

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Detección, Diagnóstico y Tratamiento del **SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO** en el Adulto en los Tres Niveles de Atención

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: **SS-572-12**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Avenida Paseo de La Reforma # 450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones, y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Detección, Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en los Tres Niveles de Atención**. México: Secretaría de Salud; Noviembre 2012.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-10: G473 Apnea del Sueño

GPC: Detección, Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en los tres niveles de atención

Autores y Colaboradores

Coordinadores:

Dr. Armando Castorena Maldonado	Otorrinolaringología Especialista en trastornos del dormir Maestría en Ciencias Médicas	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas	Jefe de la Clínica de Trastornos del Dormir	Presidente de la Academia Mexicana de Medicina del Dormir, AC (AMMD) Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, AC
Dr. Luis Agüero y Reyes	Medicina Interna Maestría Administración de Servicios de Salud	CENETEC	Asesor GPC Medicina Interna	

Autores:

Dr. Armando Castorena Maldonado	Otorrinolaringología. Especialista en trastornos del dormir Maestría en Ciencias Médicas	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas	Jefe de la Clínica de Trastornos del Dormir	Presidente de la Academia Mexicana de Medicina del Dormir, AC (AMMD) Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, AC
Dr. Octavio Aburto Valencia	Neumología Especialista en trastornos del dormir	IMSS Centro Médico La Raza	Servicio de Neumología	AMMD/Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, AC.
Dr. José Luis Carrillo Alduenda	Medicina Interna Neumología Especialista en trastornos del dormir	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas	Clínica de Trastornos del Dormir	AMMD/Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, AC.
Dr. Marco Antonio Díaz Riveros	Neumología Especialista en trastornos del dormir	Hospital General de México	Servicio de Neumología	AMMD/Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, AC
C.D. Emma Patricia García Campos	Odontología Maestría en Ciencias Odontológicas	UNAM Facultad de Medicina	Clínica de Trastornos del Sueño	AMMD/Sociedad Mexicana para la Investigación y Medicina del Sueño
Dra. Aída Leticia Mena Gutiérrez	Otorrinolaringología Maestría en Ciencias Médicas	Hospital Médica Sur	Otorrinolaringología	AMMD/ Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, AC
Dra. María Dolores Ochoa Vázquez	Neumología	IMSS Centro Médico La Raza	Jefe de Neumología y Clínica de Sueño	AMMD/Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, AC

DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN EL ADULTO EN LOS TRES NIVELES DE ATENCIÓN

Dra. Amalia Judith Rodríguez Galicia Trujillo	Otorrinolaringología Especialista en trastornos del sueño	Instituto Nacional de Rehabilitación	Subdirección de Otorrinolaringología	AMMD/ Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, AC
Dra. Martha Guadalupe Torres Fraga	Medicina Interna Neumología Especialista en trastornos del dormir	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas	Clínica de Trastornos del Dormir	AMMD/Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, AC
Dra. Matilde Valencia Flores	Doctorado en Psicología Posdoctorado Universidad de Stanford	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán UNAM, Facultad de Psicología	Jefe de la Clínica de Trastornos del Dormir Coordinadora de la Maestría en Trastornos del Dormir	AMMD/Colegio Nacional de Psicología
Validación interna:				
Dr. Luis Torre Bouscoulet	Neumología	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas	Jefe del Departamento de Fisiología respiratoria, INER	Academia Mexicana de Medicina del Dormir, AC (AMMD)
Dr. Pablo Julián Medina Sánchez	Otorrinolaringología	Hospital Aranda de la Parra, León, Guanajuato	Jefe de la Unidad de Medicina del Sueño	Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello
Dr. Juan Carlos Vázquez García	Neumología	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas	Subdirector de Enseñanza	Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax SMN y CT

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN.....	7
2. PREGUNTAS A RESPONDER.....	8
3. ASPECTOS GENERALES	9
3.1 JUSTIFICACIÓN.....	9
3.2 OBJETIVO	11
3.3 DEFINICIÓN.....	12
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES	13
4.1 FACTORES DE RIESGO Y FISIOPATOLOGÍA	14
4.2 DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	16
4.2.1 Polisomnografía	16
4.3 DAÑOS A LA SALUD Y CURSO DE LA ENFERMEDAD	21
4.4 TRATAMIENTO.....	23
4.4.1 Tratamiento Médico	23
4.4.2 Tratamiento con CPAP	23
4.5 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO DE LARGO PLAZO	34
4.6 COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA	38
4.6.1 Competencias del Médico y Otros Profesionales de la Salud en el Primer Nivel de Atención y Criterios Técnico-Médicos de Referencia al Segundo Nivel de Atención.....	38
4.6.2 Competencias de los Médicos Especialistas de Segundo Nivel de Atención y Criterios Técnico-Médicos de Referencia al Tercer Nivel de Atención	38
5. ANEXOS	41
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	41
5.1.1 Primera Etapa	41
5.1.2 Segunda Etapa	43
5.1.3 Tercera Etapa	44
5.1.4 Cuarta Etapa	45
5.1.5 Quinta Etapa	46
5.1.6 Sexta Etapa	46
5.1.7 Séptima Etapa	47
5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN	47
5.3 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA	50
5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO	53
5.5 LISTADO DE RECURSOS.....	57
6. GLOSARIO	58
7. BIBLIOGRAFÍA	60
8. AGRADECIMIENTOS	62
9. COMITÉ ACADÉMICO	63
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR	64
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	65

1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro: SS-572-12	
Profesionales de la salud	Médico internista, Médico neumólogo, Médico otorrinolaringólogo, Doctor en psicología y Cirujano dentista
Clasificación de la enfermedad	CIE 10 G 47.3 Apnea del sueño Clasificación internacional de los trastornos del sueño 327.23
Categoría de GPC	Primero, segundo y tercer nivel de atención
Usuarios potenciales	Médico general, Médico familiar, Médico internista, Médico neumólogo, Médico otorrinolaringólogo, Médico neurólogo, Médico psiquiatra, Médico anestesiólogo, Médico cardiólogo, Médico endocrinólogo, Maestros y Doctores en psicología y Cirujanos dentistas
Tipo de organización desarrolladora	Gobierno Federal. Secretaría de Salud. Institutos Nacionales de Salud: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Ismael Cosío Villegas", Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Instituto Nacional de Rehabilitación. Hospital General de México. Instituto Mexicano del Seguro Social Centro Médico La Raza, Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina y Facultad de Psicología, y Academia Mexicana de Medicina del Dormir, AC. Institución privada Médica Sur
Población blanco	Mayores de 18 años de edad
Fuente de financiamiento / Patrocinador	Gobierno Federal, Secretaría de Salud, Institutos Nacionales de Salud, Hospitales Federales de Referencia, Instituto Mexicano del Seguro Social, Universidad Nacional Autónoma de México y Academia Mexicana de Medicina del Dormir, AC
Intervenciones y actividades consideradas	Intervenciones CIE-9 Polisomnografía 89.17, presión positiva CPAP 93.90, Uvulopalatofaringoplastia 27.69, Tonsilectomía 28.2, Glossectomía parcial 25.2 Detección oportuna, diagnóstico, tratamiento médico y tratamiento con dispositivos de presión positiva, dispositivos bucales, tratamiento quirúrgico y seguimiento a largo plazo. Destaca el manejo multidisciplinario
Impacto esperado en salud	Disminución de los costos directos e indirectos derivados de la enfermedad, principalmente por accidentes vehiculares y laborales, enfermedades cardiovasculares y alteraciones metabólicas, así como mejorar la calidad de vida de los pacientes
Metodología¹	Adaptación de Guías de Práctica Clínica: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/otras fuentes, selección de las guías/revisiones/otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada
Método de validación y adecuación	Enfoque de la GPC: responder preguntas clínicas mediante la adopción de guías Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda elaborado por el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias - Revisión sistemática de la literatura - Búsquedas mediante bases de datos electrónicas - Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores - Búsqueda en sitios Web especializados - Búsqueda manual de la literatura Número de fuentes documentales revisadas: 28 - Guías seleccionadas: 7 - Revisiones sistemáticas: 1 - Ensayos controlados aleatorizados - Reporte de casos - Otras fuentes seleccionadas: 10 Validación del protocolo de búsqueda: CENETEC - Método de validación: validación por pares clínicos Validación interna: INER, Hospital Aranda de la Parra, León, Guanajuato Validación externa: Verificación final:
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
Registro y actualización	Catálogo Maestro: SS-572-12 Fecha de publicación: Noviembre 2012. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

¹ PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA SE PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX

2. PREGUNTAS A RESPONDER

1. ¿Cómo se define el síndrome de apnea obstructiva del sueño en adultos (SAOS)?
2. ¿Cuál es la prevalencia del SAOS en adultos?
3. ¿Cuáles son los principales factores de riesgo en el SAOS en adultos?
4. ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con SAOS en adultos?
5. ¿Cuál es el papel de la polisomnografía en el SAOS del Adulto?
6. ¿Qué métodos alternativos a la polisomnografía son útiles para el diagnóstico del SAOS?
7. De no tratarse a los pacientes, ¿cuáles son los daños a la salud que se presentan en el SAOS en adultos?
8. ¿Cuál es la utilidad de las medidas generales y medicamentos en el tratamiento del SAOS?
9. ¿Cuál es la indicación del tratamiento dispositivos de presión positiva en el SAOS?
10. ¿Cuáles son las indicaciones del tratamiento quirúrgico en SAOS?
11. ¿Qué pacientes se benefician del uso de dispositivos bucales en el tratamiento del SAOS?
12. ¿Cómo se realiza el seguimiento del paciente con SAOS a largo plazo?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de la Salud, a través de la Alianza contra las Enfermedades Respiratorias (GARD), reconoce que el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es una de las enfermedades respiratorias crónicas más comunes en los adultos, afectando a alrededor de cien millones de personas en el mundo. Representa un problema de salud pública, ya que se estima que lo padecen 24% de los hombres y 9% de las mujeres; cuando el SAOS se asocia a somnolencia diurna excesiva la prevalencia poblacional es de 3.2% en la Ciudad de México (4.4% en hombres y 2.4% en mujeres), estos datos son similares a los reportados por países desarrollados (Bouscoulet, 2008); además, ocasionan un enorme gasto a los sistemas de salud, pues cuando no se diagnostican consumen el doble de recursos, en comparación con los sujetos que reciben tratamiento (Ronald, 1999; Smith, 2002).

Si bien el SAOS está fuertemente asociado a la obesidad, es un factor de riesgo independiente para presentar: accidentes vehiculares, hipertensión arterial sistémica, eventos cardiovasculares, alteraciones metabólicas, problemas cognoscitivos, deterioro de la calidad de vida y muerte prematura.

Dada la alta prevalencia del SAOS los costos económicos tienen relevancia substancial. El impacto económico del SAOS puede valorarse en el efecto sobre la incapacidad laboral, las lesiones ocupacionales y el costo en los sistemas de salud. Aunque el costo exacto es difícil de determinar por la multiplicidad de elementos, el gasto económico asociado al SAOS es muy importante, se calcula que es de “billones de dólares/año, en Estados Unidos de América (EUA)”, lo cual es comparable al de otras enfermedades crónicas. Solamente el costo económico relacionado con accidentes automovilísticos es considerable. Los pacientes con SAOS tienen, en promedio, 7 veces más riesgo de accidentes vehiculares y su tratamiento por medio de presión positiva en la vía aérea (*continuous positive airway pressure* –CPAP–) los reduce (George, 2001).

Sassani y colaboradores, usando los datos de los estudios publicados y los de la Comisión Nacional de Seguridad en EUA, estimaron que el costo anual de accidentes vehiculares relacionados con SAOS fue de 810 000 colisiones y 1 400 muertes, con un costo total de 15.9 billones de dólares. Se estimó que el tratamiento con CPAP hubiese prevenido 567 000 de estos accidentes, salvando aproximadamente 1 000 de vidas y ahorrando 7.9 billones de dólares de gastos asociados.

