



FORMACIÓN CONTINUADA - RECOMENDACIONES DE BUENA PRÁCTICA CLÍNICA

Protocolo para el manejo de la apnea obstructiva de sueño con cribado mediante el cuestionario STOP-Bang y métodos simplificados de diagnóstico por Atención Primaria en la comarca de Osona, Cataluña central (Barcelona)



C. Muñoz-Pindado^{a,b,c,*}, R. Bonich-Juan^d, M. Deutú-Colom^e, P.M. Martínez-Molina^f, L. Escabias-Santamarta^g, X. Bartrina-Alabau^h, J. Serra-Batllesⁱ, F. Ruiz-Moriⁱ, S. Balmes-Estradaⁱ, C. Serraⁱ, A.M. Muñoz-Fernández^{b,i,j}, C. Embid^k, M. Dalmases^{k,l}, I. Casademunt-Codinaⁱ y N. Roger-Casals^{b,i,m}

^a Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Atención Primaria de Manlleu, Manlleu, SAP Osona - Gerencia Territorial de Cataluña Central, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

^b Facultad de Medicina, Universidad de Vic, Vic, Barcelona, España

^c Spanish Sleep Network (Grupo Español de Sueño)

^d Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Atención Primaria de Vic Nord, Vic, SAP Osona - Gerencia Territorial de Cataluña Central, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

^e Enfermería Familiar y Comunitaria, Centro de Atención Primaria de Manlleu, Manlleu, SAP Osona - Gerencia Territorial de Cataluña Central, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

^f Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitari de Vic - Consorci Hospitalari de Vic, Vic, Barcelona, España

^g Servicio de Odontología, Centro de Atención Primaria de Prats de Lluçanès, SAP Osona - Gerencia Territorial de Cataluña Central, Institut Català de la Salut, Prats de Lluçanès, Barcelona, España

^h Servicio de Odontología, Centro de Atención Primaria de Torelló, SAP Osona - Gerencia Territorial de Cataluña Central, Institut Català de la Salut, Torelló, Barcelona, España

ⁱ Servicio de Neumología, Hospital Universitari de Vic - Consorci Hospitalari de Vic, Vic, Barcelona, España

^j Multidisciplinary Inflammation Research Group (MIRG), Fundació Institut de Recerca i Innovació en Ciències de la Vida i de la Salut de la Catalunya Central, Vic, España

^k Unidad Multidisciplinar de Patología del Sueño, Servicio de Neumología, Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

^l Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^m Grupo de investigación en cronicidad de la Cataluña Central C3RG, España

Recibido el 16 de abril de 2024; aceptado el 27 de septiembre de 2024

Disponible en Internet el 12 de diciembre de 2024

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cmpindado@gmail.com (C. Muñoz-Pindado).

PALABRAS CLAVE

Apnea obstructiva del sueño;
Atención Primaria;
Modelos de atención de salud;
Diagnóstico;
Tratamiento;
Polisomnografía

KEYWORDS

Sleep Apnea;
Primary Care;
Healthcare Models;
Diagnosis;
Treatment;
Polisomnography

Resumen La apnea obstructiva de sueño (AOS) es una patología muy prevalente, infradiagnosticada e infratratada que supone un problema de salud pública. Actualmente los estudios diagnósticos son costosos. Son necesarias la colaboración e implicación de todas las especialidades y, además, la implementación de métodos de diagnóstico simplificados para intentar mejorar la detección, aumentar el ratio de diagnóstico y de tratamiento.

En la comarca de Osona (Barcelona), se ha desarrollado un protocolo que define un nuevo proceso asistencial que acorta y abarata el proceso de diagnóstico. Este nuevo proceso asistencial también favorece el mejor conocimiento de la patología de la AOS por todos los especialistas implicados redundando en el aumento de la salud comunitaria además de generar conocimiento.

Este nuevo proceso asistencial se podría implantar en otras áreas de salud a nivel nacional y se conseguiría mejorar el manejo de esta patología y mejorar la salud comunitaria a nivel estatal.

© 2024 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Se reservan todos los derechos, incluidos los de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.

Protocol for the management of obstructive sleep apnea by Primary Care using the STOP-Bang questionnaire and simplified diagnosis methods as screening tools in the region of Osona, Central Catalonia (Barcelona)

Abstract Obstructive Sleep Apnea (OSA) is a widespread disease, but usually is an underdiagnosed and undertreated public health problem. Nowadays its study is expensive. Collaboration and involvement of all specialties are necessary, also the implementation of simplified diagnostic methods to try to improve detection, increase the diagnosis and treatment ratio.

In the Osona region (Barcelona), it has been developed a protocol that defines a new care process that shortens and reduces the cost of the OSA's diagnosis process. This new care process also favors better knowledge of the pathology of OSA by all the specialists involved, resulting in an increase in community health, in addition to generating knowledge.

This new care process could be implemented in other health areas around all the country and it would improve the management of this pathology and improve national community health. © 2024 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights are reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies.

Definición y fisiopatología de la apnea obstructiva de sueño

Definición

La apnea obstructiva del sueño (AOS) se caracteriza por la presencia de episodios repetidos de obstrucción de la vía aérea superior (VAS), debido al colapso de las partes blandas durante el sueño, reduciendo la cantidad de oxígeno arterial, y produciendo múltiples despertares inconscientes que ocasionan un sueño no reparador. Aparece un cuadro de excesiva somnolencia diurna (ESD), trastornos cognitivo-conductuales, neuropsiquiátricos, respiratorios, cardíacos, metabólicos o inflamatorios¹.

