

ORIGINAL

Estudio piloto descriptivo de análisis de la concordancia de la Poligrafía Respiratoria Simple (PRS) realizada en Atención Primaria (AP) mediante un nuevo circuito de cribaje y diagnóstico de la Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) frente a la PRS realizada en el ámbito hospitalario

Pilot descriptive study of analysis of the agreement between Simple Respiratory Polygraphy (SRP) carried out in Primary Care (PC) through a new screening and diagnosis circuit of Obstructive Apnea Syndrome (OSA), and SRP carried out in hospitals

**Aina Bellet Coll¹ , Raquel Hernández Seguí² , Lucía Gorreto López¹ ,
Andrés Maimó Bordoy³ , Antonio Sánchez López³ , Oana Bulilete¹ **

1. Gabinete Técnico de la Gerencia de Atención Primaria de Mallorca.

2. Centro de Salud Son Gotleu. Atención Primaria Mallorca.

3. Servicio Neumología. Hospital Son Llàtzer

Corresponding author

Aina Bellet Coll
E-mail: aina.bellet@ibsalut.es

Received: 15 - IV - 2024

Accepted: 24 - VI - 2024

doi: 10.3306/AJHS.2024.39.06.51

Resumen

Objetivo: Analizar la concordancia de la Poligrafía Respiratoria Simple (PRS) realizada en Atención Primaria (AP) mediante un nuevo circuito de cribaje y diagnóstico de la Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) con la PRS realizada en el hospital.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo piloto, en un centro de salud entre 11/2022 y 03/2023. Se incluyeron pacientes con sospecha clínica de AOS y se recogieron las variables: sexo, edad, índice de masa corporal, puntuación en los cuestionarios STOP-Bang y Epworth. Se les realizó una PRS desde AP y una PRS hospitalaria. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado.

Resultados: Se incluyeron 30 pacientes, media de edad 59,5±10,3 años; un 50,0% hombres. Presentaban obesidad el 63,3% (19/30) y un 20,0% sobrepeso. Un 36,7% (11/30) obtuvo puntuación ≥ 11 en la escala de Epworth, y un 53,3% (16/30) puntuación alta en STOP-Bang. El coeficiente de correlación intraclase entre la PRS realizada en AP frente a la hospitalaria fue 0.68 (IC95% 0.43-0.83). Con la PRS de AP, un 50,0 % (15/30) presentaban más de 5 apneas obstructivas del sueño/hora y en un 70,0% (21/30) se observaron desaturaciones < 90% durante > 3% del sueño. Por otro lado, la PRS hospitalaria mostró que un 66,7% (20/30) tenía diagnóstico de AOS y un 60,0% presentaba desaturaciones.

Conclusiones: En pacientes con sospecha clínica de AOS, la PRS realizada desde AP presenta una buena concordancia con la PRS hospitalaria. Es necesario llevar a cabo más estudios para evaluar su factibilidad de implementación en AP.

Palabras clave: Apnea Obstructiva del Sueño, Apnea del Sueño, Síndrome de Apnea del Sueño.

Abstract

Purpose: To analyze the agreement between Simple Respiratory Polygraphy (SRP) carried out in Primary Care (PC) through a new screening and diagnosis circuit of Obstructive Sleep Apnea (OSA), and SRP in hospitals.

Materials and methods: We conducted a pilot descriptive study in a health center between 11/2022 and 03/2023. We included patients with clinical suspicion of OSA, from which we gathered the variables: gender, age, body mass index and score on Epworth and STOP-Bang questionnaires. We carried out a SRP in PC and another one in the hospital to all of them after signing an informed consent.

Results: 30 patients were included, with an average age of 59,5±10,3 years old and 50% were men. 63,3% (19/30) had obesity and 20% were overweight. 36,7% (11/30) obtained ≥ 11 in the Epworth test and 53,3(16/30) a high score in the STOP-Bang questionnaire. The coefficient of intra-class correlation between the SRP in PC and the one from the hospital was 0.68 (IC95% 0.43-0.83). The SRP from PC showed that 50,0% (15/30) of the participants had >5 sleep obstructive apneas/hour, and 70,0% (21/30) had desaturations of <90% for >3% of the sleeptime. On the other hand, SRP from the hospital showed that 66,7% (20/30) of the patients had OSA and 60,0% of them had desaturations.

Conclusions: In patients with clinical suspicion of OSA, the SRP in PC has a good agreement with the SRP from the hospital. It is necessary to carry out more studies to evaluate the feasibility of implementing them in PC.

Key words: Obstructive Sleep Apnea, Sleep apnea, Sleep Apnea Syndrome.