Ayas y colaboradores, utilizando un modelo económico que incluyó beneficios del CPAP (relacionado con la reducción de riesgo en choques vehiculares y una mejor calidad de vida) e incluyendo los costos de tratamiento (dispositivo y costos médicos) en pacientes con SAOS moderado a severo, estiman que la proporción costo-efectividad (ICER, por sus siglas en inglés) resultó ser de 3 354 dólares americanos desde una perspectiva del sistema de salud. Estos datos son consistentes con otros reportados para Canadá (Tan, 2008) y muestran que el ICER de CPAP es sustancialmente más bajo que el valor umbral aceptado con valor de \$ 50 000/años ganados en calidad de vida ajustados (QALY, por sus siglas en inglés). Comparado con otro tratamiento, por ejemplo, la terapia de hemodiálisis para una enfermedad renal, es substancialmente inferior (\$96

283 a 139 665 dólares canadienses). Estos datos ponen de manifiesto que tanto los gobiernos, como las agencias de transporte, la industria y las compañías de seguros deben estar mejor informados sobre el impacto económico del SAOS no tratado y los beneficios de su tratamiento.

En la actualidad, en nuestro país, se cuenta con medidas preventivas útiles, diferentes métodos diagnósticos confiables y relativamente accesibles, así como diversos tratamientos efectivos para disminuir significativamente la morbilidad y mortalidad secundaria a esta enfermedad.

A pesar de los datos expuestos, se calcula que más del 90% de los enfermos no está diagnosticado, por lo que esta guía de práctica clínica sentará los lineamientos nacionales respecto al manejo de estos pacientes.

3.2 OBJETIVO

La Guía de Práctica Clínica “**Detección, diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en los tres niveles de atención**” forma parte de las guías que integraran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **primero, segundo y tercer nivel de atención** las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales para:

1. Identificar a los pacientes con SAOS
2. Precisar el tipo de estudio que requiere el paciente
3. Establecer el tratamiento adecuado de los pacientes
4. Referir oportunamente a los pacientes al siguiente nivel de atención

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 DEFINICIÓN

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) se caracteriza por episodios repetidos de oclusión completa (apnea) o parcial (hipopnea) de la vía aérea superior durante el dormir. Comúnmente se acompañan de una reducción en la saturación de oxígeno o un breve alertamiento (*arousals*) electroencefalográfico (*American Academy of Sleep Medicine, 2005*).

Los episodios de obstrucción de la vía aérea superior inducen síntomas diurnos, como la somnolencia excesiva diurna y deterioro cognitivo aunado con alteraciones respiratorias, cardíacas, metabólicas e inflamatorias (Lloberes, 2011).

Nombres alternativos: apnea del sueño, síndrome de apnea del sueño, apnea obstructiva, apnea del sueño mixta, trastorno respiratorio del dormir, síndrome de hipopnea del sueño, obstrucción respiratoria de la vía aérea superior.

El SAOS no debe ser confundido con el síndrome de Pickwick debido a que se trata de un padecimiento diferente, el término correcto es síndrome de hipoventilación obesidad, en el cual un grupo de pacientes muestra apneas del sueño (*American Academy of Sleep Medicine, 2005*).

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencia y Recomendaciones expresadas en las guías y demás documentos seleccionados corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

El nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la **fuentes original consultada**. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Para el desarrollo de esta guía de práctica clínica se emplearon el sistema **GRADE II**, las clasificaciones del **Oxford Center for Evidence Based Medicine**, del **National Institute for Health and Clinical Excellence** y los Niveles de Evidencia de la *American Academy of Sleep Medicine*, modificados de Sackett, que se señalan en Anexo 5.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:

EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA



4.1 FACTORES DE RIESGO Y FISIOPATOLOGÍA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	La edad incrementa la prevalencia de SAOS. La prevalencia es de 2 a 3 veces mayor en los adultos mayores, en comparación con los adultos jóvenes. Es mas frecuente en los hombres, pero con la llegada de la menopausia la prevalencia entre hombres y mujeres es similar.	Alta calidad de la evidencia <i>SEPAR/GRADE</i> <i>Lloberes, 2011</i>
E	La obesidad es el principal factor de riesgo para presentar SAOS.	I <i>American Academy of Sleep Medicine/AASM/ Epstein, 2009</i>
E	El consumo de bebidas alcohólicas, el tabaquismo, el uso de fármacos hipnóticos, sedantes y barbitúricos incrementan o agravan el SAOS.	Alta calidad de la evidencia <i>SEPAR/GRADE</i> <i>Lloberes, 2011</i>
E	La obstrucción nasal duplica el riesgo de SAOS, en comparación con un grupo control. No obstante, la resolución de la obstrucción nasal no ha demostrado que elimine el SAOS.	2++ <i>NICE</i> <i>Strohl, (2012)</i>
R	Los pacientes con alto riesgo que deben ser evaluados para síntomas de SAOS son: • Obesos ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$), • Con insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, cardiopatía isquémica, hipertensión arterial sistémica refractaria, arritmias cardíacas nocturnas • Diabetes mellitus tipo 2 • Antecedente de eventos vasculares cerebrales o ataque isquémico transitorio • Hipertensión pulmonar • Choferes o conductores de vehículos • En la evaluación preoperatoria para cirugía bariátrica	Estándar <i>AASM/AASM</i> <i>Epstein, 2009</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Las mujeres con obesidad en edad fértil deberán ser evaluadas por la presencia de síntomas de SAOS, ya que se incrementa al doble el riesgo de preeclampsia y diabetes gestacional.	A <i>NICE</i> <i>Louis, 2012</i>
	El origen del SAOS es poco entendido; sin embargo, tiene un carácter multifactorial e individual (obesidad, retrognatia, micrognatia, macroglosia, hipertrofia amigdalina, elongación de la úvula, paladar ojival, predisposición genética, entre otros) que inducen la obstrucción y colapso de la faringe durante el dormir.	Moderada calidad de la evidencia <i>SEPAR/GRADE</i> <i>Lloberes, 2011</i>

4.2 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

4.2.1 POLISOMNOGRAFÍA

4.2.2 ESTUDIOS SIMPLIFICADOS

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	El diagnóstico de SAOS se basa en los síntomas y hallazgos clínicos obtenidos en una historia clínica completa. Ningún parámetro clínico, en conjunto o aislado, tiene la suficiente exactitud para diagnosticar SAOS.	I AASM/AASM Epstein, 2009
R	Los síntomas más frecuentes en SAOS que se deben interrogar en un paciente con alta sospecha son: • Somnolencia excesiva diurna • Sueño no reparador • Cefalea matutina • Disminución de la memoria de trabajo y de la concentración • Disminución de libido • Irritabilidad, depresión • Fatiga crónica • Ronquido habitual • Apneas presenciadas • Diaforesis nocturna, insomnio • Síntomas de reflujo gastroesofágico	Opción AASM/AASM Epstein, 2009
E	El ronquido habitual es el síntoma más común y que posee la mayor sensibilidad, ya que se encuentra presente hasta en 95% de los pacientes con AOS. Sin embargo, tiene un bajo valor predictivo positivo por la alta prevalencia del ronquido en la población general. La presencia de ronquido como único síntoma no es suficiente para llevar a cabo un estudio de sueño para diagnóstico de SAOS.	Baja calidad de la evidencia SEPAR/GRADE Lloberes, 2011
E	La presencia de apneas durante el sueño es el síntoma con la mayor especificidad, la cual aumenta a mayor número de apneas y tiempo de duración.	II AASM/AASM Epstein, 2009

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Es necesaria una evaluación clínica exhaustiva, ya que nos permite clasificar a los pacientes en probabilidad preprueba baja, mediana o alta, ayudándonos a seleccionar el método terapéutico adecuado.	Consistente, bajo nivel de evidencia <i>SEPAR/GRADE</i> <i>Lloberes, 2011</i>
	El uso de la escala simplificada <i>Sleep Apnea Clinical Score</i> (cuello ajustado) mejora el rendimiento clínico ($\uparrow \sim 15\%$ la sensibilidad y especificidad) en pacientes con sospecha de SAOS y permite agruparlos en alta (>48 cm), intermedia (43 a 48 cm) y baja probabilidad (<43 cm). Procedimiento Medir la circunferencia del cuello en centímetros (cm), si tiene hipertensión arterial (actual o antecedente) sumar 4 cm, si tiene ronquido habitual sumar 3 cm y si le han observado apneas, ahogos o falta de aire cuando duerme agregar 3 cm (Escala 3 del Anexo 5.3).	Punto de buena práctica <i>Flemons, 2002</i>
	La medición de la somnolencia puede ser realizada mediante métodos objetivos y subjetivos. La somnolencia diurna excesiva no es útil para discriminar a las personas con SAOS de otras poblaciones, ya que entre 30% a 50% de la población general reporta algún grado de somnolencia. La gravedad de la somnolencia excesiva diurna (SED) se correlaciona débilmente con SAOS.	Guía <i>AASM/AASM</i> <i>Epstein, 2009</i>
	Utilizar la escala de Somnolencia de Epworth es práctico, considerar una puntuación ≥ 10 como sugestiva y ≥ 12 como anormal. Esta escala tiene limitaciones y no discrimina apropiadamente de fatiga y síntomas de depresión.	B <i>NICE</i> <i>Freedman, 2012</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La polisomnografía estándar (PSG) se considera el modelo de referencia para el diagnóstico de SAOS, se realiza durante el horario habitual de sueño del paciente en un laboratorio del sueño con la asistencia de personal especializado. También es necesaria para el ajuste de la terapia con presión positiva (CPAP). Los estudios de PSG durante el día pueden realizarse en trabajadores de turno nocturno o en otras personas que por lo general están despiertas en la noche y duermen durante el día. El protocolo y la duración del estudio son los mismos que los establecidos en el protocolo de noche.	I AASM/AASM Epstein, 2009 Alta calidad de la evidencia SEPAR/GRADE Lloberes, 2011
	Es recomendable el registro de dióxido de carbono exhalado en los pacientes con SAOS, sobre todo si se trata de pacientes con obesidad mórbida (IMC ≥ 40).	Opción AASM/AASM Iber, 2005
	Los pacientes deben abstenerse de ingerir cafeína en la tarde y noche del día en que la PSG se ha programado. El alcohol es una cuestión más compleja, debido a que por la ausencia de alcohol en la noche de PSG podría dar un resultado falso negativo, si el paciente habitualmente consume alcohol por la noche. Sin embargo, por cuestiones de seguridad de los pacientes (beber y luego manejar para llegar al laboratorio, o bien permitirles que beban en el laboratorio y tener un paciente intoxicado en el laboratorio) no es conveniente, por lo que tomando estas consideraciones se recomienda que los pacientes eviten el alcohol el día de la PSG. Los pacientes deben continuar con sus medicamentos habituales en la noche de PSG, incluyendo pastillas para dormir. Los medicamentos deben ser anotados por el técnico de manera que los resultados puedan ser interpretados de manera óptima. Esto es especialmente importante si una benzodiazepina es uno de los medicamentos, ya que las benzodiazepinas pueden exacerbar el SAOS.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El diagnóstico de SAOS se establece cuando el índice de apnea hipopnea (IAH) es ≥ 15, aun en individuos asintomáticos, o cuando el IAH es ≥ 5 en combinación con síntomas propios de la enfermedad y no explicados por otra causa. La gravedad del SAOS se define como leve con IAH ≥ 5 y < 15, moderado con IAH entre 15 y < 30, y grave para IAH > 30 por hora de sueño.	Baja calidad de la evidencia Grade/SEPAR Lloberes, 2011 I American Academy of Sleep Medicine/AASM/ Epstein, 2009
	En adultos mayores (≥ 65 años) se recomienda que el IAH para diagnosticar SAOS sea ≥ 10, independientemente de los síntomas. La información disponible muestra que las características clínicas, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento es el mismo que en los adultos jóvenes.	C NICE Feinsilver, 2012
	La literatura disponible demuestra, en general, que un monitor portátil (MP), también conocido como estudio simplificado, puede ser tan exacto como la PSG para el diagnóstico de SAOS, pero en poblaciones con alta probabilidad preprueba de SAOS moderado a grave y que no tengan comorbilidades, como antecedente de enfermedad vascular cerebral, insuficiencia cardíaca, enfermedades neuromusculares y EPOC, como mínimo deberá contar con registro de flujo respiratorio, esfuerzo respiratorio y pulso-oximetría.	Guía AASM/AASM Epstein, 2009
	En virtud de la gran cantidad y diversidad en las señales de registro de los MP disponibles comercialmente, se recomienda verificar su calidad en términos de validación clínica y respaldo tecnológico local.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La colocación de los sensores deberá ser llevada a cabo por un técnico especializado. El registro de las señales deberá ser revisado y calificado manualmente por un médico especialista con experiencia en trastornos respiratorios del dormir y el criterio de calificación deberá ser consistente con los estándares de la AAMD. El termino Índice de Eventos Respiratorios (IER), en el caso de un monitor portátil, se refiere al número de apneas + el número de hipopneas entre el tiempo total del registro en lugar del tiempo total de sueño, como en el IAH para el caso de una PSG. Como resultado los MP pueden subestimar la gravedad de los eventos, en comparación con la PSG. Las unidades médicas que sólo dispongan de MP para diagnóstico del SAOS deberán trabajar en coordinación con una unidad de referencia en la que se disponga de PSG.	Guía AASM/AASM Epstein, 2009