Basándose en las últimas revisiones sobre esta patología según el documento internacional de consenso (DIC)¹, se considera AOS cuando se cumplen los puntos 1 o 2:

1. La presencia de un índice de apneas-hipopneas a la hora (IAH) $\geq 15/h$, predominantemente obstructivas.
2. La presencia de un IAH $\geq 5/h$ acompañado de uno o más de los siguientes factores: ESD, sueño no reparador, cansancio excesivo y/o deterioro de la calidad de vida relacionada con el sueño, no justificables por otras causas.

La gravedad de la AOS se considera leve cuando el IAH $\geq 5/h$ y $< 15/h$, moderado con IAH $\geq 15/h$ y $< 30/h$ y grave cuando el IAH $\geq 30/h$. Esta clasificación es la más utilizada; pero está basada únicamente en el IAH y es limitada, porque no refleja la heterogeneidad de la enfermedad. Actualmente se propone considerar otros aspectos que podrían ser importantes para establecer la gravedad de la enfermedad y para adecuar la decisión terapéutica: IAH, tiempo con saturación de oxihemoglobina $< 90\%$, como reflejo de la hipoxemia; somnolencia diurna; grado de obesidad medido

por el índice de masa corporal (IMC) y comorbilidades (factores de riesgo o enfermedad cardiovascular) que se han relacionado con la AOS (hipertensión arterial [HTA], especialmente si es resistente al tratamiento [tto] o tiene un patrón *non-dipper*; diabetes mellitus tipo 2 [DM2]; dislipidemia; enfermedad coronaria; ictus; insuficiencia cardíaca o fibrilación auricular)¹. Esta clasificación no está validada y los puntos de corte no están establecidos claramente, pero es cierto que refleja mejor la heterogeneidad de la enfermedad.

Fisiopatología

La AOS se produce por el aumento de la colapsabilidad de la VAS de forma intermitente durante el sueño. Cuando el colapso es total se producen apneas y cuando es parcial, hipopneas. Se producen normalmente cuando hay una alteración anatómica, que es favorecida por alteraciones funcionales y reflejas de los mecanismos que intervienen en el mantenimiento de la permeabilidad de la VAS. Estos episodios obstructivos producirán hipoxia intermitente, cambios de presión intratorácica y fragmentación del sueño que, a su vez, activarán una serie de vías fisiopatológicas intermedias que incluyen la hiperactividad del sistema simpático, la activación de las vías inflamatorias sistémicas del estrés oxidativo, y alteraciones de diferentes hormonas reguladoras de hambre y de los ejes hipotálamo-hipofisarios. Estos mecanismos favorecerán la aparición de los efectos adversos a largo plazo de la AOS¹.

En la fisiopatología de la AOS, intervienen como mínimo 4 factores clave o fenotipos que contribuyen a su patogénesis. El incremento de la colapsabilidad de la VAS se debe principalmente al estrechamiento de la VAS (factor anatómico); factores funcionales (no anatómicos) que comprenden una falta de eficacia de contracción de la musculatura durante el sueño (factor muscular), la inestabilidad del control respiratorio (*loop gain*) y un umbral bajo del despertar.

Diagnóstico de la apnea obstructiva de sueño

Tras una sospecha clínica inicial basada en la clínica, se establece un diagnóstico (dco) de confirmación o exclusión de la AOS y su gravedad, mediante diferentes herramientas clínicas y pruebas diagnósticas de las que citaremos las más relevantes.

Cuestionarios de cribado

Evaluación subjetiva de la somnolencia

La AOS puede causar ESD. Existen muchos cuestionarios que valoran su presencia y magnitud; pero en el ámbito de los trastornos del sueño, el más extendido es la escala de somnolencia de Epworth (ESE)² (anexo 1). Es una herramienta validada³ y se trata de un cuestionario simple y autoadministrado que proporciona una medida general de la ESD. Está formado por 8 preguntas que exploran la posibilidad de sentir somnolencia en diferentes circunstancias de la vida cotidiana. La puntuación total es de 0 a 24 y se considera anormal un resultado mayor de 10. Aunque su reproducibilidad es variable, es una herramienta sencilla y rápida, y

puede ser utilizada tanto en la valoración inicial como en el seguimiento.

Herramientas predictivas de cribado

Cuestionario Berlín^{4,5}: de uso bastante extendido, aunque es poco útil para el dco de la AOS, puesto que, comparado con la polisomnografía (PSG) o los estudios domiciliarios, tiene discreta sensibilidad y baja especificidad⁵.

Cuestionario STOP-Bang (anexo 2)⁶: consta de 4 preguntas con respuesta sí/no (STOP: *snore, tired, observed sleep apneas, pressure*) y 4 atributos clínicos (BANG: *body mass index, age, neck, gender*). Puntúa de 0 a 8 y establece el riesgo de presentar AOS^{1,6,7}. En general, comparado con la PSG o estudios de sueño domiciliarios, tiene una alta sensibilidad, pero una baja especificidad para el dco, que se acentúa a medida que el IAH es más elevado^{8,9}. Es el cuestionario más estudiado en diferentes situaciones clínicas y quirúrgicas. Sería el más recomendado tanto a nivel especializado como en Atención Primaria (AP). Un metaanálisis reciente, comparando con otros cuestionarios como Berlín y ESE, mostró ser la herramienta más precisa para detectar pacientes con AOS de cualquier gravedad^{1,6,7}.

Estudios de sueño

El dco requiere valoración clínica confirmada con la presencia de alteración del patrón respiratorio durante el sueño, mediante estudios dcos. Existen 4 tipos de estudios dcos^{1,10}:

Tipo I: PSG completa vigilada (PSGv): posee al menos 12 canales de registro (electroencefalograma, electrooculograma, electromiograma de superficie, flujo oronasal, movimientos toracoabdominales, posición corporal, ruido laringotraqueal, electrocardiograma y saturación arterial de oxígeno). Requiere ingreso vigilado durante una noche en una unidad de sueño hospitalaria (USH), lo que limita y encarece el dco.