Cite as: Bellet Coll A, Hernández R, Gorreto López L, Maimó Bordoy A, Sánchez López A, Bulilete O. Estudio piloto descriptivo de análisis de la concordancia de la Poligrafía Respiratoria Simple (PRS) realizada en Atención Primaria (AP) mediante un nuevo circuito de cribaje y diagnóstico de la Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) frente a la PRS realizada en el ámbito hospitalario. *Academic Journal of Health Sciences* 2024;39 (6): 51-58 doi: 10.3306/AJHS.2024.39.06.51

Introducción

La enfermedad de Apnea Obstructiva del Sueño

La enfermedad de Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) se trata de una enfermedad causada por episodios repetidos de colapso en la vía aérea alta durante el sueño, asociados a microdespertares con o sin desaturación de oxígeno^{1,2}. Este hecho, provoca los síntomas característicos de la enfermedad, como son los ronquidos intensos, somnolencia diurna excesiva, fatiga, cefalea matutina, problemas de memoria o de concentración, disminución de la libido, nicturia y excesiva sudoración nocturna^{1,2}. En consecuencia, pueden haber situaciones peligrosas en relación a la enfermedad, como sería el caso de los pacientes que se dedican a la conducción de vehículos.

Por otro lado, el padecer AOS comporta la aparición o el empeoramiento de algunas comorbilidades importantes, como son la hipertensión arterial, dislipemia, diabetes, ictus, infarto de miocardio, fibrilación auricular, hipertensión pulmonar, insuficiencia cardíaca congestiva y depresión¹.

Es por este motivo que el diagnóstico rápido y el tratamiento precoz de esta entidad son cruciales para reducir la carga asociada de riesgo cardiovascular que comporta.

La enfermedad de AOS es una entidad altamente prevalente, ya que se calcula que afecta un 35.2% de la población española³, pero a pesar de esto, su prevalencia está infraestimada e infradiagnosticada (en Estados Unidos, un 82% de hombres y un 93% de mujeres con AOS no están diagnosticados)¹.

El diagnóstico

Actualmente, el gold standard para su diagnóstico es la polisomnografía (PSG), aunque en los últimos años se han creado dispositivos para valorar apneas en el domicilio de los pacientes que pueden usarse para el diagnóstico en pacientes de moderado o alto riesgo. Se trata de la poligrafía respiratoria simple (PRS)¹.

Sea cual sea el dispositivo, el criterio diagnóstico es el Índice de Apnea-Hipoapnea (IAH), con los siguientes puntos de corte⁴:

- ≥ 15 apneas-hipoapneas por hora, de predominio obstructivo.
- ≥ 5 apneas-hipoapneas por hora, de predominio obstructivo, con al menos uno de los siguientes: somnolencia diurna, sueño no reparador, fatiga excesiva o pérdida de calidad de vida que no pueda ser explicada por otras causas.

En lo que refiere a valorar la gravedad de la enfermedad, esta clasificación se considera limitada, puesto que no refleja la heterogeneidad de la enfermedad. Por ello se recomienda tener en cuenta otros factores como el tiempo que pasa

el paciente con una saturación de oxihemoglobina (Sat) $< 90\%$, el Índice de Masa Corporal (IMC) y las comorbilidades relacionadas con la patología de AOS (hipertensión arterial, dislipemia, diabetes tipo 2, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca congestiva y fibrilación auricular)⁴.

El infradiagnóstico está relacionado con las características del gold standard (la PSG) y lo que comporta para el paciente. Durante este procedimiento se monitorizan distintas variables durante una noche que el paciente pasa en el hospital. Esto implica la presencia de un profesional para vigilar la prueba y un coste final elevado. En el contexto de una patología con una prevalencia tan elevada, realizar una PSG a todos los pacientes con sospecha de AOS no es realista debido al coste y a la limitación de acceso a la prueba (largas listas de espera)⁵.

Es por ello, que se están empezando a establecer algoritmos que no impliquen el uso de la PSG sino de los dispositivos capaces de realizar registros domiciliarios. De hecho, en muchas unidades del sueño hospitalarias ya se está usando la PRS domiciliaria en pacientes con moderado o alto riesgo de AOS, y el siguiente paso que se está desarrollando es que dichos pacientes sean evaluados también mediante la PRS, pero distribuida desde Atención Primaria (AP)⁴.

La PRS incluye la valoración del flujo oronasal, los movimientos tóracoabdominales, la saturación arterial de oxígeno (será significativo un descenso de $> 5\%$ con respecto al valor basal) y la frecuencia cardíaca³. Se trata de una técnica muy rentable en pacientes con alta sospecha de AOS, pudiéndose realizar desde AP siempre en coordinación con las unidades de sueño hospitalarias. El hecho de poderse realizar desde AP agilizaría el diagnóstico y favorecería el tratamiento precoz de los pacientes con más riesgo de AOS, con el objetivo de disminuir la aparición de las comorbilidades y la mortalidad que esta enfermedad conlleva.

El cribaje

Tal y como hemos mencionado, los algoritmos proponen que las PRS se realicen a individuos con moderado o alto riesgo de padecer AOS, y es por eso que previo a su realización, se propone la cumplimentación de cuestionarios que establezcan el riesgo de los pacientes a padecer AOS. Entre ellos tenemos el cuestionario Epworth y STOP-Bang (ambos validados como herramientas de cribaje)^{5,6}.

En referencia al cuestionario Epworth, se trata de 18 preguntas que se usan para determinar el grado de somnolencia diurna y una puntuación ≥ 11 reflejará riesgo alto de AOS⁵.