4.3 DAÑOS A LA SALUD Y CURSO DE LA ENFERMEDAD

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Los pacientes con un IAH ≥ 15 tienen riesgo elevado de enfermedad cardiovascular (hipertensión arterial, arritmias, insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular cerebral y fibrilación auricular), aun en ausencia de síntomas, como la SED. La gravedad del SAOS está fuertemente relacionada con la probabilidad de presentar hipertensión arterial sistémica. La mitad de los pacientes con hipertensión arterial y 80% de los hipertensos arteriales refractarios a tratamiento médico lo presentan.	Alta calidad de la evidencia Grade/SEPAR Lloberes, 2011 Moderada calidad de la evidencia Grade/SEPAR Lloberes, 2011
	El riesgo de eventos cardiovasculares no fatales es mayor en los pacientes con SAOS sin tratamiento (OR 3.17, IC 95% 1.12 a 7.51), así como los eventos cardiovasculares fatales (OR 2.87, IC 95% 1.17 a 7.51) Las principales causas de muerte prematura son eventos vasculares cerebrales e infarto cardíaco. Los pacientes con SAOS grave que permanecen sin tratamiento tienen entre 3 a 6 veces mayor riesgo de mortalidad, en comparación con los individuos sin SAOS.	Moderada calidad de la evidencia Grade/SEPAR Lloberes, 2011
	La enfermedad induce cambios en la atención, produce cansancio, empeora o exacerba el déficit cognitivo por lo que se favorecen los accidentes. El riesgo de presentar un accidente automovilístico en cualquier tipo conductor de vehículo es 3 veces mayor (OR 3.1, IC 95% 1.3 a 13) en los pacientes con SAOS, principalmente en aquéllos con SED, en comparación con los individuos sin la enfermedad.	Alta calidad de la evidencia Grade/SEPAR Lloberes, 2011
	Los pacientes con hipertensión pulmonar con ronquido habitual deberán ser evaluados para descartar apnea del sueño debido a que, si la presentan, tiene mayor riesgo de mortalidad que quienes no la tienen.	B NICE Tamisier, 2012

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Los individuos que serán operados de cualquier cirugía electiva (sedación o anestesia general) que presenten factores de riesgo para SAOS deberán ser estudiados previamente debido a que tendrán mayores probabilidades de complicaciones perioperatorias (hipoxemia posoperatoria, intubación difícil, obstrucción respiratoria, <i>delirium</i> , edema pulmonar y falla respiratoria).	A <i>NICE</i> <i>Olson, 2012</i>
	En ausencia de tratamiento, los pacientes con SAOS no tendrán resolución espontánea de la enfermedad, en estudios observacionales y retrospectivos sólo se ha observado el empeoramiento del padecimiento, aun con la reducción de peso.	Nivel 4 Oxford Center <i>Randerath, 2011</i>
	Las mujeres con obesidad previa al embarazo tendrán mayores probabilidades para el desarrollo de SAOS durante la gestación. El riesgo de preeclampsia y diabetes gestacional será mayor. El uso de CPAP puede reducir el riesgo de complicaciones.	B <i>NICE</i> <i>Louis, 2012</i>
	Los pacientes con diabetes mellitus tipo II que tienen SAOS grave tienen mayor impacto metabólico, la cronicidad ha mostrado mayores dificultades en el control glucémico. El diagnóstico y tratamiento con CPAP podría mejorar el control metabólico.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC
	Estudiar y tratar a los pacientes con SAOS disminuye los costos directos e indirectos donde se ha comprobado que los ingresos hospitalarios por cualquier causa se incrementan ostensiblemente, el ausentismo laboral es mayor, el gasto en el tratamiento de las complicaciones, accidentes y sus secuelas y lo concerniente a muerte prematura es significativamente mayor, en comparación con el grupo sin SAOS.	B <i>NICE</i> <i>Strohl, 2012</i>

4.4 TRATAMIENTO

4.4.1 TRATAMIENTO MÉDICO

4.4.2 TRATAMIENTO CON CPAP

4.4.3 TRATAMIENTO CON CIRUGÍA

4.4.4 TRATAMIENTO CON DISPOSITIVOS BUCALES

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Hasta el momento actual no hay medicamento o sustancia específico (local o sistémico) que sea capaz de controlar el SAOS.	Nivel 4 Oxford Center <i>Randerath, 2011</i>
	En el caso del hipotiroidismo, el tratamiento hormonal de restitución disminuye el IAH; sin embargo, el impacto en el SAOS es impredecible, por lo que recomendamos hacerles un estudio de control.	Punto de buena práctica Opinión de expertos de la GPC
	La pérdida de peso tiene un efecto positivo en algunos pacientes con SAOS leve a moderado, sobre todo si el IMC llega a ≤ 25 kg/m ² . Desafortunadamente, la duración del efecto es limitada; sin embargo, debe ser una estrategia obligada en todos los casos. Asimismo, se debe recomendar el abandono del tabaquismo, consumo de bebidas alcohólicas y sedantes, con lo que mejorará la calidad del dormir y disminuirá el ronquido.	IV AASM/AASM <i>Epstein, 2009</i>
	Consultar la NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y obesidad.	Punto de buena práctica Opinión de expertos de la GPC
	La terapia posicional (evitar la posición supina al dormir) con cualquier técnica tiene efectos positivos en casos excepcionales; el cumplimiento del tratamiento ha sido pobre. No se recomienda como único tratamiento.	Nivel 4 Oxford Center <i>Randerath, 2011</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El tratamiento con oxígeno suplementario no es una forma de tratamiento eficaz y tiene efectos secundarios, como la prolongación de las apneas durante el dormir y la hipercapnia. Se reserva su uso para cuando el SAOS es parte del síndrome de hipoventilación obesidad y otras condiciones cardiopulmonares que lo indiquen.	Opción AASM/AASM Epstein, 2009
	En todos los casos, se debe recomendar como tratamiento adyuvante los cambios en el estilo de vida que permitan mejorar la calidad del dormir y disminuyan los eventos respiratorios, como el ejercicio aeróbico, dieta hipocalórica e higiene para dormir.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC
	El tratamiento con CPAP nasal durante el sueño está indicado como un estándar en: • Todos los pacientes con SAOS grave (IAH ≥ 30) con o sin SED • Pacientes con SAOS de leve a moderado (IAH ≥ 5) que presentan SED, factores de riesgo cardiovascular	Alta calidad de evidencia GRADE /SEPAR Lloberes /2011 I AASM/AASM Epstein, 2009
	El tratamiento con CPAP ha demostrado mejorar la calidad de vida y del dormir, disminuir el estado inflamatorio y el riesgo cardiovascular, disminuir la SED y, por ende, los accidentes, ya que mejora la capacidad de atención. En la mayoría de los pacientes mejora la presión arterial sistémica y la presión de la arteria pulmonar. Asimismo, disminuye la frecuencia de hospitalizaciones por cualquier causa, como los eventos cardiovasculares fatales y, por lo tanto, la muerte prematura.	Alta calidad de evidencia GRADE /SEPAR Lloberes /2011 I AASM/AASM Epstein, 2009

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El CPAP crea una férula neumática en la vía aérea superior que es efectiva para eliminar el IAH y normaliza la oxigenación sanguínea. La terapia con CPAP es segura, los efectos colaterales y eventos adversos son mínimos y reversibles. La única contraindicación absoluta es la fístula de líquido cefalorraquídeo.	Alta calidad de evidencia <i>GRADE /SEPAR</i> <i>Lloberes /2011</i> I <i>AASM/AASM</i> <i>Epstein, 2009</i>
	El ajuste de la presión óptima para eliminar los eventos respiratorios se debe realizar manualmente durante la PSG, el esquema de noche dividida es tan efectivo para obtenerla como la PSG completa.	Moderada calidad de evidencia <i>GRADE /SEPAR</i> <i>Lloberes /2011</i>
	Los dispositivos de presión positiva autoajutable (APAP) no se recomiendan para diagnosticar SAOS. El tratamiento para SAOS debe estar basado en un diagnóstico obtenido por un estudio de sueño previo. Tampoco se recomiendan para obtener la presión terapéutica en una noche dividida.	I <i>AASM/AASM</i> <i>Morgenthaler, 2008</i>
	La presión inicial recomendada para una titulación manual es de 4 cm H₂O. La presión debe incrementarse en intervalos de por lo menos 5 minutos, de 1 cm H₂O por ocasión hasta encontrar la presión terapéutica. La presión de CPAP máxima recomendada en adultos es de 20 cm H₂O.	Guía <i>AASM / AASM</i> <i>Kushida, 2008</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Una titulación es óptima si disminuye el IAH a menos de cinco eventos por hora, por lo menos 15 minutos, que incluya la posición en supino y MOR. Una titulación es buena si reduce el IAH a 10 o menos eventos por hora, o en 50% si el basal es de menos de 15 eventos por hora en supino y en MOR. Una titulación es adecuada si no se reduce el IAP a <10 eventos por hora, pero reduce 75% del IAH basal (especialmente en casos de SAOS grave), o en los casos de una titulación óptima o buena con la excepción de que no se cumplió la titulación en MOR y supino. Una titulación inaceptable es la que no cumple los criterios anteriores.	Guía <i>AASM / AASM</i> <i>Kushida, 2008</i>
	Todos los candidatos a recibir tratamiento con CPAP deben recibir previamente: • Explicación detallada acerca de lo que es el tratamiento con presión positiva, sus indicaciones y efectos colaterales • Demostración “en vivo” de los equipos y sus accesorios, como humidificadores y sistema de conducción • Selección y ajuste cuidadoso de la mascarilla cuidando la comodidad y presencia de fugas	I <i>AASM/AASM</i> <i>Kushida, 2008</i>
	Otras formas de ajuste de una presión fija de CPAP • Titulación por medio de un dispositivo APAP • Cálculo por medio de fórmulas de predicción, basadas en datos del estudio de sueño y antropométricas, que puede usarse mientras se realiza una titulación con alguno de los otros métodos recomendados.	Moderada calidad de evidencia <i>GRADE / SEPAR</i> <i>Lloberes, 2011</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad pulmonar significativa, pacientes que pueden tener alteraciones del intercambio gaseoso por una causa diferente a SAOS (como en pacientes con síndrome de hipoventilación obesidad), pacientes sin ronquido o pacientes con apnea central no son candidatos para el uso de APAP.	I AASM/AASM Morgenthaler, 2008
	Si la presión fija de CPAP será obtenida mediante un equipo APAP, se recomienda un esquema de al menos tres noches para la prescripción. El IAH residual no debe ser mayor de 10 e idealmente no mayor a 5, las fugas por la mascarilla no exceder de 0.4 l/s. No se recomienda el uso sistemático de humidificadores, este sistema podría mejorar el cumplimiento al tratamiento con CPAP en casos en que los pacientes tengan queja de sequedad de la vía aérea superior.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC
	El uso de modificación de la curva de presión, por medio de un sistema de liberación de presión, puede mejorar la comodidad del paciente.	Guía AASM / AASM Kushida, 2008
	La mascarilla debe ser acomodada y ajustada ante cualquier fuga no intencional. El paciente debe saber que la fuga intencional es solamente en el puerto de exhalación de la mascarilla y que éste tiene el objetivo de eliminar el CO ₂ para evitar su reinhalación. Los sitios de fugas no intencionales son a través de la boca, cuando se usa una mascarilla nasal y entre la cara y la mascarilla.	Guía AASM / AASM Kushida, 2008
	La literatura sustenta el tratamiento con CPAP nasal. Sin embargo, algunos pacientes podrían requerir el ajuste de un BiPAP, como en los casos donde se requiere una presión alta (CPAP >14 cm de H ₂ O) y el paciente experimenta dificultad para la exhalación contra una presión fija.	Guía AASM/AASM Kushida, 2006