Tipo II: PSG completa no vigilada (PSGnv).

Tipo III: dispositivos con 4-7 canales, como la poligrafía cardiorrespiratoria (PGR): detecta variables respiratorias, cardíacas, posición corporal, ronquido y esfuerzo respiratorio. Puede realizarse bajo vigilancia en el hospital, o en el domicilio¹¹, aunque también es costoso.

Tipo IV: métodos de dco simplificado (MDS) con 1-3 canales incluyendo pulsioximetría, como el dispositivo ApneaLink™ Air® (AL)^{8,12,13}. Son más sencillos y económicos. Se pueden utilizar de manera ambulatoria^{8,12-14}, pudiendo ser útiles para el dco de AOS, en casos de moderada-alta sospecha clínica de AOS.

Tratamiento

La terapia incluye tto médico, quirúrgico y otras alternativas.

Tratamiento médico

Recomendaciones generales

Pérdida ponderal, realizar actividad física, eliminar consumo tabáquico, enólico y otros tóxicos. Evitar fármacos sedantes y si se requieren inductores del sueño, son preferi-

bles los hipnóticos no benzodiazepínicos o antihistamínicos de cuarta generación.

Tto de patologías que pueden empeorar el cuadro de AOS, como el hipotiroidismo y el enfermedad por reflujo gastroesofágico, que, si existen, se estudiarán y tratarán.

Administración de presión positiva continua (CPAP) en VAS

Es el tto más eficaz para la AOS¹. Mejora el control de comorbilidades cardiovasculares (HTA, insuficiencia cardíaca, arritmias, cardiopatía isquémica e ictus) y reduce el exceso de mortalidad secundaria^{1,7,10}.

Dispositivos de avance mandibular (DAM)

Indicados en:

a) Pacientes con AOS de cualquier gravedad subsidiarios de tto con CPAP que no se adapten a este tto. Esta indicación como alternativa a la CPAP es la principal del tto con DAM; pero puede ser útil y beneficioso en casos seleccionados de AOS¹.

b) En pacientes con AOS leve o moderada, sin indicación de CPAP, ni otra alternativa de tto, se puede considerar el tto con DAM si existe sintomatología menor o ronquido que resulte molesto.

Tratamiento quirúrgico

Intervenciones quirúrgicas dirigidas a la mejora funcional y anatómica de la VAS. Se debe contemplar únicamente en casos seleccionados, valorados por otorrinolaringología y/o cirugía maxilofacial según las características del paciente.

Tratamientos alternativos

Terapia posicional

Recomendada como tto único en pacientes con episodios respiratorios únicamente en posición de supino o con un IAH < 15/h en otras posiciones, con confirmación del control de la enfermedad¹. También como terapia adyuvante que permita disminuir la presión del tto con CPAP en VAS, en pacientes con predominio de episodios en supino.

Terapia miofuncional

Alternativa terapéutica en pacientes con AOS leve-moderada no obesos o como un tto concomitante para mejorar la eficacia y tolerancia de la CPAP, reduciendo la presión requerida o como tto complementario en los pacientes con DAM¹. Aunque existe cierto escepticismo sobre su eficacia.

Otras medidas

Existen varias líneas de investigación en el campo terapéutico de la AOS¹, sin suficiente evidencia sobre su beneficio. Destacan las siguientes: presión positiva binivel de la vía aérea; presión nasal inspiratoria positiva de las vías respiratorias (EAP nasal); terapia de presión oral; estimulador del nervio hipogloso; pauta de tto farmacológico combinado con atomoxetina (inhibidor de la recaptación de norepinefrina) y oxibutinina (bloqueante muscarínico).

Objetivo

El objetivo principal de este documento es establecer un protocolo para el dco, tto y seguimiento de la AOS en la comarca de Osona (Barcelona) (COB). Se persigue establecer un circuito asistencial de la AOS, basado en el manejo multidisciplinar de esta patología, que involucre, con una estrecha colaboración, a todos los niveles asistenciales (Atención Primaria y hospitalaria). Se ha constituido la unidad de sueño multidisciplinar de Osona (USM-Osona). Esta unidad multidisciplinar incluye a los equipos de AP del área asistencial de Osona; a los especialistas del Hospital Universitario de Vic (HUV) implicados en el estudio de AOS; y a los especialistas de la unidad de sueño del Hospital Clínic de Barcelona.

En esta USM-Osona, se ha asignado a la AP un papel de relevancia para la detección e inicio del estudio dco de esta patología, ya que actúa como primer escalón de este nuevo proceso asistencial (NPA). El NPA que se propone sigue las recomendaciones y directrices marcadas por el DIC sobre la AOS¹, para intentar responder a las necesidades asistenciales de la población afectada por esta patología.

La USM-Osona está formada, por tanto, por los siguientes especialistas:

Equipo de AP (EAP; primer escalón asistencial): médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria (MFYC), enfermería especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria (EFYC); y odontología.

Equipo hospitalario:

Unidad de sueño hospitalaria del Hospital Universitario de Vic (UMS-HV) (segundo escalón asistencial): incluye servicio de neumología y otorrinolaringología; que son los especialistas de referencia en AOS en Osona.

Unidad multidisciplinar de Sueño del Hospital Clínic de Barcelona (UMS-HCB) (tercer escalón asistencial): constituye el escalón final del NPA. Será el último escalón del NPA, cuando no se haya podido completar el dco con los recursos disponibles en el equipo de la USM-HV.

