care in Ontario: a multidisciplinary assessment. *Can Respir J*. 2010;17:170-4. <https://doi.org/10.1155/2010/420275>
19. Rotenberg BW, Murariu D, Pang KP. Trends in CPAP adherence over twenty years of data collection: a flattened curve. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;45:43. <https://doi.org/10.1186/s40463-016-0156-0>
20. Baratta F, Pastori D, Bucci T, Fabiani M, Fabiani V, Brunori M, et al. Long-term prediction of adherence to continuous positive air pressure therapy for the treatment of moderate/severe obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Med*. 2018;43:66-70. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.09.032>
21. Jacobsen AR, Eriksen F, Hansen RW, et al. Determinants for adherence to continuous positive airway pressure therapy in obstructive sleep apnea. *PLoS One*. 2017;12:e0189614. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189614>
22. Kohler M, Smith D, Tippet V, Stradling JR. Predictors of long-term compliance with continuous positive airway pressure. *Thorax*. 2010;65:829-32. <https://doi.org/10.1136/thx.2010.135848>
23. Santín M J, Jorquera A J, Jordán J, et al. Uso de CPAP nasal en el largo plazo en síndrome de apnea-hipopnea del sueño [Long-term continuous positive airway pressure (CPAP) use in obstructive sleep apnea]. *Rev Med Chil*. 2007;135:855-61. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872007000700005>
24. Kiely JL, McNicholas WT. Bed partners' assessment of nasal continuous positive airway pressure therapy in obstructive sleep apnea. *Chest*. 1997;111:1261-5. <https://doi.org/10.1378/chest.111.5.1261>
25. Wozniak DR, Lasserson TJ, Smith I. Educational, supportive and behavioural interventions to improve usage of continuous positive airway pressure machines in adults with obstructive sleep apnoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014:CD007736. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007736.pub2>
26. Woehrle H, Arzt M, Graml A, et al. Effect of a patient engagement tool on positive airway pressure adherence: analysis of a German healthcare provider database. *Sleep Med*. 2018;41:20-6. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.07.026>