Por otro lado, el cuestionario STOP-Bang incluye 4 cuestiones subjetivas (ronquido, fatiga, apneas observadas e hipertensión arterial) y 4 cuestiones demográficas (IMC, edad, circunferencia del cuello y

género). En este caso, una puntuación de 5-8 implica un riesgo alto de AOS, mientras que 3-4 implica un riesgo intermedio y 0-2 un riesgo bajo⁷.

Este cuestionario tiene una sensibilidad del 84.85% (77.28-92.42) y una especificidad del 55.10% (44.74-65.46)⁷, por lo que se trata de una herramienta de cribaje sencilla y adecuada para la evaluación del riesgo de AOS de los pacientes.

El papel de la Atención Primaria

Tradicionalmente, el papel de la AP en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de AOS ha sido limitado, dado que los pacientes en los que se sospechaba eran derivados a las unidades del sueño hospitalarias directamente para ser diagnosticados y tratados desde allí. En consecuencia, las intervenciones que se realizaban desde AP se basaban más bien en enfatizar medidas higienico-dietéticas (reducción ponderal, abstinencia de alcohol, supresión de fármacos depresores del Sistema Nervioso Central, evitar el tabaco al menos una hora antes de acostarse, evitar el decúbito supino al dormir, etc.), hecho primordial en este tipo de pacientes.

Dada la aparición reciente de los dispositivos capaces de realizar PRS domiciliarias, en los últimos años se han realizado estudios con el objetivo de revalorar el papel de la AP en cuanto al abordaje de esta patología, de forma que se puedan llegar a crear circuitos más rápidos, eficientes y que permitan el diagnóstico y tratamiento precoz^{8,9,10}.

La mayoría de estos estudios^{9,10,11,12} se centran en el uso de la PRS sobre pacientes con riesgo moderado o alto de padecer AOS (riesgo valorado previamente mediante cuestionarios de cribaje como STOP-Bang o Epworth). Es en estos pacientes en los que se ha visto un buen nivel de concordancia (en lo que refiere al diagnóstico y a la decisión de iniciar tratamiento) entre el abordaje realizado en AP mediante la PRS y el realizado en ámbito hospitalario^{9,11}.

En conclusión, el abordaje desde AP mediante PRS podría ayudar a descentralizar el diagnóstico de la enfermedad de AOS, permitiendo un diagnóstico rápido y un tratamiento precoz, además de descargar la presión asistencial de las unidades de sueño siempre intentando conseguir un trabajo coordinado entre los profesionales de AP y los de atención hospitalaria^{9,11,13}.

A pesar de ello, la mayoría de estos dispositivos han sido validados por parte de las unidades del sueño en pacientes que habían sido derivados por sospecha de AOS y las decisiones clínicas eran tomadas por parte de los especialistas del sueño, por lo que son necesarios estudios de validación de los dispositivos en el área de AP⁹.

Los softwares

En cuanto a los softwares usados para el análisis de los datos recogidos mediante PRS, existen dos versiones que es importante distinguir: el análisis automático y el

análisis manual. En referencia al análisis automático, se trata de un tipo de registro mucho más simple en el que se realiza una revisión rápida para eliminar artefactos y que comporta un coste adicional, mientras que el análisis manual es el usado por parte de las unidades del sueño y tiene más concordancia con los resultados obtenidos mediante las PSG^{9,13}.

Se han realizado estudios^{9,13,14} para comprobar la precisión diagnóstica de ambos en el contexto de la PRS domiciliaria, y se comprobó que el análisis manual tenía más precisión diagnóstica en los pacientes con un IAH bajo, aunque consumía mucho tiempo y requería un profesional especialista. Por otro lado, tanto el automático como el manual obtenían resultados muy similares en pacientes con un IAH moderado o alto.

En base a estas observaciones, se podría concluir que el análisis automático podría aceptarse sin una confirmación manual solamente en aquellos casos clasificados como severos. Por ello, sería el tipo de análisis más adecuado en el contexto de la AP, previo cribaje del riesgo de los pacientes^{9,10,11,14}.

Uno de los dispositivos usados para el registro tanto automático como manual de las PSR es ApneaLink™Air® (AL) que, en comparación con la PSG, cuenta con una sensibilidad de 76.29% y una especificidad de 78.95% para pacientes en los que se detecta un IAH > 19¹⁵.

El actual proyecto

Respecto a nuestro Centro de Salud (Coll de'n Rabassa), actualmente el circuito para el abordaje de la enfermedad de AOS se basa en la realización de una hoja de derivación (en la que consta la puntuación Epworth, datos clínicos y la profesión del paciente) para que el paciente sea valorado en la unidad del sueño del Hospital de Son Llàtzer.

El actual proyecto tiene por objetivo principal analizar la concordancia de la PRS realizada en AP mediante un nuevo circuito de cribaje y diagnóstico de la enfermedad de AOS frente a la PRS realizada en el ámbito hospitalario. Se pretende determinar el riesgo de padecer AOS mediante el cuestionario STOP-Bang, junto con la posterior realización de una PRS (ApneaLink™Air®) domiciliaria distribuida desde AP (concretamente en el sector Migjorn de Mallorca), y por último la realización de una nueva PRS, pero distribuida desde la unidad del sueño del Hospital Son Llàtzer.