Situación actual de la apnea obstructiva de sueño y justificación del proyecto

Situación actual de la apnea obstructiva de sueño

Es una enfermedad relevante, aunque infradiagnosticada, con consecuencias negativas sobre la salud, para la que existe tto^{1,15,16}. Comporta elevado riesgo de accidentalidad, demostrado riesgo cardiovascular, conllevando un exceso de mortalidad y un elevado impacto económico en la población, que representa un problema fundamental de salud pública^{1,15,16}. Tiene una elevada prevalencia que oscila entre un 4% y un 30% a nivel global^{1,17}. En España, su prevalencia asciende en adultos a 5-7 millones (4-6% en hombres y 2-4% en mujeres, y aumenta tras la menopausia^{1,16}). Se estima que 1.200.000-2.150.000 sufren un grado severo, siendo subsidiarios de tto. Solo están diagnosticados y tratados el 5-9%¹⁸.

El dco y tto actualmente se llevan a cabo en unidades de sueño hospitalarias de carácter multidisciplinar (USHM), en las que generalmente no está incluida la AP, a pesar de

ser quien detecta la mayoría de casos sospechosos por ser la puerta de entrada al sistema sanitario.

El proceso asistencial actual de dco y manejo del paciente con AOS es el siguiente:

- a. El proceso asistencial actual se inicia cuando una persona acude al MFYC para manifestar su clínica o que, durante el transcurso de la visita médica convencional, sospeche la existencia de AOS y realice una anamnesis y exploración física (EF) y lo deriva directamente a neumología para valoración, si lo estima oportuno. No hay modelo de valoración consensuado o normalizado ni se dispone de herramientas para estudios complementarios en AP.
- b. La persona es valorada por neumología, y, en caso de ser susceptible de estudio, se remite a la USH.
- c. La USH valora a la persona y decide el método de dco más adecuado para complementar el estudio.
- d. Se realiza estudio de sueño mediante PGR o PSG.
- e. Finalmente, el paciente es valorado de nuevo por la USH para informarlo de los resultados, y en caso necesario, indicar el tto más adecuado.
- f. A veces es necesaria la participación de otros especialistas para completar el estudio (otorrinolaringología, odontología o cirugía maxilofacial).

Para el dco se utiliza la PSG (prueba diagnóstica *gold standard*) que requiere ingreso hospitalario; la PGR; y, en algunos casos seleccionados por alta sospecha clínica, estudios más sencillos denominados estudios más sencillos denominados MDS¹⁰. Los casos más complicados se derivan a la USH de alta especialización, ubicada en hospital de tercer nivel asistencial, según un modelo de trabajo en red. Este proceso asistencial actual, tal como está planteado, hace que el dco y tto de la AOS se encarezca y se dilate en el tiempo, agravando aún más el infradiagnóstico y el impacto de esta entidad.

Justificación del proyecto

Considerando la elevada prevalencia, importante infradiagnóstico, elevados costes de los métodos de dco empleados, dilatada espera hasta el dco e inicio de tto, hace necesario plantear el uso y generalización de los citados MDS e implicar a todos los profesionales sanitarios en la detección y tto de esta patología.

Ya en 2009, las sociedades de neumología (SEPAR) y de MFYC (SEMFYC, SEMERGEN y SEMG) publicaron un consenso¹⁶ reclamando la necesidad de diseñar un modelo asistencial en red para el dco y manejo de AOS, con inclusión de la AP.

Actualmente, y a pesar de la publicación del DIC¹, la situación no ha presentado avances reseñables en cuanto al diseño de los modelos asistenciales para el manejo de esta patología, y mucho menos en cuanto a la incorporación de AP a los equipos que conforman las USH, a pesar de la evidencia científica que respalda esta necesidad^{19,20}.

Conscientes de la urgencia de revertir esta situación y la necesidad de desarrollar nuevos modelos asistenciales, surgió en 2017 (por iniciativa del EAP de Manlleu [Barcelona] y el servicio de Neumología del HUV) un equipo de investigación que perseguía dar respuesta a la necesidad de una

colaboración más estrecha entre ambos niveles asistenciales, haciendo hincapié en que es fundamental y urgente una mayor implicación de la AP en el conocimiento²⁰, detección y manejo de la AOS^{1,16}. Como primer paso, se llevó a cabo un estudio^{8,12} de no inferioridad que comparaba las decisiones diagnósticas y terapéuticas tomadas por los neumólogos, a partir de registros realizados por PGR en la USH, y las tomadas por los MFYC con un registro por AL, en un grupo de pacientes seleccionados por sospecha de AOS. Descartaron diferencias significativas entre los resultados obtenidos por ambos dispositivos, ni entre la actuación de los MFYC y los neumólogos especialistas de sueño. Estos resultados coinciden con los demostrados por otros estudios nacionales e internacionales similares y defienden el coste-efectividad de la implementación de MDS^{11,13,14,21}, y de la implicación de la AP en el proceso asistencial de la AOS¹⁴.

A la luz de estos prometedores resultados, se planteó la implementación de un modelo asistencial (NPA) basado en un protocolo unificado y consensuado entre AP y el servicio de neumología del HUV. El NPA que se propone implanta un circuito de estrecha colaboración entre todos los niveles asistenciales, incluyendo a la AP en la unidad de sueño como primer escalón del proceso asistencial de la AOS, mediante la implementación de MDS. Este modelo está implantado desde 2019 como proyecto piloto en los EAP Manlleu (Manlleu, Barcelona) y Vic Nord (Vic, Barcelona). Este NPA pretende ayudar a mejorar la accesibilidad de los pacientes con AOS a un dco y un tto, disminuyendo costes y espera diagnóstica¹³.