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Los pacientes con presiones de CPAP >14 cm de H ₂ O, que toleran la presión y tienen buen cumplimiento, no deben ser estimulados para el cambio de tecnología a BIPAP.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC
	La presión mínima recomendada de IPAP y EPAP es de 8 y 4 cm H ₂ O, respectivamente. La presión máxima de IPAP recomendada es de 30 cm H ₂ O. La presión diferencial o soporte IPAP-EPAP mínima recomendada es de 4 cm H ₂ O y la máxima de 10 cm H ₂ O.	Guía AASM/AASM Kushida, 2008
	El tratamiento quirúrgico incluye una variedad de procedimientos reconstructivos de la vía aérea superior, únicos o por etapas. En todos los pacientes que serán sometidos a tratamiento quirúrgico para el SAOS son obligatorios el estudio de sueño (PSG o simplificado), previo al procedimiento, y una evaluación preoperatoria médica (riesgo quirúrgico y anestésico) y psicológica, con el fin de minimizar los riesgos ante la intervención quirúrgica. Los pacientes deben ser informados sobre las expectativas de éxito, las complicaciones perioperatorias y la disponibilidad de otras formas de tratamiento, como el CPAP y los dispositivos de avance mandibular (DAM).	I AASM/AASM Aurora, 2010

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El SAOS es una enfermedad compleja, sistémica y que en algunas ocasiones la causa predominante es la faringe, lo que se conoce como obstrucción fija, para diferenciarla del paciente con predominio del colapso faríngeo por obesidad y otros factores de colapso. La mayoría de los pacientes muestra ambos componentes. La recomendación de un tratamiento quirúrgico debe identificar con precisión el efecto predominante de una obstrucción fija para tener mayores probabilidades de éxito. El tratamiento quirúrgico está indicado en SAOS leve a moderado, en quienes es clara la obstrucción (hipertrofia amigdalina, velofaringe redundante y tumores).	Guía AASM/AASM Epstein, 2009
	El tratamiento quirúrgico es una segunda línea de tratamiento en pacientes que han tenido bajo cumplimiento al tratamiento con CPAP y en quienes no tuvieron un buen resultado con un DAM. Los pacientes que tienen una obstrucción fija en la faringe que impide el uso apropiado del CPAP podrían tener un mejor cumplimiento con un procedimiento quirúrgico.	Guía AASM/AASM Epstein, 2009
	El resultado esperado con el tratamiento quirúrgico es la resolución de los signos y síntomas, la normalización de la calidad de sueño, del IAH y de los niveles de oxigenación sanguínea. Por lo tanto, es obligatorio el estudio de sueño posoperatorio.	I AASM/AASM Aurora, 2010
	Si el IAH preoperatorio es ≥ 15, es recomendable el uso preoperatorio de CPAP, con el propósito de disminuir el edema de la VAS, mejorar la presión arterial, la oxemia y la actividad simpática, con lo que disminuirán las probabilidades de complicaciones con la intubación y curso de la anestesia.	B NICE Olson, 2012

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Cirugía de nariz Septumplastia y remodelación de cornetes inferiores. Como único procedimiento no se espera la resolución de la enfermedad.	4 <i>Oxford Center Radenrath, 2011</i>
	Uvulopalatofaringoplastia Es probablemente la cirugía que más se ha realizado como tratamiento en SAOS; sin embargo, la evidencia de éxito como único tratamiento ha sido limitada. No se recomienda como único tratamiento en pacientes con SAOS moderado a grave. Se desaconseja el uso de uvulopalatoplastia con láser, ya que ha mostrado ser ineficaz.	4 <i>Oxford Center Radenrath, 2011</i> IV <i>AASM/AASM Aurora, 2010</i>
	Los predictores clínicos de éxito en una uvulopalatofaringoplastia son: 1. Hipertrofia amigdalina grado III y IV 2. Distancia MP-H (mentón hioides) ≤ 20 mm documentada por cefalometría 3. Sin obesidad	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC
	Amigdalectomía La remoción de las amígdalas como único tratamiento puede acompañarse de buenos resultados cuando se trata de pacientes hipertrofia grado III y IV. No se recomienda la reducción del tejido con radiofrecuencia.	4 <i>Oxford Center Radenrath, 2011</i>
	Cirugía multinivel o en fases de tratamiento No existe información confiable para recomendar su uso, la información existente se limitada al reporte de series de casos.	IV <i>AASM/AASM Aurora, 2010</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La eficiencia del protocolo de fases quirúrgicas de Fujita no está probada y sus resultados son impredecibles. Recomendamos la valoración exhaustiva y medida considerando los beneficios contra los riesgos con este abordaje.	C <i>Oxford Center Radenrath, 2011</i>
	La tecnología para realizar el procedimiento quirúrgico no es determinante en el resultado, la radiofrecuencia, láser, y otras tecnologías no deben ser esgrimidas como la fortaleza del resultado quirúrgico.	Opinión de expertos Consenso de los autores de GPC
	Implantes de plástico para el paladar Su efectividad no está evaluada apropiadamente. Podría ser de utilidad en algunos casos de SAOS leve o en casos donde el DAM haya sido abandonado.	IV <i>AASM/AASM Aurora, 2010</i>
	Avance bimaxilar Se puede realizar en los pacientes con SAOS grave que rehusan a seguir utilizando el CPAP. Los mejores resultados se han observado en la población joven, sin obesidad y sin comorbilidades. Es necesaria la intervención de un grupo multidisciplinario y experiencia quirúrgica para disminuir los riesgos inherentes al procedimiento.	2 <i>Oxford Center Radenrath, 2011</i>
	Traqueostomía Fue el primer procedimiento utilizado para tratar el SAOS; sin embargo, con el advenimiento del CPAP ha quedado prácticamente en desuso. A menos de que exista una emergencia, no se recomienda su uso hasta no agotar todas las otras opciones.	IV <i>AASM/AASM Aurora, 2010</i>

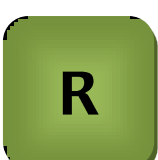
	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Si el especialista y el paciente han considerado realizar la traqueostomía como tratamiento, se debe tener especial cuidado en contar con las cánulas apropiadas para pacientes con obesidad.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC
	Las complicaciones en las cirugías para SAOS son relativamente frecuentes (obstrucción respiratoria, sangrado e insuficiencia velofaríngea), por lo que se debe tener especial cuidado en la vigilancia estrecha del posoperatorio. Colocar un CPAP y mantener la posición en semifowler en el posoperatorio inmediato es una medida de seguridad para evitar la obstrucción respiratoria. Vigilar también el control del dolor y la oxigenación.	B <i>NICE</i> <i>Olson, 2012</i>
	La cirugía bariátrica es un tratamiento adyuvante para SAOS, cuando los pacientes tienen un IMC ≥ 40 kg/m ² o un IMC ≥ 35 , el régimen dietético ha fracasado y existen comorbilidades relevantes. Desde el punto de vista de la reducción en el IAH, la cirugía bariátrica cura el SAOS en alrededor de 40% de los casos.	IV <i>AASM/AASM</i> <i>Epstein, 2009</i>
	El uso de CPAP posoperatorio en los pacientes operados de cirugía bariátrica no está contraindicado y si se recomienda utilizarlo para disminuir las posibles complicaciones y obstrucción respiratoria.	B <i>NICE</i> <i>Olson, 2012</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Los DAM reducen el ronquido y las apneas obstructivas mediante la ampliación del espacio respiratorio en la base de la lengua y la tensión de los músculos faríngeos. Están recomendados en pacientes con SAOS leve a moderado y en aquéllos con bajo cumplimiento al CPAP que tengan un IAH <30	1a <i>Oxford Center Randerath, 2011</i>
	Los predictores clínicos de buen cumplimiento al tratamiento (77% a 1 año, 6.8 horas por noche) con DAM son los jóvenes, con estado dental adecuado y sin obesidad. La evaluación y colocación debe ser realizada por especialistas para el control y manejo de los efectos secundarios (dolor en la articulación temporomandibular, dental, salivación excesiva y cambios oclusales), los cuales son temporales.	B <i>NICE Lim, 2008</i>
	La obstrucción nasal crónica puede influir negativamente en el cumplimiento y beneficio al tratamiento con DAM. En estos casos se recomienda la referencia al otorrinolaringólogo para su valoración.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC

4.5 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO DE LARGO PLAZO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El SAOS tiene tendencia a empeorar con el tiempo, y no se debe esperar una curación espontánea de la enfermedad. Todos los pacientes con SAOS deben tener seguimiento regular del tratamiento a largo plazo para su enfermedad crónica.	1c <i>Oxford Center Randerath, 2011</i> IV <i>AASM / AASM Epstein, 2009</i>
	Mantener un seguimiento estructurado favorece el apego al tratamiento, y ayuda al clínico a identificar cuándo hay mal control de la enfermedad.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC
	Las consultas de seguimiento se recomiendan al 1 ^{er} mes de tratamiento, cada 3 meses durante el primer año, cada 6 meses en el segundo año y desde entonces anualmente.	Consistente <i>GRADE / SEPAR Lloberes / 2011</i>
	Aspectos que deben ser considerados en el seguimiento de los pacientes con SAOS • La evaluación de la somnolencia excesiva diurna, con instrumentos subjetivos como la escala de somnolencia diurna de Epworth • La calidad de vida • Satisfacción del paciente y del compañero de cama • Cumplimiento (apego) a la terapia indicada • Práctica de medidas de higiene del sueño • Pérdida de peso en pacientes con sobrepeso y obesidad • Evitar factores que empeoran la enfermedad, como los hipnóticos, sedantes y alcohol	Guía <i>AASM / AASM Epstein, 2009</i>
	En cualquier tratamiento para SAOS, que no sea con un CPAP, el estudio de control para el seguimiento deberá realizarse con un monitor portátil.	Guía <i>AASM / AASM Epstein, 2009</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Ya que el uso de presión positiva no es un tratamiento curativo, debe ser usado en forma continua. Se debe indicar por tiempo indefinido y durante todas las noches. El cumplimiento mínimo asociado con una clara mejoría en los síntomas es de 3.5 horas por noche.	Baja calidad de evidencia <i>GRADE / SEPAR</i> <i>Lloberes / 2011</i>
	En el seguimiento de los pacientes que usan CPAP es práctico considerar aquellos con buen y mal cumplimiento. Buen cumplimiento: ≥ 4 horas por noche al menos 5 días a la semana. Mal cumplimiento: < 4 horas por noche y < 5 días a la semana.	Guía <i>AASM / AASM</i> <i>Epstein, 2009</i>
	Como ocurre con los tratamientos médicos en enfermedades crónicas, el cumplimiento puede ir disminuyendo. El hecho de usar una máquina para dormir no reduce el cumplimiento, si se le compara con pastillas u otras formas de tratamiento. El personal de salud que atiende a los pacientes debe esforzarse por conseguir que el enfermo use todos los días, durante toda la noche, el CPAP. Cada vez hay más información que indica el beneficio y reducción de los riesgos a la salud cuando se usa durante toda la noche.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC
	Los pacientes deben recibir educación acerca del funcionamiento, cuidado y mantenimiento de su equipo, los beneficios del tratamiento con presión positiva y potenciales problemas con su equipo.	Guía <i>AASM / AASM</i> <i>Epstein, 2009</i>
	El apego al tratamiento con presión positiva debe ser vigilado, idealmente, en forma objetiva por medio de los sistemas para medir el uso del dispositivo (cronómetros o tarjetas de datos).	Estándar <i>AASM/AASM</i> <i>Epstein, 2009</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Cuando no se ha alcanzado un uso adecuado de la terapia con presión positiva, la adición de un sistema de humidificación y un programa educacional puede ayudar a mejorar el uso de CPAP.	Estándar AASM/AASM Epstein, 2009
	El seguimiento es especialmente importante durante las primeras semanas de tratamiento con presión positiva, ya que es la oportunidad de resolver problemas relacionadas con los dispositivos y lograr patrones de utilización efectiva.	Estándar AASM/AASM Epstein, 2009
	Después de que un adecuado tratamiento con CPAP se ha instalado y se ha vigilado en el corto plazo, se recomienda que personal de salud apropiadamente entrenado realice el seguimiento en forma anual, revisando los objetivos del seguimiento en cada visita o para resolver problemas acerca de la mascarilla o la máquina.	Opción AASM/AASM Epstein, 2009
	Situaciones por las que se debería hacer un estudio de control. • Cambios sustanciales del peso corporal (>10%) • Respuesta clínica insuficiente • Cuando los síntomas vuelven a presentarse luego de una respuesta inicial satisfactoria	Estándar AASM/AASM Epstein, 2009 Consistente GRADE / SEPAR Lloberes / 2011
	En pacientes tratados que permanecen con los síntomas controlados y no presentan cambios sustanciales en el peso, no se indica el seguimiento rutinario con PSG o una poligrafía cardiorrespiratoria.	Opción AASM/AASM Epstein, 2009