Otros estudios han sido llevados a cabo con esta intención, aunque nunca en la comunidad autónoma de las Islas Baleares. Por ejemplo, en el caso de *Tarraubella N et al*¹⁶ estudio en el que el circuito de AP (diagnóstico mediante PRS y decisión de iniciar tratamiento desde AP) mostró no inferioridad respecto al circuito hospitalario, en relación con la escala Epworth a los 6 meses después de iniciar tratamiento.

Material y Métodos

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio piloto descriptivo de un circuito de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de AOS desde AP, más concretamente en el ámbito del Centro de Salud (CS) del Coll de'n Rabassa y la Unidad Básica de Salud (UBS) del Molinar - Hospital Son Llàtzer. El estudio se realizó entre noviembre 2022 y marzo 2023.

Sujetos a estudio

Se estudiaron los pacientes asignados al CS que cumplían los siguientes criterios de inclusión y ninguno de exclusión:

- Criterios de inclusión: edad entre 18 y 90 años con alguno de los siguientes:
 - Ronquidos o apneas del sueño observadas.
 - Enfermedad cardiovascular (CV) previa, entendida como: hipertensión arterial refractaria a 3 o más fármacos y/o afectación de órgano diana, cardiopatía isquémica o accidente cerebrovascular.
 - Obesidad con IMC > 35.
 - Hipersomnia diurna que dificulta la actividad diaria.
- Criterios de exclusión: diagnóstico previo de AOS, paciente en tratamiento por AOS, imposibilidad física o psíquica para responder el cuestionario, no aceptar la participación en el estudio.

Para este estudio piloto se estimó una muestra de 30 pacientes, que se incluyeron mediante un muestreo consecutivo. A los pacientes se les invitó a participar cuando acudían a la consulta y referían presentar síntomas sugestivos de AOS. Se realizó una primera entrevista clínica, donde una vez revisados los criterios de inclusión y exclusión, se firmó el consentimiento informado y se recogieron las variables (a continuación, descritas) en una tabla anonimizada. Posteriormente se explicó cómo se debía realizar la PRS en el domicilio. Al día siguiente los pacientes devolvían el dispositivo y se analizaba el registro de la PRS con el software automático, realizándose un informe con los resultados.

Posteriormente se remitió a la unidad del sueño del Hospital Son Llàtzer la información de los pacientes a los que se les había realizado la PRS en AP para que pudiera realizarse también la PRS hospitalaria. Una vez se había realizado dicha prueba, el técnico de la unidad del sueño contactó con el equipo investigador de AP para informar de los resultados.

Durante el estudio se recogieron las siguientes variables:

- Sociodemográficas: el sexo (mujer, hombre) y la edad (variable numérica).
- Índice de masa corporal (IMC): se obtiene de dividir el peso por la talla de cada paciente y se obtiene 3 categorías: normal (IMC<25), sobrepeso (IMC 25-30) y obesidad (IMC>30)

- Cuestionario Epworth: se obtienen dos categorías según si puntúan <11 (poca somnolencia diurna) o ≥11 (mucho somnolencia diurna).
- Cuestionario STOP-Bang: se obtienen 3 categorías que nos informan del riesgo de padecer AOS. Riesgo bajo (puntuación 0-2), riesgo intermedio (puntuación 3-4) y riesgo alto (puntuación 5-8)
- Utilización de tratamiento con Presión Positiva Continua en la Vía Aérea (CPAP): se obtienen tres categorías en función de si se pautó el tratamiento con CPAP, si no se llegó a pautar el tratamiento o si se perdió el seguimiento o todavía no se había decidido el tratamiento.
- Índice de apneas e hipoapneas (IAH): obtenido tanto mediante la PRS de AP como con la PRS hospitalaria. Se obtuvieron dos categorías dependiendo de si la puntuación era <15 o ≥15.
- Índice de apneas obstructivas del sueño (ODI): también obtenido mediante la PRS de AP y la PRS hospitalaria. Las dos categorías obtenidas dependen de la puntuación <5 o ≥5.
- Porcentaje del tiempo que el paciente se encuentra por debajo de saturación 90% durante el estudio de PRS (TC 90%): se obtuvieron dos categorías según si era <3% o ≥3% del tiempo de sueño.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS para Windows v.23. Se realizó un análisis descriptivo de las variables basales y un análisis bivalente comparativo según la presencia de AOS en las PRS. La concordancia entre las mediciones de las dos PRS se estimó mediante el índice de correlación intraclass, basado en un modelo de análisis de la varianza con medidas repetitivas¹⁷.

Aspectos éticos y financiación

El estudio se ha llevado a cabo acorde a los principios éticos de la investigación establecidos en la Declaración de Helsinki y en el Informe de Belmont, basados en la autonomía, beneficencia y justicia. El estudio ha sido aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de las Islas Baleares (IB 4872/22) el 18/05/2022 y por la Comisión de Investigación de Atención Primaria de Mallorca. Este estudio ha sido promovido por el Servicio de Salud de las Islas Baleares y no se han obtenido fondos externos para su realización.

Involucración de los pacientes

Ningún paciente ha sido involucrado en el planteamiento de la cuestión a estudio, ni se ha buscado participación pública en el diseño del estudio. Tampoco a ningún paciente se le ha solicitado ayuda para la interpretación o la redacción de los resultados.