Actualmente, la implementación de este NPA (fig. 1) ya está establecida y consolidada en estos dos EAP, al igual que el circuito asistencial de integración de la AP en la unidad de sueño y su colaboración con el servicio de neumología del HUV. Se ha avanzado en la propuesta y se ha procedido a la integración de un equipo multidisciplinar de AOS incluyendo a odontología y otorrinolaringología, que son los otros dos implicados en el manejo de la AOS en el área asistencial de Osona.

Consolidado el equipo de la USM-Osona, se ha desarrollado el presente protocolo de manera consensuada entre todos los implicados (MFYC, EFYC, odontología, otorrinolaringología y neumología), marcando el circuito a seguir (fig. 1), las directrices para el dco, tto y manejo de la AOS en Osona según el nivel asistencial y la especialidad. Establece las pautas a tomar según se disponga en el EAP de consulta de sueño o no. La consulta de sueño está liderada por un MFYC referente de AOS (MAPRAOS) y dispone de MDS para completar el estudio de sueño. Este consenso también establece los datos que debe reflejar la historia clínica (anamnesis y EF dirigidas) (fig. 1 y anexos 1-3), y refleja los criterios de derivación según las características de cada paciente al nivel asistencial y especialista más adecuado. Se persigue también la implementación progresiva de la consulta de sueño en los distintos EAP de Osona (COB).

Marco geográfico sanitario de Osona

Osona y su área sanitaria está conformada por la población de Vic y las poblaciones del entorno que suman en torno a

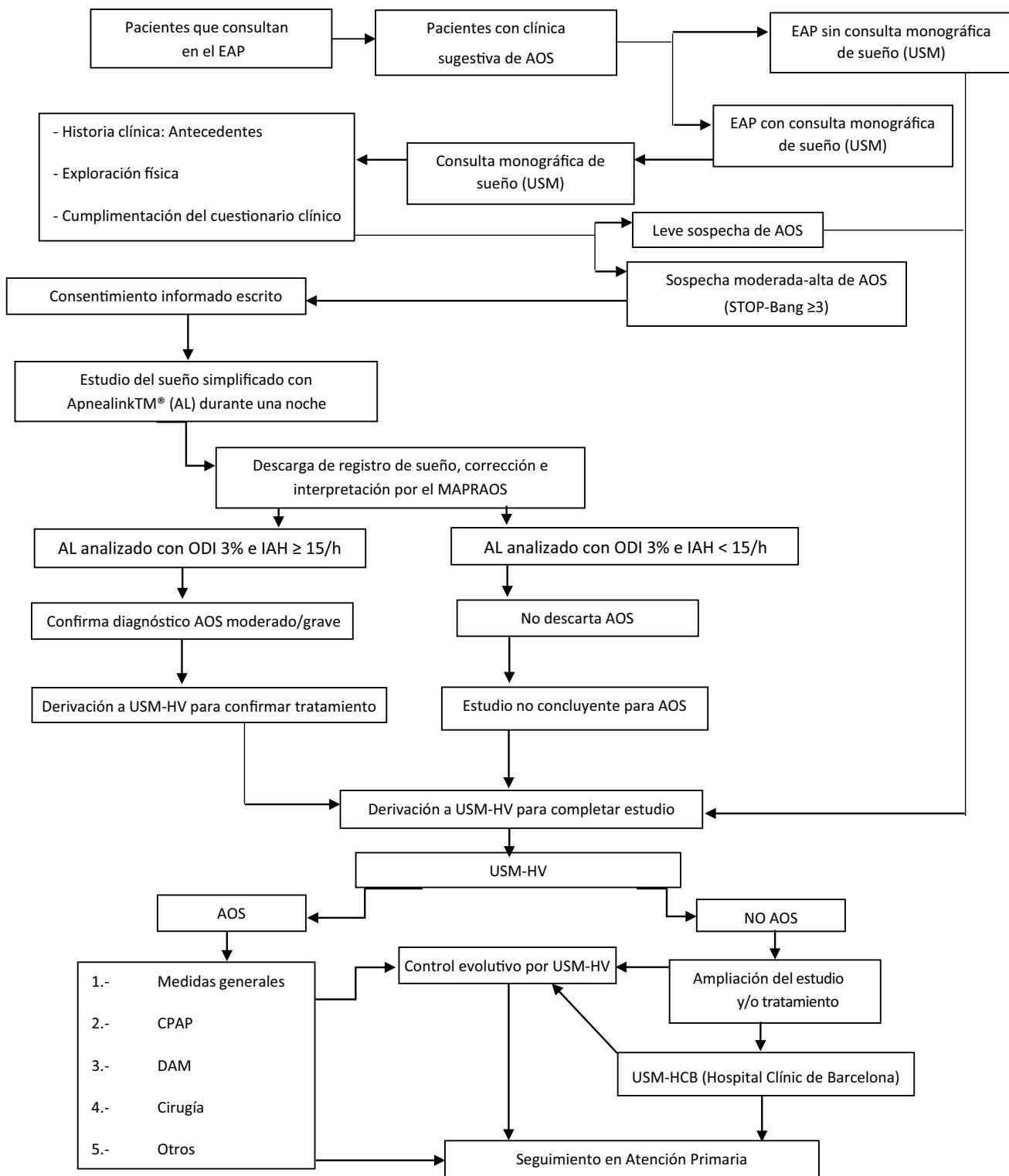


Figura 1 Flow chart del circuito del nuevo proceso asistencial propuesto.

163.000 habitantes. La asistencia primaria se lleva a cabo en las zonas básicas de salud en los EAP, entre los que se encuentran el EAP de Manlleu y el de Vic Nord que son los que mayor población atienden, aproximadamente 70.000 entre ambos. En estos dos EAP ya está implantado el NPA y la intención

es ampliarlo al resto de EAP del área sanitaria. La asistencia hospitalaria de segundo nivel se lleva a cabo en la UMS-HV (segundo nivel), que realiza el estudio de sueño mediante PGR; y si precisa asistencia médica más compleja (completar PSG), se derivaría a la UMS-HCB (tercer nivel).