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Se justifica el uso de modafinil en los que haya SED residual (Epworth ≥ 10), en un paciente con SAOS bien controlado con CPAP y donde otras causas hayan sido descartadas. Principales causas de SED residual al tratamiento con CPAP: 1. Mal cumplimiento al tratamiento, mal ajuste de la mascarilla 2. Síndrome de piernas inquietas, movimiento periódico de las extremidades 3. Narcolepsia 4. Restricción del dormir 5. Depresión	I AASM/AASM Epstein, 2009
	Cuando un paciente con SAOS moderado o grave fue tratado por cirugía, y después de un período apropiado de cicatrización, debe recibir evaluación de seguimiento que incluya: • Medición objetiva de la presencia y gravedad del SAOS y saturación de oxígeno, ya sea con PSG o poligrafía cardiorrespiratoria • Evaluación clínica de síntomas residuales Asimismo, los pacientes deben ser seguidos en el tiempo para detectar la recurrencia de la enfermedad y verificar que los factores de riesgo están controlados.	Estándar AASM/AASM Aurora, 2010
	Pacientes que hayan recibido tratamiento quirúrgico o DAM, que tengan un IAH >5 con SED o riesgo cardiovascular deberán seguir tratamiento con CPAP, y los que tengan un IAH >14, independientemente de la presencia de síntomas.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC

4.6 COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

4.6.1 COMPETENCIAS DEL MÉDICO Y OTROS PROFESIONALES DE LA SALUD EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN Y CRITERIOS TÉCNICO-MÉDICOS DE REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

4.6.2 COMPETENCIAS DE LOS MÉDICOS ESPECIALISTAS DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN Y CRITERIOS TÉCNICO-MÉDICOS DE REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

4.6.3 COMPETENCIAS DEL MÉDICO ESPECIALISTA DE TERCER NIVEL DE ATENCIÓN Y CRITERIOS TÉCNICO-MÉDICOS DE CONTRARREFERENCIA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Lo siguiente es competencia del médico en el primer nivel de atención: • Conocer la frecuencia e importancia de la enfermedad • Conocer los factores de riesgo y manifestaciones clínicas de la enfermedad • Usar herramientas clínicas que le ayuden a identificar a los pacientes con alto riesgo de la enfermedad • Con base en los puntos previos, referir al paciente con alto riesgo de apnea obstructiva del sueño al servicio de neumología del siguiente nivel de atención, en el que se disponga de los recursos diagnósticos para la enfermedad • Referir nuevamente al paciente que, una vez con el diagnóstico y el tratamiento instalados, presente manifestaciones de la enfermedad • Controlar y vigilar las comorbilidades crónicas del paciente con apnea obstructiva del sueño, haciendo énfasis en las cardiovasculares y control de peso	<i>Punto de buena práctica</i> <i>Consenso de los autores de GPC</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Lo siguiente es competencia en el segundo nivel de atención: • Reconocer a los pacientes que puedan ser diagnosticados mediante un estudio de poligrafía respiratoria, es decir: ○ Con alta probabilidad clínica de tener la enfermedad ○ Sin comorbilidades cardíacas respiratorias o neurológicas significativas que requieran de una PSG • Solicitar estudio de sueño simplificado a pacientes que reúnan las condiciones para ello • Con base en el resultado del estudio de sueño y los datos clínicos del paciente, se identificará a quienes deben recibir tratamiento con un dispositivo de presión positiva y se les ofrecerá • Identificar y referir al neumólogo del tercer nivel de atención a los pacientes que por su complejidad requieran de una PSG • En el caso de neumólogos en el segundo nivel de atención que no dispongan de la posibilidad de solicitar un estudio simplificado de sueño y ofrecer tratamiento con presión positiva, deberán referir al neumólogo en el tercer nivel.	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Lo siguiente es competencia en el tercer nivel de atención: • Identificar a los pacientes que son candidatos a un estudio de PSG por sus condiciones de comorbilidad • Revalorar a los pacientes que se hayan diagnosticado y tratado, pero continúen con manifestaciones de la enfermedad o a los que, tras una respuesta adecuada inicial, vuelvan a presentar manifestaciones de la enfermedad • Identificar y referir al servicio de otorrinolaringología en tercer nivel, a los pacientes que puedan ser candidatos a tratamiento quirúrgico una vez que se ha realizado el estudio diagnóstico • Contrarreferir al primer nivel de atención a los pacientes a quienes se les ha instalado el tratamiento adecuado, para el seguimiento de sus comorbilidades. Una vez que se tiene evidencia de que la enfermedad está controlada	Punto de buena práctica Consenso de los autores de GPC

5. ANEXOS

5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO DEL ADULTO PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos sobre la temática **SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO DEL ADULTO**. La búsqueda se realizó en PUBMED y el listado de sitios web para la búsqueda de guías de práctica clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en idioma **inglés o español**
- Publicados durante los últimos 5 años
- Documentos enfocados en: **clasificación, complicaciones, diagnóstico, terapia de dieta, terapia de drogas, epidemiología, etiología, genética, metabolismo, mortalidad, enfermería, fisiopatología, prevención y control, psicología, rehabilitación, cirugía y terapia.**

Criterios de exclusión:

- Documentos distintos al idioma **español o inglés**

5.1.1 PRIMERA ETAPA

Una vez identificado el término MeSH del tema correspondiente, para la primera etapa de este protocolo se realizó una búsqueda en PubMed con el término ***Sleep Apnea Obstructive*** con los siguientes calificadores o subtemas: ***classification, complications, diagnosis, diet therapy, drug therapy, epidemiology, etiology, genetics, metabolism, mortality, nursing, physiopathology, prevention and control, psychology, rehabilitation, surgery, therapy***; y se aplicaron los siguientes límites: Humans, Practice Guideline, English, Spanish, All Adult: 19+ years, Publication Date from 2008 to 2012.

Con base en esto se generó el siguiente algoritmo de búsqueda, con el cual se recuperaron **8** documentos.

["Sleep Apnea, Obstructive/classification"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/complications"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/diagnosis"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/diet therapy"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/drug therapy"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/epidemiology"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/etiology"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/genetics"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/metabolism"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/mortality"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/nursing"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/physiopathology"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/prevention and control"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/psychology"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/rehabilitation"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/surgery"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/therapy"[MeSH]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND Practice Guideline[ptyp] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND "adult"[MeSH Terms] AND ("2008"[PDAT] : "2012"[PDAT]))	Documentos recuperados
	8

1. "Sleep Apnea, Obstructive" [MeSH]
2. "Classification"[Subheading]
3. "Complications"[Subheading]
4. "Diagnosis"[Subheading]
5. "Diet therapy"[Subheading]
6. "Drug therapy"[Subheading]
7. "Epidemiology"[Subheading]
8. "Etiology"[Subheading]
9. "Genetics"[Subheading]
10. "Metabolism"[Subheading]
11. "Mortality"[Subheading]
12. "Nursing"[Subheading]
13. "Physiopathology"[MeSH]
14. "Prevention and control"[Subheading]
15. "Psychology"[Subheading]
16. "Rehabilitation"[Subheading]
17. "Surgery"[Subheading]
18. "Therapy"[Subheading]
19. #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR
#15 OR #16 OR #17 OR # 18
20. #1 AND #19
21. "Humans"(MeSH)
22. #20 AND #21
23. "Adult" [MeSH]
24. #22 AND #24
25. Practice Guideline[ptyp]
26. #24 AND #25
27. English[lang]
28. Spanish[lang]
29. #27 OR #28
30. #26 AND #29
31. "2008"[PDAT] : "2012"[PDAT]
32. #30 AND #31
33. #1 AND (#2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR
#14 OR #15 OR #16 OR #17 OR # 18) AND #21 AND#23 AND #24 AND (#27 OR #28) AND
#30 AND #32

5.1.2 SEGUNDA ETAPA

Se consideró necesario hacer una nueva búsqueda con los mismos parámetros, pero sin restringir el rango de años para hacer una buena selección de documentos; bajo esta estrategia de búsqueda se recuperaron **9 documentos**.

("Sleep Apnea, Obstructive/classification"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/complications"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/diagnosis"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/diet therapy"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/drug therapy"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/epidemiology"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/etiology"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/genetics"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/metabolism"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/mortality"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/nursing"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/physiopathology"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/prevention and control"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/psychology"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/rehabilitation"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/surgery"[MeSH] OR "Sleep Apnea, Obstructive/therapy"[MeSH]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND Practice Guideline[ptyp] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND "adult"[MeSH Terms])	Documentos recuperados 9
--	--

1. "Sleep Apnea, Obstructive" [MeSH]
2. "Classification" [Subheading]
3. "Complications" [Subheading]
4. "Diagnosis" [Subheading]
5. "Diet therapy" [Subheading]
6. "Drug therapy" [Subheading]
7. "Epidemiology" [Subheading]
8. "Etiology" [Subheading]
9. "Genetics" [Subheading]
10. "Metabolism" [Subheading]
11. "Mortality" [Subheading]
12. "Nursing" [Subheading]
13. "Physiopathology" [MeSH]
14. "Prevention and control" [Subheading]
15. "Psychology" [Subheading]
16. "Rehabilitation" [Subheading]
17. "Surgery" [Subheading]
18. "Therapy" [Subheading]
19. #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18
20. #1 AND #19
21. "Humans" [MeSH]
22. #20 AND #21
23. "Adult" [MeSH]
24. #22 AND #24
25. "Practice Guideline" [ptyp]
26. #24 AND #25
27. English [lang]
28. Spanish [lang]

Se hizo una nueva búsqueda utilizando el mismo algoritmo y los mismos parámetros, pero buscando como tipo de documento *Metaanálisis*, que es el segundo nivel de evidencia y restringiendo la búsqueda a los últimos 5 años; se recuperaron **10 documentos**:

1. "Sleep Apnea, Obstructive" [MeSH]
2. "Classification" [Subheading]
3. "Complications" [Subheading]
4. "Diagnosis" [Subheading]
5. "Diet therapy" [Subheading]
6. "Drug therapy" [Subheading]
7. "Epidemiology" [Subheading]
8. "Etiology" [Subheading]
9. "Genetics" [Subheading]
10. "Metabolism" [Subheading]
11. "Mortality" [Subheading]
12. "Nursing" [Subheading]
13. "Physiopathology" [MeSH]
14. "Prevention and control" [Subheading]
15. "Psychology" [Subheading]
16. "Rehabilitation" [Subheading]
17. "Surgery" [Subheading]
18. "Therapy" [Subheading]
19. #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR
#15 OR #16 OR #17 OR #18
20. #1 AND #19

Una vez revisados estos documentos, se consideró pertinente realizar nuevamente la búsqueda con estos mismos lineamientos, pero sin restringir los años de búsqueda, y se recuperaron **16 documentos**.

1. "Sleep Apnea, Obstructive" [MeSH]
2. "Classification" [Subheading]
3. "Complications" [Subheading]
4. "Diagnosis" [Subheading]
5. "Diet therapy" [Subheading]
6. "Drug therapy" [Subheading]
7. "Epidemiology" [Subheading]
8. "Etiology" [Subheading]
9. "Genetics" [Subheading]
10. "Metabolism" [Subheading]
11. "Mortality" [Subheading]

12. "Nursing"[Subheading]
13. "Physiopathology"[MeSH]
14. "Prevention and control"[Subheading]
15. "Psychology"[Subheading]
16. "Rehabilitation"[Subheading]
17. "Surgery"[Subheading]
18. "Therapy"[Subheading]
19. #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18
20. #1 AND #19
21. "Humans"(MeSH)
22. #20 AND #21
23. "Adult"[MeSH]
24. #22 AND #24
25. "Meta-analysis"[ptyp]
26. #24 AND #25
27. English[lang]
28. Spanish[lang]
29. #27 OR #28
30. #26 AND #29
31. #1 AND (#2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18) AND #21 AND #23 AND #24 AND (#27 OR #28) AND #30

5.1.5 QUINTA ETAPA

Se hizo una búsqueda en la base de datos UpToDate con el término *Sleep Apnea Obstructive*.