Resultados

Las variables obtenidas en la entrevista clínica con el paciente y la respuesta a los cuestionarios Epworth y

STOP-Bang se recogen en la tabla I. La edad media de los participantes con sospecha de AOS fue de 59,47 años. De la muestra de 30 pacientes, la mitad de los pacientes fueron mujeres y la otra mitad hombres. El 63,3% (19/30) de los pacientes presentaban obesidad (considerada como IMC > 30) y el 20,0% presentaban sobrepeso. En cuanto a la variable obtenida del cuestionario de Epworth que nos indica el grado de hipersomnia diurna, la mayoría de los pacientes (el 63,3% o 19/30) puntuó bajo, es decir por debajo de 11 y por tanto no presentaban una gran hipersomnia diurna. Pero, por otro lado, el 53,3% (16/30 pacientes) obtuvo una puntuación alta en el cuestionario STOP-Bang, por lo tanto, tenían una alta probabilidad de desarrollar AOS.

Las variables obtenidas tanto de la realización de la PRS de AP como de la PRS hospitalaria se recogen en la tabla II, y estas son: el Índice Apnea-Hipoapnea (IAH), el índice de saturación por debajo de 90% (TC 90%) y el Índice de Apneas Obstruktivas (ODI).

Son criterios diagnósticos de AOS tanto la obtención de un IAH mayor o igual a 15, como un ODI mayor o igual a 5 por hora. Teniendo esto en cuenta, vemos que mediante la PRS realizada en AP, el 60,0% (18/30) fueron diagnosticados de AOS por tener un IAH ≥ 15 , y que esta cifra fue del 66,7% (20/30) en el caso de la PRS hospitalaria.

Tabla I: Variables obtenidas, descripción de la muestra.

| Muestra Total | | N, % |
|------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Edad (media c desviación estándar) | | 59.47 \pm 10.308 |
| Epworth | <11 puntuación | 19/30 (63.3%) |
| | ≥ 11 puntuación | 11/30 (36.7%) |
| IMC | normal | 5/30 (16.7%) |
| | sobrepeso | 6/30 (20.0%) |
| | obesidad | 19/30 (63.3%) |
| STOP-Bang | bajo | 4/30 (13.3%) |
| | intermedio | 10/30 (33.3%) |
| | alto | 16/30 (53.3%) |
| Sexo | Hombre | 15/30 (50.0%) |
| | Mujer | 15/30 (50.0%) |

Tabla II: Variables obtenidas mediante PRS.

| Muestra Total | | N, % |
|---------------|------------|---------------|
| IAH AP | <15 | 12/30 (40.0%) |
| | ≥ 15 | 18/30 (60.0%) |
| IAH HSSL | <15 | 10/30 (33.3%) |
| | ≥ 15 | 20/30 (66.7%) |
| TC90% AP | <3% | 9/30 (30.0%) |
| | $\geq 3\%$ | 21/30 (70.0%) |
| TC 90% HSSL | <3% | 12/30 (40.0%) |
| | $\geq 3\%$ | 18/30 (60.0%) |
| ODI AP | <5 | 15/30 (50.0%) |
| | ≥ 5 | 15/30 (50.0%) |
| ODI HSSL | <5 | 6/30 (20.0%) |
| | ≥ 5 | 24/30 (80.0%) |

Tabla III: Tabla comparativa según el IAH determinado mediante PRS en AP.

| | | IAH AP <15 (40%) | IAH AP ≥ 15 (60%) |
|-----------|------------|------------------|------------------------|
| Epworth | <11 | 7/12 (58.3%) | 12/18 (66.7%) |
| | ≥ 11 | 5/12 (41.7%) | 6/18 (33.3%) |
| IMC | Normal | 4/12 (33.3%) | 1/18 (5.6%) |
| | Sobrepeso | 4/12 (33.3%) | 2/18 (11.1%) |
| | Obesidad | 4/12 (33.3%) | 15/18 (83.3%) |
| STOP-Bang | Bajo | 4/12 (33.3%) | 0/18 (0.0%) |
| | Intermedio | 4/12 (33.3%) | 6/18 (33.3%) |
| | Alto | 4/12 (33.3%) | 12/18 (66.7%) |
| Sexo | Hombre | 6/12 (50.0%) | 9/18 (50.0%) |
| | Mujer | 6/12 (50.0%) | 9/18 (50.0%) |
| CPAP | Pérdidas | 4/12 (33.3%) | 1/18 (5.6%) |
| | Si | 3/12 (25.0%) | 14/18 (77.8%) |
| | No | 5/12 (41.7%) | 3/18 (16.7%) |

En relación con el TC 90% (porcentaje de tiempo de sueño con una saturación inferior a 90%), la mayoría presentaron más de un 3% del tiempo con desaturaciones, tanto en la PRS de AP (el 70,0% o 21/30) como en la PRS hospitalaria (el 60,0% o 18/30).