Círcito asistencial en la comarca de Osona

Fase de valoración clínica en EAP sin consulta de sueño (sin MAPRAOS ni MDS)

Los pacientes que acudan a su MFYC, consultando por clínica sugestiva de AOS¹ (presencia de ronquidos, apneas o ESD), completarán estudio para descartar o confirmar dicho dco. Su MFYC completará una anamnesis dirigida siguiendo el protocolo descrito en el [anexo 3^{1,15,16}](#), orientada a determinar la clínica de AOS (ronquidos, apneas, ESD o si el sueño es o no reparador), gravedad de estos síntomas (cuantificación de ESD según ESE^{2,3} y STOP-Bang), comorbilidades asociadas (obesidad, HTA y accidentes cerebrovasculares) y posible profesión de riesgo del paciente, que agrava el pronóstico e implica urgencia para completar el estudio e iniciar tto. Dicho documento también describe los criterios de derivación y el carácter preferente u ordinario, según la sospecha de gravedad de cada caso ([anexo 3](#)).

Si el EAP no dispone de consulta de sueño (no tiene MAPRAOS ni MDS), el MFYC completará la historia clínica que se detalla en el protocolo descrito en el [anexo 3](#), junto con la escala STOP-Bang⁶ ([anexo 2](#)), y lo remitirá al neumólogo de la UMS-HV para que complete el registro de sueño, siguiendo según el protocolo actual. Él será el que decidirá si se requiere completar el estudio con otorrinolaringología u odontología.

Fase de valoración clínica en EAP con consulta de sueño (con MAPRAOS y MDS)

Si el EAP cuenta con consulta de sueño (MAPRAOS y MDS), los pacientes con sospecha de AOS serán remitidos a la misma para iniciar el estudio de confirmación:

A. Anamnesis

En la primera visita en la consulta de sueño con el MAPRAOS, se inicia el estudio por sospecha, mediante historia clínica orientada, recogiendo los síntomas sugestivos de AOS, como a) Síntomas diurnos: ESD, sensación de sueño no reparador, cansancio crónico, cefalea matutina, irritabilidad, apatía, depresión, dificultad de concentración, pérdida de memoria, disminución de la libido, cambios de carácter, y b) Síntomas nocturnos: ronquidos, apneas observadas, episodios asfícticos, movimientos anormales, diaforesis, despertares frecuentes, nicturia (adultos), pesadillas, sueño agitado, insomnio, reflujo gastroesofágico.

Antecedentes patológicos: obesidad, HTA (control correcto o resistente a fármacos), arritmias cardíacas, diabetes mellitus (mal control, complicaciones, resistencia a insulina), patología psiquiátrica, fármacos o clínica diurna, malformaciones craneofaciales, alteraciones otorrinolaringológicas o maxilofaciales, o patologías neurológicas.

La EF recogerá la exploración antropométrica: altura, peso, IMC, perímetro cervical, distancia hioideas-mandíbula (cuello corto), auscultación cardiopulmonar y la presión arterial.

Atendiendo a los datos clínicos, antecedentes y EF, se calculará el riesgo de padecer AOS en base a la puntuación obtenida mediante los cuestionarios validados como méto-

dos de detección de AOS: la ESE^{2,3} ([anexo 1](#)) y el STOP-Bang⁶ ([anexo 2](#)). En este protocolo, se utiliza la escala STOP-Bang dada su mejor predicción diagnóstica, siguiendo los criterios del DIC¹.

B. Catalogación de la sospecha clínica de AOS

Con los datos obtenidos se catalogará el nivel de sospecha clínica según los criterios de la escala STOP-Bang^{6,9} ([anexo 2](#)):

- Alto riesgo de AOS: puntuación 5-8.
- Moderado riesgo de AOS: puntuación 3-4.
- Bajo riesgo de AOS: puntuación 0-2.

Fase diagnóstica

Cuando existe riesgo moderado-alto de padecer AOS (STOP-Bang ≥ 3), se ofrecerá realizar estudio de sueño mediante MDS (en nuestro caso utilizamos el AL). Se explicará su uso, las posibles conclusiones a las que se puede llegar según los resultados de la prueba y la actitud de manejo a tomar. Se expondrán las posibles complicaciones que podrían derivar del uso del AL y finalmente se entregará el documento de consentimiento informado por escrito para que firmen voluntariamente, si aceptan o no someterse a estudio.

Se programará al paciente para la realización del registro AL; se citará al paciente para la entrega del AL, que se lo colocará esa noche y lo entregará en el EAP al día siguiente de la prueba; la entrega, recogida y descarga la realizará el personal de enfermería del EAP o los técnicos en curas de auxiliares de enfermería; posteriormente el MAPRAOS interpretará los resultados obtenidos por el AL con ODI al 3%, con corrección automática y manual, y diagnosticará según criterios DIC¹ (dco de AOS si IAH $\geq 5/h$); y propondrá tto cuando el IAH corregido al 3% sea $\geq 15/h$, considerando las directrices DIC¹.

Fase terapéutica y evolutiva

Todos los pacientes valorados por MAPRAOS serán derivados a la UMS-HV para valoración, según los resultados obtenidos por el MAPRAOS. Si la UMS-HV corrobora el dco y el tto pautado por MAPRAOS, acabaría la evaluación; y si no lo consideran concluyente, continuarán el estudio mediante la PGR y/o PSG. Si se necesitase la PSG se enviaría a la USM-HCB.