No. de resultados obtenidos	No. de documentos utilizados
150	20

5.1.6 SEXTA ETAPA

Se efectuó la búsqueda en la Biblioteca Cochrane bajo el término *Sleep Apnea Obstructive* y se obtuvieron los siguientes resultados:

Base de datos	No. de resultados obtenidos	No. de documentos utilizados
Revisiones Sistemáticas	4	1
Revisiones Sistemáticas con Calidad Evaluada	7	7
Evaluaciones Económicas del NHS	10	10

5.1.7 SÉPTIMA ETAPA

Para esta última etapa se hizo una búsqueda con el término *Sleep Apnea Obstructive* en los siguientes sitios web:

Sitio Web	No. de resultados obtenidos	No. de documentos utilizados
National Guideline Clearing House	8	6

5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN

1. Clasificación de las recomendaciones y calidad de evidencia según el sistema Grade Lloberes, 2011

Grado de recomendación	Calidad de evidencia	Implicaciones
Recomendación consistente. ^a Calidad de evidencia alta	ECA bien realizados o excepcionalmente EO bien realizados	Puede aplicarse en la mayoría de pacientes en la mayoría de circunstancias
Recomendación consistente. ^a Calidad de evidencia moderada	ECA con limitaciones o EO bien realizados con efectos importantes	Puede aplicarse en la mayoría de pacientes en la mayoría de circunstancias
Recomendación consistente. ^a Calidad de evidencia baja	Evidencia para al menos un resultado importante de EO o ECA con defectos importantes o evidencia indirecta	Puede cambiar cuando se disponga de evidencia mayor
Recomendación consistente. ^a Calidad de evidencia muy baja	Evidencia para al menos un resultado importante de observaciones clínicas no sistemáticas o evidencia muy indirecta	Puede cambiar cuando se disponga de evidencia mayor
Recomendación débil. ^b Calidad de evidencia alta	ECA bien realizados o excepcionalmente EO bien realizados	Puede diferir dependiendo de las circunstancias o de los pacientes
Recomendación débil. ^b Calidad de evidencia moderada	ECA con limitaciones o EO bien realizados con efectos importantes	Otras alternativas pueden ser mejores para algunos pacientes en determinadas circunstancias
Recomendación débil. ^c Calidad de evidencia baja	Evidencia para al menos un resultado importante de EO o ECA con defectos importantes o evidencia indirecta	Otras alternativas pueden ser igualmente razonables
Recomendación débil. ^d Calidad de evidencia muy baja	Evidencia para al menos un resultado importante de EO o ECA con defectos importantes de evidencia indirecta	Otras alternativas pueden ser igualmente razonables

EO: estudios observacionales; ECA: estudios controlados aleatorizados

- a Los beneficios claramente superan los inconvenientes o viceversa
- b Los beneficios están equilibrados con los inconvenientes
- c Incertidumbre en la estimación de los beneficios o inconvenientes, los beneficios pueden estar equilibrados con los inconvenientes
- d Mayor incertidumbre en la estimación de los beneficios o inconvenientes, los beneficios pueden estar equilibrados o no con los inconvenientes

2. American Academy of Sleep Medicine/AASM

GRADO	CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA
I	Ensayos aleatorizados bien diseñados con alfa baja y error beta *
II	Ensayos aleatorizados con alto alfa y beta error *
III	No aleatorio controlado concurrentemente estudios
IV	No aleatorio controlado históricamente los estudios
V	Series de casos

GRADO	GRADO DE LA RECOMENDACIÓN
Estándar	Es una estrategia aceptada para la atención de los pacientes que refleja un alto grado de certeza clínica. El término refleja el nivel de evidencia 1 o evidencia robusta nivel II
Guía	Es una estrategia aceptada para la atención de los pacientes que refleja moderado grado de certeza clínica. El término implica el uso nivel de evidencia 2 o un consenso de evidencia nivel III
Opción	Recomendación con menos evidencia que la guía, para lo cual se alcanzó un acuerdo en un proceso estandarizado basado en el consenso de la información existente hasta el momento

3. NICE Guideline Development Methods

NIVELES DE EVIDENCIA	
I	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos
	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos
	Metaanálisis con gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos
II	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohorte o de casos y controles, o estudios de cohorte o de casos y controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal
	Estudios de cohorte o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
	Estudios de cohorte o casos y controles con alto riesgo de sesgo
III	Estudios no analíticos, informe de casos y series de casos
IV	Opinión expertos

GRADOS DE RECOMENDACION

A	Al menos un metaanálisis o un ensayo clínico aleatorizado categorizado como 1++ que sea directamente aplicable a la población diana, o una revisión sistemática o un ensayo clínico
---	---

	aleatorio o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+ que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados Evidencia a partir de la apreciación del NICE
B	Un volumen de evidencia que incluye estudios calificados 2++ que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestre directamente consistencia de los resultados o extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+
C	Un volumen de evidencia que incluye estudios calificados 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto que demuestren globalmente consistencia de los resultados o extrapolación de estudios calificados 2++
D	Evidencia nivel 3 o 4 O extrapolación de estudios calificados como 2+ O consenso formal
PBP	Un buen punto de práctica (PBP) es una recomendación para mejorar la práctica basada en le experiencia del grupo que elabora la guía
IP	Recomendación a partir del manual de procedimiento de intervención del NICE

4. Center for Evidence-Based Medicine, Oxford

Estudios sobre tratamiento, prevención, etiología y complicaciones		
Grado de recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ECA, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección
	1b	ECA individual (con intervalos de confianza estrechos)
	1c	Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad, que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección
	2b	Estudio de cohortes individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad (menos 80% de seguimiento)
	2c	Investigación de resultados en salud
	3a	Revisión sistemática de estudios de casos y controles, con homogeneidad, que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección
	3b	Estudios de casos y controles individuales
C	4	Serie de casos y estudios de cohortes y casos y controles de baja calidad
*Si tenemos un único estudio con IC amplios o una revisión sistemática con heterogeneidad estadísticamente significativa, se indica añadiendo el signo (-) al nivel de evidencia que corresponda y la recomendación que se deriva es una D		

Las s guías clínicas consultadas fueron valoradas con el instrumento AGREE II.

5.3 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA

Tabla 1. Síntomas nocturnos y diurnos característicos del SAOS

SÍNTOMAS NOCTURNOS	SÍNTOMAS DIURNOS
Ronquido habitual	Cefalea matutina
Latencia disminuida para dormir	Lento despertar
Apneas observadas	Cansancio
Ahogos	Somnolencia excesiva diurna
Nicturia	Irritabilidad emocional
Insomnio o mala calidad de sueño	Ansiedad o depresión
Diaforesis o hiperhidrosis	Deterioro de la memoria de trabajo, baja concentración
Reflujo gastroesofágico	Disminución de la libido

Tabla 2. Factores de riesgo

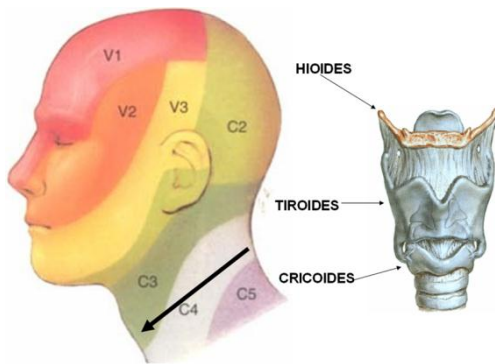
MODIFICABLES	NO MODIFICABLES
Obesidad	Edad
Circunferencia del cuello	Género
Alcohol	Raza
Tabaquismo	Herencia
Hipnóticos	Alteraciones craneofaciales
Posición supina al dormir	Hipotiroidismo
	Acromegalia
	Diabetes mellitus tipo 2

3. Escala para establecer el riesgo clínico de SAOS

(Circunferencia de cuello ajustada)

Sleep Apnea Clinical Score. Flemmos, 2002

Mida la circunferencia del cuello con una cinta métrica y anote la dimensión en centímetros.



Considere hacer la medición siguiendo la línea que se muestra en el esquema a nivel del cartílago cricoides

Vaya sumando lo siguiente:

1. Si el paciente tiene ronquido habitual sume 3 centímetros
2. Si al paciente le han observado apneas o pausas respiratorias al dormir agregue 3 centímetros
3. Si el paciente tiene hipertensión arterial sistémica diagnosticada o recientemente medida agregue 4 centímetros

Establezca la probabilidad de SAOS

1. <43 cm Baja probabilidad
2. ≥ 43 cm hasta <48 cm Moderada probabilidad
3. ≥ 48 cm Alta probabilidad

4. Escala de Epworth para Somnolencia Excesiva Diurna

INSTRUCCIONES: las siguientes preguntas se relacionan con la posibilidad que tiene de quedarse dormido o de “cabecear” en diferentes situaciones. Marque la opción que corresponda a lo que sienta en las últimas 4 semanas. Si no ha hecho algunas de estas cosas recientemente, trate de imaginar cómo le afectarían.

Situación	Posibilidad de quedarse dormido			
	Ninguna (0)	Poca (1)	Regular (2)	Mucha (3)
Sentado leyendo	☐	☐	☐	☐
Viendo televisión	☐	☐	☐	☐
Sentado sin hacer nada en un lugar público	☐	☐	☐	☐
Como pasajero en un carro o autobús en viajes de más de 1 hora	☐	☐	☐	☐
Acostándose a descansar por la tarde si su trabajo se lo permite	☐	☐	☐	☐
Sentado platicando con alguien	☐	☐	☐	☐
Sentado después de la comida sin haber tomado bebidas alcohólicas	☐	☐	☐	☐
En un carro o autobús mientras se detiene por pocos minutos en el tráfico	☐	☐	☐	☐

Validación al Español Chiner, 1999

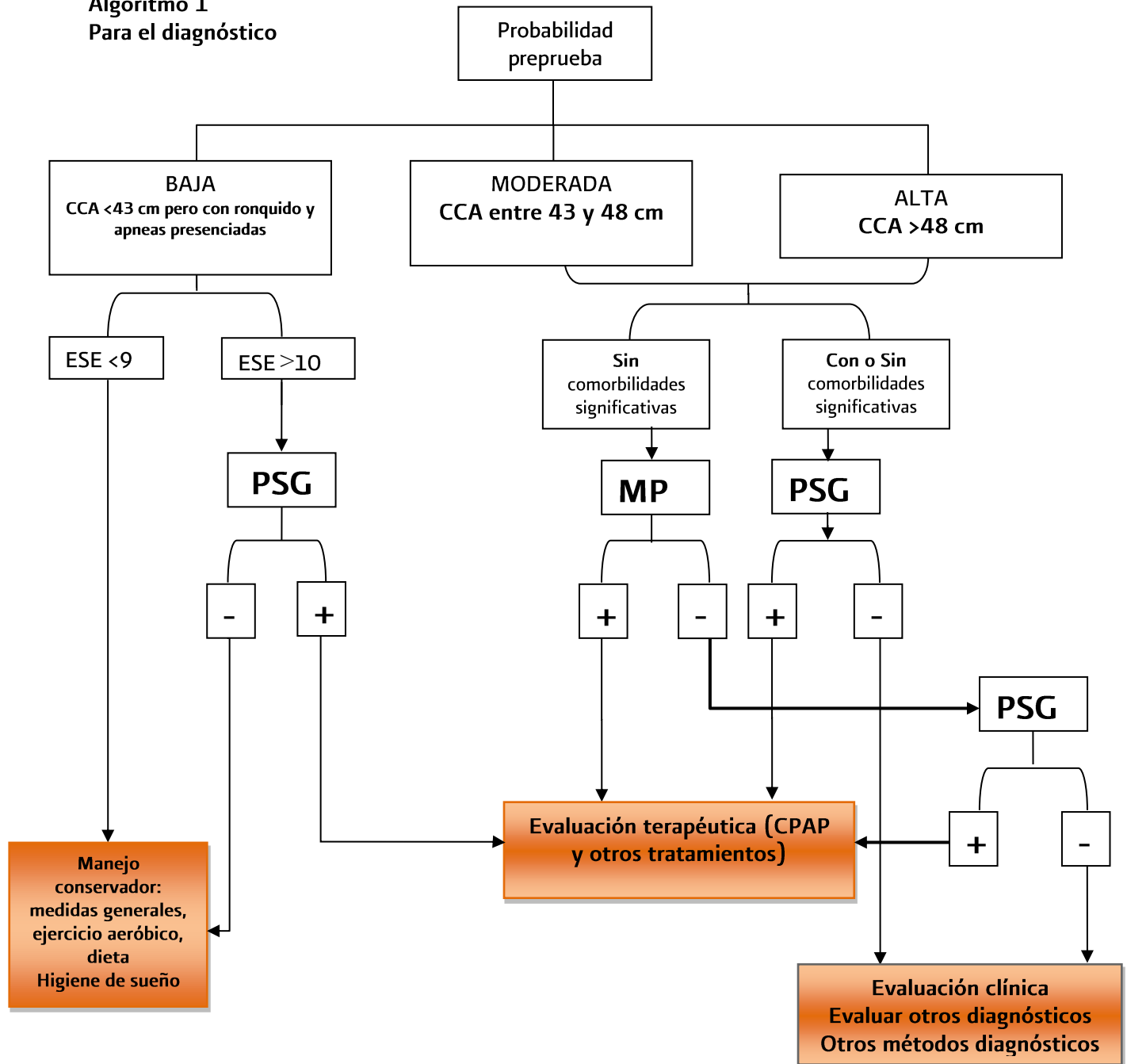
Considere SED con ≥ 10 puntos

5. Diagnóstico y gravedad del SAOS por polisomnografía

Grados	Categorías
I	Sin SAOS = IAH < 5
II	SAOS leve = IAH ≥ 5 hasta 14
III	SAOS moderado = IAH ≥ 15 hasta < 30
IV	SAOS grave = IAH ≥ 30