Por último, la variable ODI solo tiene en cuenta las apneas obstructivas y como hemos comentado, un número igual o superior a 5 ya es diagnóstico de AOS. En cuanto a la PRS de AP, en la mitad de los pacientes (50,0% o 15/30) se vieron ≥ 5 apneas obstructivas por hora, mientras que en la PRS hospitalaria se objetivaron ≥ 5 apneas obstructivas en el 80,0% (24/30).

El coeficiente de correlación intraclase permite evaluar la fiabilidad de los resultados obtenidos en la PRS cuando esta prueba se realiza con diferentes dispositivos o cuando diferentes observadores la realizan (en este caso, AP y el hospital). Vemos entonces que el coeficiente de correlación intraclase entre la PRS realizada en AP frente a la realizada en el hospital fue de 0.68 (IC95% 0.43-0.83), $p < 0,00$.

Por último, también se relacionaron algunas variables según si el IAH obtenido mediante PRS de AP había sido menor o mayor de 15, como se muestra en la tabla III. En cuanto a la edad media, en ambos grupos se vio que era de alrededor de 60 años. En la prueba de Epworth, la mayoría de los pacientes presentó una puntuación menor a 11, independientemente del IAH (el 58,3% o 7/12 en el caso de IAH < 15 y el 66,7% o 12/18 en el caso de IAH ≥ 15). En relación con el IMC, cabe destacar que el 83,3% (15/18) de los pacientes con IAH ≥ 15 tenían obesidad, mientras que en el grupo de IAH < 15 solo el 33,3% (4/12) presentaban obesidad.

Referente a la puntuación de STOP-Bang, hubo un 33,3% (4/12) de los pacientes que obtuvieron una probabilidad alta de presentar AOS, pero el IAH resultó menor de 15. A pesar de esto, entre los pacientes con IAH ≥ 15 , un 66.7% (12/18) de ellos había puntuado alto en la prueba.

En esta tabla se han añadido otras variables como el sexo donde no hubo diferencias según la puntuación del IAH, aunque se considera que el sexo masculino pueda estar más relacionado con la enfermedad de AOS. Otra variable que se estudió fue si se acabó pautando el tratamiento con CPAP o no, y se objetivó que solamente un 25% (3/12) de los pacientes con IAH < 15 en PRS de AP precisó el inicio de tratamiento con CPAP; mientras que un 77.8% (14/18) de los pacientes con IAH ≥ 15 lo necesitó.

Discusión

En el presente estudio, se demostró que existe una buena correlación entre la PRS realizada en AP y la PRS realizada en el ámbito hospitalario dado que el

coeficiente de correlación intraclase fue superior a 0.6. Para considerar que la correlación es buena, este valor debe situarse entre 0.6 y 0.74, siendo valores superiores significativos de correlación excelente (0.75-1) e inferiores significativos de correlación suficiente (0.4-0.59)¹⁷. Este valor permite medir la concordancia general entre dos mediciones realizadas por diferentes evaluadores, y el hecho de que resultara de 0.68 significa la corroboración de que la técnica de la PRS podría usarse desde AP, siempre con la intención de acortar la espera diagnóstica en pacientes con sospecha de AOS, favorecer su tratamiento precoz y, en definitiva, mejorar su abordaje y la capacidad resolutoria de las consultas de AP.

Cabe resaltar también, la relación que se observó entre el riesgo de desarrollar AOS, es decir la presencia de una puntuación alta en el cuestionario STOP-Bang (puntuación 5-8) y el diagnóstico final de AOS. Respecto a este hecho se vio que un 66.7% de los pacientes estudiados (12/18 pacientes) presentaban puntuación alta en STOP-Bang y también el diagnóstico final de AOS. Por otro lado, se observó que en el caso del cuestionario Epworth no existía realmente tal relación. En este caso se vio que solamente el 33.3% de los pacientes estudiados (6/18 pacientes) presentaban puntuación alta en Epworth (≥ 11 puntos) y diagnóstico final de AOS. Este hecho implicaría que la probabilidad pretest de desarrollar AOS sería mayor en el caso una puntuación elevada en el cuestionario STOP-Bang en comparación con el cuestionario Epworth.

Creemos importante remarcar también que al comparar el número de diagnósticos de AOS realizados mediante PRS en AP y el número de diagnósticos realizados mediante la PRS hospitalaria, se observó que en AP solamente se dejaban de diagnosticar un 6,7% de los casos (2/30 pacientes). Sería de interés el análisis de este tipo de casos, para valorar si la puntuación en el cuestionario STOP-Bang tiene relación significativa con el no-diagnóstico final, dado que como venimos comentando, los estudios realizados demuestran que la fiabilidad del uso de la PRS desde AP es mayor en pacientes con riesgo moderado o alto de padecer AOS^{9,11}.