En caso de que se confirme la indicación de CPAP por parte de UMS-HV, serán ellos los que asumirán el seguimiento y titulación de la CPAP. Una vez se considere que el paciente está compensado y estable, se remitirá a seguimiento con su médico de AP.

Criterios de derivación

Derivación a la unidad de sueño hospitalaria del Hospital de Vic (USM-HV)

Se derivarán los pacientes con AL que muestren IAH $< 15/h$ para continuar con el estudio de sueño y valorar qué tto es el más adecuado.

Se derivarán los pacientes con AL que muestren IAH $\geq 15/h$ para corroborar el dco y plantear el tto más adecuado. La USM-HV valorará y revisará los estudios y las

propuestas de tto planteadas por el MAPRAOS y confirmará o modificará los dcos y las pautas terapéuticas propuestas; si lo considerase oportuno, completará el estudio. La experiencia de estos años de colaboración indica que existe un elevado porcentaje de coincidencia entre las decisiones diagnósticas y terapéuticas tomadas por MAPRAOS y los especialistas de sueño hospitalarios de la UMS-HV⁹.

Cuando no puedan ser diagnosticados de manera concluyente en UMS-HV, serán derivados a la UMS-HCB (tercer nivel) para completar estudios más específicos.

Derivación a odontología

Odontología tiene un papel importante en el tto de algunos casos de AOS. Se remitirán a esta unidad a los pacientes con AOS leve con elevada sintomatología o AOS moderado-grave, que no se adapten a la CPAP, y que puedan ser candidatos a DAM, férulas de descarga o a algún procedimiento odontológico que ayude a paliar los síntomas de AOS, por tener alteraciones en la oclusión (prognatismo o retrognatia, ausencia de piezas dentales); bruxismo o disfunción de la articulación temporomandibular.

En algunos casos puede ser pertinente una valoración complementaria por cirugía maxilofacial, y será odontología quien decida y tramite la derivación.

Derivación a otorrinolaringología

Otro de los pilares fundamentales en el manejo de la AOS es otorrinolaringología.

Los criterios de derivación a otorrinolaringología son: presencia de AOS leve con elevada sintomatología; AOS moderado/grave asociado a Mallampati IV; o hipertrofia amigdalar con un IMC < 25 kg/m².

En algunos casos se completaría el estudio con endoscopia en sueño inducido por medicamentos para valorar si el tratamiento quirúrgico pudiera ser beneficioso.

Criterios de prioridad de derivación (preferente vs. ordinaria)

Siguiendo las directrices descritas en el protocolo ([anexo 3](#)¹⁶) basadas en el DIC¹:

Derivación preferente. Indicada cuando exista sintomatología marcada (como ESD grave [ESE ≥ 16]); sospecha fundada de AOS en personas de riesgo; HTA de difícil control.

Derivación ordinaria: cuando exista roncopatía habitual con algún otro dato sugestivo de AOS; eventos cardíacos o cerebrovasculares, más algún síntoma sugestivo de AOS; ESD no explicada por otros factores.

No deben derivarse los pacientes con clínica de ronquido aislado sin otra sintomatología o comorbilidades asociadas; HTA con buen control u obesidad aisladas.

Aportaciones del nuevo modelo de proceso asistencial propuesto. Resultados esperados

Se seguirían las indicaciones actuales del DIC¹ que establecen la implicación de todos los especialistas de la salud para intentar mejorar el dco y el tto de esta patología.

Se considera que la aplicación y puesta en marcha de este NPA tendrá una repercusión positiva en muchos aspectos, destacando:

Aumentar conocimiento de la AOS y sus diversas manifestaciones según los grupos poblacionales, tanto en AP como en las especialidades hospitalarias implicadas.

La creación de la USM-Osona con la inclusión del médico de AP como parte del equipo.

La implicación de la AP y la implementación del uso de MDS contribuirán a reducir el infradiagnóstico de esta patología, sobre todo en población femenina, donde se acusa aún más.

Se acortará el tiempo del proceso asistencial, acelerando el dco y el inicio de un tto.

La colaboración multidisciplinar en el manejo de la AOS favorecerá un tto individualizado y personalizado, y más adecuado a las características de cada paciente.

La implicación de la AP en la USM-Osona, como primer escalón en este proceso asistencial, permitirá ahorrar visitas con los especialistas hospitalarios, y la realización de pruebas más costosas que los MDS implementados en AP.

El ahorro de estas visitas y pruebas complementarias hospitalarias (aparte de tener un impacto positivo en el gasto sanitario) también permitirá reducir el impacto económico a nivel individual en los pacientes (ahorrarán en desplazamientos y en absentismo laboral), que será muy positivo, tanto a nivel de impacto económico directo como indirecto, e incluso a nivel de impacto ambiental.

Este NPA tiene como objetivo ser dinámico y pretende adaptarse a la situación de la AOS según evolucione la situación clínica-epidemiológica.

Es un protocolo multicéntrico y multidisciplinar que proporcionará mayor conocimiento y colaboración entre centros y especialidades médica/quirúrgicas, con beneficio para el paciente.

Este NPA favorece la generación de conocimiento sobre la AOS en el área sanitaria, y además, con la colaboración de la Universidad de Vic y las entidades sanitarias colaboradoras, puede generar la posibilidad de propuestas de líneas de investigación.

Aplicabilidad del protocolo

Este NPA es sencillo, coste-efectivo, viable y reproducible en otras zonas básicas de salud en colaboración con la USH y la implicación de los especialistas que intervienen en el proceso, abaratando el proceso asistencial, disminuyendo la lista de espera y mejorando la salud comunitaria.

Se continuará con la implantación de este NPA en otras zonas básicas de salud del área sanitaria de Osona (COB).