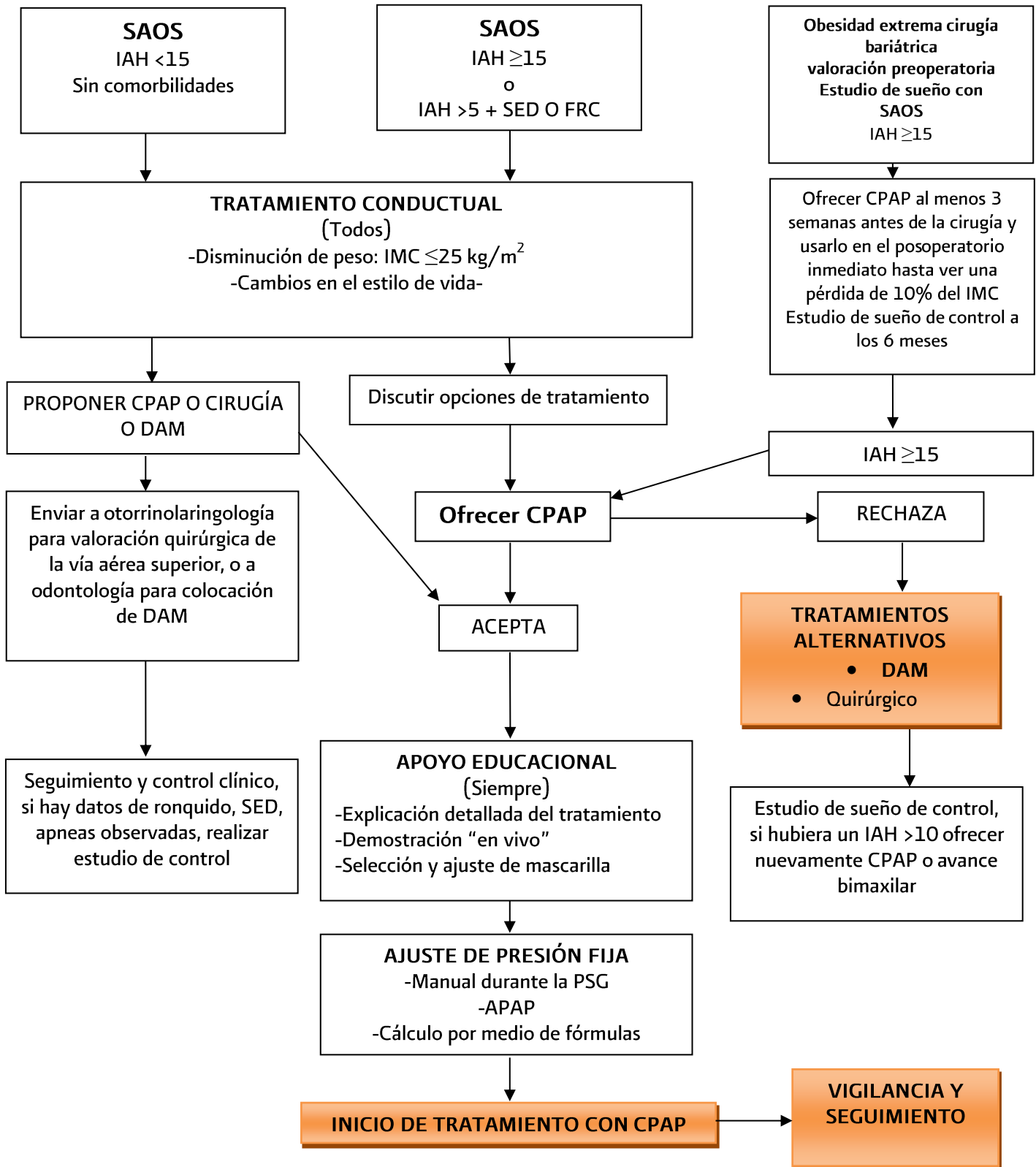
5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO

Algoritmo 1
Para el diagnóstico

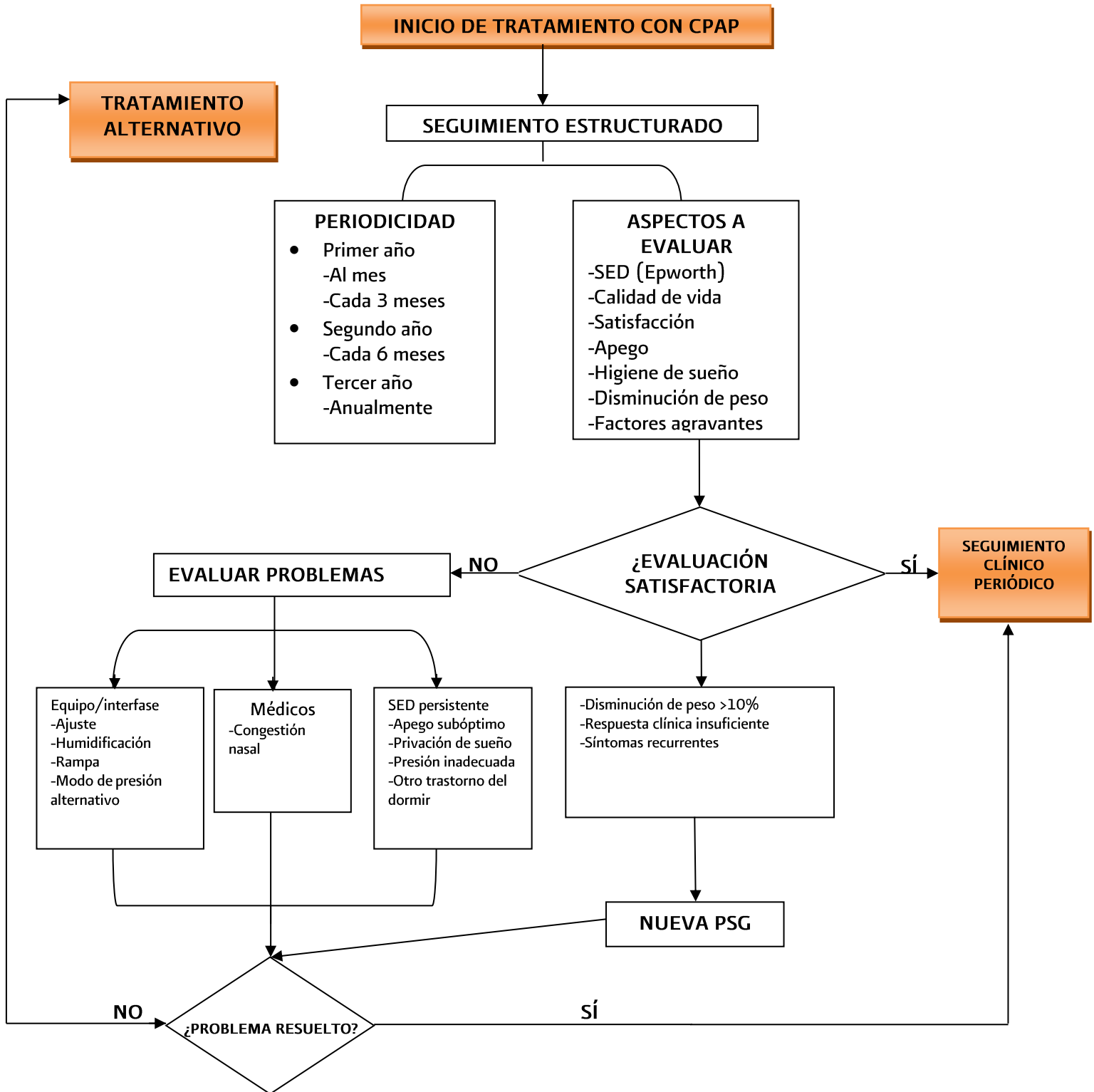


Resumen de las recomendaciones para el uso de métodos alternativos en el diagnóstico del SAOS.
CCA: Circunferencia de cuello ajustada, ESE: Escala de somnolencia de Epworth, MP: Monitor portátil, PSG: Polisomnografía

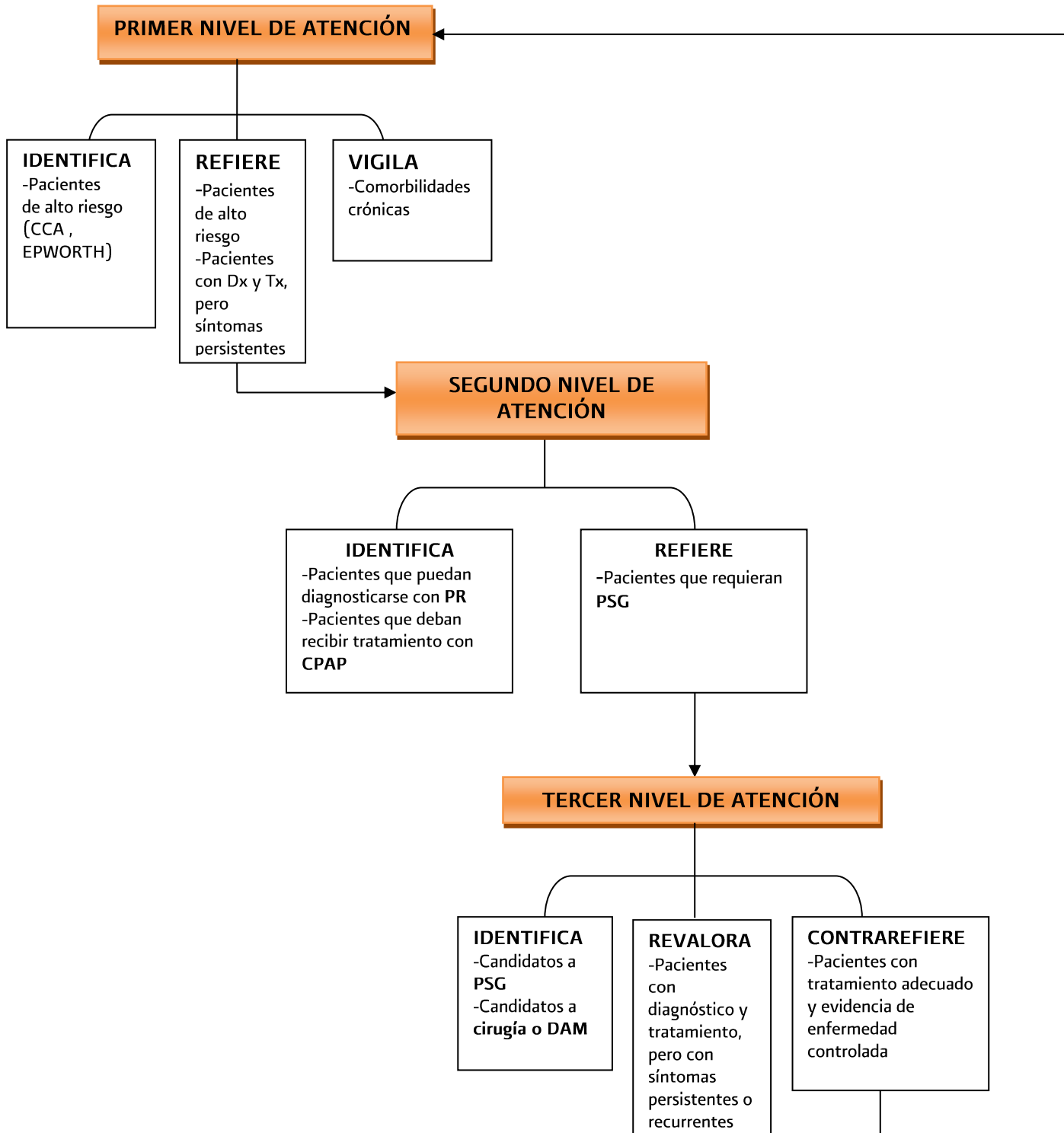
Algoritmo 2
Tratamiento



Algoritmo 3
Tratamiento con CPAP



Algoritmo 4
Referencia y contrarreferencia



5.5 LISTADO DE RECURSOS

- **Primer nivel de atención:**
 - Cuestionario de síntomas del dormir
 - Cinta métrica
 - Balanza y estadímetro
 - Esfigmomanómetro de mercurio
- **Segundo nivel de atención**
 - Recursos del primer nivel
 - Monitores simplificados tipo III que hayan sido validados para su uso en nuestro país
 - Computadora con los programas específicos para descargar la información del uso de CPAP
 - En lo posible, una clínica de sueño, un grupo multidisciplinario para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento, atendiendo las recomendaciones del grupo de expertos en medicina del dormir en nuestro país
- **Tercer nivel de atención**
 - Recursos de segundo nivel
 - Laboratorio de sueño, el cual deberá incluir equipo de polisomnografía y de monitores portátiles
 - Clínica para el seguimiento de CPAP, atendiendo las recomendaciones del grupo de expertos en medicina del dormir en nuestro país