En un estudio de validación de la PRS frente la PSG (A. Candela et al)¹⁸ para el diagnóstico de AOS, se observó una concordancia elevada entre ambas (con un coeficiente de 0.94), además de ofrecer la PRS un alto rendimiento diagnóstico. En el estudio de A. Candela et al¹⁸ se incluyeron 103 pacientes derivados a un servicio de Neumología por sospecha clínica de AOS y a todos se les realizó una PSG y una PRS de forma simultánea, siendo ambos registros analizados de forma separada y ciega. De todos los participantes, 72 de ellos eran varones y 20 mujeres, con una media de edad global de 52.4 años. Un 85% de los pacientes refería apneas observadas, mientras que un 70% tenía somnolencia excesiva diurna y un 40% tenía hipertensión refractaria. La comparación del rendimiento diagnóstico

se realizó entre el IAH obtenido mediante la PSG y el obtenido mediante la PRS, observándose un buen rendimiento diagnóstico global en todos los puntos de corte del IAH. En este estudio se concluyó que a pesar de seguir siendo la PSG el método diagnóstico gold-standard, la PRS presentaba una concordancia elevada en la medición de eventos respiratorios, además de una exactitud diagnóstica aceptable.

Respecto a la fiabilidad de la PRS domiciliaria para el diagnóstico de AOS, también se han realizado estudios con la intención de analizarla¹⁹. El estudio de *Alonso-Álvarez ML, et al*¹⁹ se trata de un estudio prospectivo y ciego en el que se estudió a 45 pacientes con sospecha de AOS que habían sido remitidos para valoración en una unidad del sueño. La media de edad de los participantes era de 52.3 y 39 eran varones. Un 97% de ellos presentaba ronquidos, un 77% pausas respiratorias observadas y un 60% somnolencia diurna excesiva. Tras una selección aleatoria de estos pacientes, se les realizó una PSG y después una PRS, viendo que las correlaciones eran significativas para todos los pares relacionados. En este estudio se concluyó que la PRS además de ser una prueba fiable, es una prueba eficaz y eficiente como método diagnóstico respecto a la PSG.

En algunas regiones sanitarias de las Comunidades Autónomas de Cataluña y el País Vasco ya existen circuitos de manejo de la enfermedad de AOS en AP y, en ellas, se están realizando estudios comparativos de la eficacia del circuito de AP frente al hospitalario (*Tarraubella et al*)¹⁶. En este estudio multicéntrico de no inferioridad y aleatorizado se evaluó a 302 pacientes con sospecha de AOS y/o con hipertensión resistente al tratamiento. De estos, 149 fueron evaluados en AP y 153 en el hospital, analizando los resultados en el cuestionario Epworth a los 6 meses después de iniciar tratamiento. Un 80% de los que se estudiaron en AP y un 70% de los que se estudiaron en el hospital fueron diagnosticados de AOS. Al cabo de 6 meses del inicio de tratamiento, el grupo de pacientes diagnosticados en AP presentó un descenso promedio en el cuestionario Epworth de 10.1 a 7.6 puntos, mientras que en el grupo hospitalario el descenso fue de 8.85 a 5.73 puntos. La diferencia ajustada entre los grupos apoyó la no-inferioridad del manejo en AP respecto al manejo hospitalario, por lo que se concluyó que en pacientes con sospecha de AOS, el manejo en las consultas de AP no condicionaba unos resultados peores y, además, era más coste-eficiente en comparación con el manejo hospitalario.

La alta prevalencia de la enfermedad de AOS y las graves comorbilidades que conlleva, además de la larga lista de espera para acceder a realizar la PSG, hacen necesario revalorar el papel de la AP en el manejo de dicha enfermedad. En este sentido, la realización de un cribado y un abordaje inicial desde las consultas de AP agilizaría el diagnóstico, siempre en coordinación con las unidades de sueño hospitalarias^{9,11,13}.

Una de las fortalezas del presente estudio es que plantea una revisión del papel que ha tenido tradicionalmente la AP en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de AOS, gracias a la aparición de los dispositivos capaces de registrar PRS domiciliarias, y con la intención de crear un circuito más rápido, eficiente y capaz de diagnosticar e iniciar tratamiento de forma precoz.

Por otro lado, se trata del primer estudio llevado a cabo en las Islas Baleares que pretende analizar la concordancia entre los resultados de la PRS realizada en AP y la realizada a nivel hospitalario, por lo que podría ser el punto de partida para futuras investigaciones e incluso el planteamiento de la implementación del circuito de diagnóstico de AOS en AP en esta comunidad autónoma.

Una de las limitaciones del actual estudio es que, dado que se trata de un estudio piloto, la muestra que se utilizó fue reducida (n=30). Este hecho conlleva que los resultados no sean generalizables.

Por otro lado, el hecho de que la realización de la PRS hospitalaria fuera posterior a la PRS de AP, podría condicionar los resultados de la segunda prueba, dado que los pacientes ya conocían su funcionamiento con anterioridad e incluso podrían haber evitado incomodidades que hubieran identificado en la primera PRS.