Este NPA es exportable a otras áreas sanitarias a nivel nacional y se considera que optimizaría el manejo de la AOS, mejorando la salud de la comunidad y aliviando el problema de salud pública que representa la AOS.

Consideraciones éticas

El laboratorio RESMED, ha cedido desde 2017, tres dispositivos ApneaLink™ con los que ha sido posible desarrollar diversos estudios que han permitido la implementación del circuito que se ha diseñado en nuestra área asistencial y nos

han permitido llegar a la realización de este protocolo de consenso.

Financiación

Los autores del estudio no han recibido financiación a título personal.

Conflictos de intereses

Los autores del estudio no tienen conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos toda la colaboración de los compañeros de Atención Primaria de la Comarca de Osona, al personal del Hospital Universitario de Vic y a la Gerencia Territorial de la Cataluña Central del Institut Català de la Salut.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.semurg.2024.102398](https://doi.org/10.1016/j.semurg.2024.102398).

Bibliografía

- 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;58:52-68, [http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2021.03.017](https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.03.017).
- Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep.* 1991;14:540-5, [http://dx.doi.org/10.1093/sleep/14.6.540](https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540).
- Chiner E, Arriero JM, Signes-Costa J, Marco J, Fuentes I. Validación de la versión española del test de somnolencia Epworth en pacientes con Síndrome de Apnea del Sueño. *Arch Bronconeumol.* 1999;35:422-7.
- Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K, et al. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med.* 2017;13:479-504, [http://dx.doi.org/10.5664/jcsm.6506](https://doi.org/10.5664/jcsm.6506). PMID: 28162150; PMCID: PMC5337595.
- Senaratna C, Perret J, Matheson M, Lodge CJ, Lowe AJ, Cassim R, et al. Validity of the Berlin questionnaire in detecting obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2017;36:116-212.
- Chiu HY, Chen PY, Chuang LP, Chen NH, Tu YK, Hsieh YJ, et al. Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG STOP, Epworth sleepiness scale in detecting obstructive sleep apnea: A bivariate metaanalysis. *Sleep Med Rev.* 2017;36: 57-70.
- Peker Y, Hedner J, Johanson A, Bende M. Reduced hospitalization with cardiovascular and pulmonary disease in obstructive sleep apnea patients on nasal CPAP treatment. *Sleep.* 1997;20:645-53, [http://dx.doi.org/10.1093/sleep/20.8.645](https://doi.org/10.1093/sleep/20.8.645).
- Munoz-Pindado C, Arribas-Peña V, Muñoz-Herrera E, Sánchez-Belmonte S, Mateu-Carralero B, Darnés-Surroca A, et al. Implementation of simplified method for SAHS diagnosis in primary care. *Eur Respir J.* 2019;54:PA4001, <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.congress-2019.PA4001>.
- Chung F, Abdullah HR, Liao P. STOP-Bang Questionnaire: A Practical Approach to Screen for Obstructive Sleep Apnea. *Chest.* 2016;149:631-8.
- Berry RB, Brooks R, Gamaldo C, Harding SM, Lloyd RM, Quan SF, et al. AASM scoring manual updates for 2017 (Version 2.4). *J Clin Sleep Med.* 2017;13:665-6.
- Standard of practice committee of the American Sleep Disorders Association. Practice parameters for the use of portable recording in the assessment of obstructive sleep apnea. *Sleep.* 1994;139:559-68.
- 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. *Semerg.* 2021;48:3-13, <http://dx.doi.org/10.1016/j.semurg.2021.07.004>.
- Muñoz-Pindado C, Bonich-Juan R, Muñoz-Pindado C, Roura-Poch P, Ruiz-Mori F, Hernández-Gallego J, et al. Implementation of simplified diagnostic method for obstructive sleep apnea at primary care. Does it entail a healthcare saving? EN: WONCA. Book of abstracts of 27th WONCA Europe Conference; 28 de junio-1 de julio; London. p 262.
- 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 Sleep Apnea Patients: A Non-inferiority Randomized Controlled Trial. *Am J Respir Crit Care Med.* 2018;198:648-56.
- Durán-Cantolla J, Puertas-Cuesta FJ, Pin-Arboledas G, Santa-Maria-Cano J. Documento de consenso nacional sobre el síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Arch Bronconeumol.* 2005;41:1-110.
- Martínez MA, Durán J. Apnea del Sueño en atención primaria: puntos claves. 1.a ed Madrid: Respira-Fundación Española del Pulmón-SEPAR; 2009. p. 13-25.
- Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR, Heinzer R, Ip M, Morrell MJ, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: A literature-based analysis. *Lancet Respir Med.* 2019;7:687-98, [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30198-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30198-5).
- Lloberes P, Durán Cantolla J, Martínez García MA, Marín JM, Ferrer A, Corral J. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Arch Bronconeumol.* 2011;47:143-56, [http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2011.01.001](https://doi.org/10.1016/j.arbres.2011.01.001).
- Mediano O, Cano-Pumarega I, Sánchez-de-la-Torre M, Alonso-Álvarez ML, Troncoso MF, García-Río F, et al. Upcoming Scenarios for the Comprehensive Management of Obstructive Sleep Apnea: An Overview of the Spanish Sleep Network. *Arch Bronconeumol.* 2020;56:35-41.
- Martínez-García MA, Soler-Cataluña JJ, Román-Sánchez P, Amorós C, Quiles L, Chiner-Vives E, et al. Eficacia de un plan de formación en atención primaria sobre el síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño. *Arch Bronconeumol.* 2008;44:15-21.
- Erman MK, Stewart D, Einhorn D, Gordon N, Casal E. Validation of the ApneaLink for the screening of sleep apnea: a novel, simple single-channel recording device. *J Clin Sleep Med.* 2007;3:387-92.