En resumen y para concluir, el papel de la AP en el manejo del AOS está adquiriendo fuerza en los últimos años y es gracias a la técnica de la PRS domiciliaria. Cada vez son más los estudios que avalan su uso en las consultas de AP como método diagnóstico y, en el presente estudio se demuestra que esta técnica presenta un buen nivel de concordancia respecto a la PRS realizada desde las unidades del sueño hospitalarias.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Rundo JV. Obstructive sleep apnea basics. *Cleve Clin J Med*. 2019;86(9 suppl 1):2–9. doi.org/10.3949/ccjm.86.s1.02
- Singh P, Bonitati A. Obstructive sleep apnea syndrome - A review for primary care physicians and pulmonologists. *R I Med J* (2013). 2021;104(7):10-3
- Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR, Heinzer R, Ip MSM, Morrell MJ, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med* 2019;7(8):687-98. doi.org/10.1016/s2213-2600(19)30198-5
- Mediano O, González Mangado N, Montserrat JM, Alonso-Álvarez ML, Almendros I, Alonso-Fernández A, et al. Documento internacional de consenso sobre apnea obstructiva del sueño. *Arch Bronconeumol* 2022;58(1):52–68. doi.org/10.1016/j.arbres.2021.03.017
- AlMezeini KA. Importance of Primary Care Providers Awareness about Obstructive Sleep Apnea. *EAS J Nurs Midwifery*. 2021;3(5), 226-231.
- Abdullah MY, Kailani AH, Alnasser AM, Alqari HH, Alharbi SA, Alshahrani SS, et al. Detection and screening of obstructive sleep apnea in primary care. *Int J Community Med Public Health* 2022;10(1):464. doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20223575
- Muñoz-Gómez R, Navarrete-Martínez E, Serrano-Merino J, Silva-Gil F, Roldán-Villalobos A, Martín-Rioboó E, et al. The usefulness of the Spanish version of the STOP-Bang questionnaire for screening for moderate or severe sleep apnea syndrome in primary care. *Front Public Health* 2022;10. doi.org/10.3389/fpubh.2022.975114
- Sánchez-Quiroga MÁ, Corral J, Gómez-de-Terreros FJ, Carmona-Bernal C, Asensio-Cruz MI, Cabello M, et al. Primary care physicians can comprehensively manage patients with sleep apnea. A noninferiority randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2018;198(5):648–56. doi.org/10.1164/rccm.201710-2061oc
- Peñacoba P, Llauger MA, Fortuna AM, Flor X, Sampol G, Pedro Pijoan AM, et al. Primary care and sleep unit agreement in management decisions for sleep apnea: a prospective study in Spain. *J Clin Sleep Med* 2020;16(9):1579–89. doi.org/10.5664/jcsm.8492
- Mayos M, Peñacoba P, Pijoan AMP, Santiveri C, Flor X, Juvanteny J, et al. Coordinated program between primary care and sleep unit for the management of obstructive sleep apnea. *NPJ Prim Care Respir Med* 2019;29(1). doi.org/10.1038/s41533-019-0151-9
- Muñoz-Pindado C, Muñoz-Herrera E, Arribas-Peña V, Roura-Poch P, Ruiz-Mori F, Sánchez-Belmonte S, et al. Implementación del método simplificado ApnealinkTMAir® por médicos de atención primaria para el diagnóstico del síndrome de apnea-hipopnea durante el sueño. *Semergen* 2022;48(1):3–13. doi.org/10.1016/j.semern.2021.07.004
- Tietjens JR, Claman D, Kezirian EJ, De Marco T, Mirzayan A, Sadroonri B, et al. Obstructive sleep apnea in cardiovascular disease: A review of the literature and proposed multidisciplinary clinical management strategy. *J Am Heart Assoc* 2019;8(1). doi.org/10.1161/jaha.118.010440
- Masa JF, Duran-Cantolla J, Capote F, Cabello M, Abad J, García-Río F, et al. Effectiveness of home single-channel nasal pressure for sleep apnea diagnosis. *Sleep* 2014;37(12):1953–61. doi.org/10.5665/sleep.4248
- M. AF, B. ME, Florea D, S. NB. Comparison between automatic and manual scoring of 301 home respiratory polygraphs with ApneaLink device. *Scielo.cl*. <https://www.scielo.cl/pdf/orl/v82n2/0718-4816-orl-82-02-0163.pdf>
- Bae WY. The usefulness of ApneaLinkTM as a screening test for diagnosis of obstructive sleep apnea. *Nihon Bika Gakkai Kaishi (Jpn J Rhinol)* 2023;62(1):210–210. doi.org/10.7248/jjrhi.62.210
- Tarraubella N, Sánchez-de-la-Torre M, Nadal N, De Batlle J, Benítez I, Cortijo A, et al. Management of obstructive sleep apnoea in a primary care vs sleep unit setting: a randomised controlled trial. *Thorax* 2018;73(12):1152–60. doi.org/10.1136/thoraxjnl-2017-211237
- Martínez JA, Pérez Martín PS. Coeficiente de correlación intraclase. *Semergen* 2023;49(3):101907. doi.org/10.1016/j.semern.2022.101907
- Candela A, Hernández L, Asensio S, Sánchez-Payá J, Vila J, Benito N, et al. Validación de un equipo de poligrafía respiratoria en el diagnóstico del síndrome de apneas durante el sueño. *Arch Bronconeumol* 2005;41(2):71–7. doi.org/10.1157/13070802
- Alonso Álvarez M de la L, Terán Santos J, Cordero Guevara J, Martínez MG, Rodríguez Pascual L, Viejo Bañuelos JL, et al. Fiabilidad de la poligrafía respiratoria domiciliar para el diagnóstico del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño. Análisis de costes. *Arch Bronconeumol* 2008;44(1):22–8. doi.org/10.1157/13114653