6. GLOSARIO

Ronquido habitual

Clínicamente el ronquido que se presenta al menos tres veces a la semana, independientemente de la fuerza del ruido

Polisomnografía estándar (PSG)

Registro simultáneo de electroencefalografía (EEG: F4-M1, C4-M1, O2-M1), electro-oculografía (E1-M2 derecho y E2-M2 izquierdo), electromiografía (EMGm) de mentón, termistor y cánula de presión nasal, electrocardiograma (DII), micrófono para ronquido, electromiograma de piernas (EMGp), pulso-oximetría y esfuerzo respiratorio por pletismografía de inductancia

Época

Se refiere al registro de la PSG durante 30 segundos teniendo una velocidad de registro de 10 mm/seg

PSG dividida

Estudio que permite iniciar el ajuste con CPAP en un paciente con un IAH ≥ 40 /h en 2 horas de registro o bien un IAH de 20 a 40/h asociado con síntomas

Apnea

Cese de la respiración por al menos 10 segundos de duración

Apnea obstructiva

Ausencia o reducción de $\geq 90\%$ en la señal respiratoria (termistor, cánula nasal o neumotacógrafo), con una duración mínima de 10 segundos, preservando el esfuerzo inspiratorio medido por movimiento toraco-abdominal

Apnea central

Ausencia o reducción de $\geq 90\%$ en la señal respiratoria (termistor, cánula nasal o neumotacógrafo), con una duración mínima de 10 segundos, sin señal de esfuerzo inspiratorio medido por movimiento toraco-abdominal

Apnea Mixta

Ausencia o reducción de $\geq 90\%$ en la señal respiratoria (termistor, cánula nasal o neumotacógrafo), con una duración mínima de 10 segundos, que comienza como una apnea central pero que concluye como obstructiva

Hipopnea obstructiva

Reducción en la señal respiratoria (termistor, cánula nasal o neumotacógrafo), entre $\geq 30\%$ y $< 90\%$ del registro basal de al menos 10 segundos de duración, que se acompaña de una desaturación de oxígeno $\geq 3\%$ o un alertamiento electroencefalográfico. El movimiento toraco-abdominal se encuentra presente, pero con una reducción en la amplitud

Esfuerzo respiratorio asociado con alertamiento (RERA)

Períodos > 10 segundos de incremento en el esfuerzo inspiratorio (pletismografía de inductancia o catéter esofágico), acompañado de curvas de limitación al flujo respiratorio detectadas por cánula de presión nasal que culminan con un alertamiento electroencefalográfico

Índice de apnea hipopnea (IAH)

La sumatoria de las apneas e hipopneas entre el tiempo total de sueño

Índice de trastornos respiratorios (RDI)

La sumatoria de las apneas, hipopneas y RERA entre el tiempo total de sueño

Hipoxemia intermitente

Descenso en la saturación de oxígeno momentáneo, que concluye con la recuperación de la saturación de oxígeno cercana o al valor basal de la saturación de oxígeno

Procedimientos quirúrgicos

Traqueotomía

Procedimiento que consiste en incidir la piel hasta la tráquea, creando una abertura, permitiendo introducción de tubos para la ventilación mecánica o en casos de urgencia médica

Avance bimandibular

Técnica quirúrgica que consiste en realizar osteotomías sagitales, bilaterales en el hueso mandibular y maxilar, con el fin de incrementar el espacio retrolingual y retropalatal

Uvulopalatoplastia

Procedimiento quirúrgico en los pilares anteriores y posteriores de las amígdalas, paladar blando y la úvula, puede realizarse sin y con amigdalectomía. Tiene como propósito remodelar la orofaringe para aumentar espacio retropalatal y fortalecimiento de las paredes faríngeas. Se puede realizar con instrumental frío o con láser

Uvulopalatoplastia con láser

Procedimiento quirúrgico en el paladar blando a través de dos incisiones verticales a lo largo de la úvula y exéresis de la misma

Radiofrecuencia

Aplicación de energía a temperatura controlada con instrumental especializado en sitios específicos, como base de lengua, paladar blando y cornetes, con el propósito de fortalecer los tejidos mediante la cicatrización

Implantes en paladar blando

Aplicación de barras de material plástico maleable en el paladar blando

Cirugía multinivel

Combinación de procedimientos quirúrgicos, que incluye: uvulopalatoplastia, avance bimandibular, septoplastia, cirugía de base de lengua

Septoplastia

Procedimiento que se realiza para corregir las deformidades obstructivas en el *septum* nasal

Amigdalectomía

Exéresis de amígdalas palatinas

7. BIBLIOGRAFÍA

Protocolo de búsqueda bibliográfica

1. Aurora RN, Casey KR, Kristo D, Auerbach S, Bista SR, Chowdhuri S, Karippot A, Lamm C, Ramar K, Zak R, Morgenthaler TI; American Academy of Sleep Medicine. *Practice parameters for the surgical modifications of the upper airway for obstructive sleep apnea in adults*. Sleep 2010;33(10):1408-13.
2. Canadian Sleep Society, Blackman A, McGregor C, Dales R, Driver HS, Dumov I, Fleming J, Fraser K, George C, Khullar A, Mink J, Moffat M, Sullivan GE; Canadian Thoracic Society, Fleetham JA, Ayas N, Bradley TD, Fitzpatrick M, Kimoff J, Morrison D, Ryan F, Skomro R, Series F. *Canadian Sleep Society/Canadian Thoracic Society position paper on the use of portable monitoring for the diagnosis of obstructive sleep apnea/hypopnea in adults*. Can Respir J 2010;17(5):229-32.
3. Chiner E, Arriero JM, Signes-Costa J, Marco J, Fuentes I. *Validation of the Spanish version of the Epworth Sleepiness Scale in patients with a sleep apnea syndrome*. Arch Bronconeumol 1999;35(9):422-7.
4. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, Friedman N, Malhotra A, Patil SP, Ramar K, Rogers R, Schwab RJ, Weaver EM, Weinstein MD; Adult Obstructive Sleep Apnea Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. *Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults*. J Clin Sleep Med 2009 Jun 15;5(3):263-76.
5. Feinsilver S. *Sleep apnea and other causes of impaired sleep in older adults*. Literature review current through: Aug 2012. | This topic last updated: Apr 5, 2012, Wolters Kluwer.
6. Flemons WW. *Clinical practice. Obstructive sleep apnea*. N Engl J Med 2002;15;347(7):498-504.
7. Freedman N. *Quantifying sleepiness*. UpToDate. Literature review current through: Aug 2012. | This topic last updated: abr 23, 2012. Wolters Kluwer.
8. Iber C, Ancoli-Israel S, Chesson A, and Quan SF for the American Academy of Sleep Medicine. *The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology, and Technical Specifications*. Westchester, Illinois: American Academy of Sleep Medicine; 2007.
9. Kushida CA, Chediak A, Berry RB, Brown LK, Gozal D, Iber C, Parthasarathy S, Quan SF, Rowley JA; Positive Airway Pressure Titration Task Force; American Academy of Sleep Medicine. *Clinical guidelines for the manual titration of positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea*. J Clin Sleep Med 2008 Apr 15;4(2):157-71.
10. Lim J, Lasserson TJ, Fleetham J, Wright J. *Oral appliances for obstructive sleep apnoea*. Cochrane Database Syst Rev 2006;25(1):CD004435.
11. Lloberes P, Durán-Cantolla J, Martínez-García MA, Marín JM, Ferrer A, Corral J, et al. *Diagnosis and treatment of sleep apnea-hypopnea syndrome*. Arch Bronconeumol 2011;47(3):143-56.
12. Louis J, Pien G. *Obstructive sleep apnea in pregnancy*. UpToDate. Literature review current through: Aug 2012. | This topic last updated: Sep 19, 2012, Wolters Kluwer.
13. Morgenthaler TI, Aurora RN, Brown T, Zak R, Alessi C, Boehlecke B, Chesson AL Jr, Friedman L, Kapur V, Maganti R, Owens J, Pancer J, Swick TJ; Standards of Practice Committee of the AASM; American Academy of Sleep Medicine. *Practice parameters for the use of autotitrating continuous positive airway pressure devices for titrating pressures and treating adult patients with obstructive sleep apnea syndrome: an update for 2007*. An American Academy of Sleep Medicine report. Sleep 2008;31(1):141-7.
14. Olson E. *Postoperative management of adults with obstructive sleep apnea*. UpToDate. Literature review current through: Aug 2012. | This topic last updated: May 7, 2012. Wolters Kluwer.
15. Olson E. *Surgical risk and the preoperative evaluation and management of adults with obstructive sleep apnea*. UpToDate. Literature review current through: Aug 2012. | This topic last updated: Apr 23, 2012. Wolters Kluwer.
16. Randerath WJ, Verbraecken J, Andreas S, Bettega G, Boudewyns A, Hamans E, Jalbert F, Paoli JR, Sanner B, Smith I, Stuck BA, Lacassagne L, Marklund M, Maurer JT, Pepin JL, Valipour A, Verste T,

- Fietze I; European Respiratory Society task force on non-CPAP therapies in sleep apnoea. *Non-CPAP therapies in obstructive sleep apnoea*. Eur Respir J 2011;37(5):1000-28.
17. Strohl K. *Overview of obstructive sleep apnea in adults*. UpToDate Literature review current through: Aug 2012. | This topic last updated: Jul 3, 2012, Wolters Kluwer.
 18. Tamisier R, Weiss JW. *Cardiovascular effects of obstructive sleep apnea*. UpToDate. Literature review current through: Aug 2012. | This topic last updated: Jul 2, 2012

Otras obras consultadas

1. *Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases: a comprehensive approach* / Jean Bousquet and Nikolai Khaltayev editors. World Health Organization, 2007.
2. Bouscoulet LT, Vázquez-García JC, Muiño A, Márquez M, López MV, de Oca MM, Talamo C, Valdivia G, Pertuze J, Menezes AM, Pérez-Padilla R; PLATINO Group. *Prevalence of sleep related symptoms in four Latin American cities*. J Clin Sleep Med 2008 Dec 15;4(6):579-85.
3. Smith R, Ronald J, Delaive K, Walld R, Manfreda J, Kryger MH. *What are obstructive sleep apnea patients being treated for prior to this diagnosis?* Chest 2002;121(1):164-72.
4. Ronald J, Delaive K, Roos L, Manfreda J, Bahammam A, Kryger MH. *Health care utilization in the 10 years prior to diagnosis in obstructive sleep apnea syndrome patients*. Sleep 1999 Mar 15;22(2):225-9.
5. George CF. *Reduction in motor vehicle collisions following treatment of sleep apnoea with nasal CPAP*. Thorax 2001;56:508-12.
6. Sassani A, Findley LJ, Kryger M, Goldlust E, George C, Davidson TM. *Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome*. Sleep 2004;27(3):453-8.
7. Ayas NT, Fitzgerald M, Fleetham JA, White DP, Schultzer M, Ryan F, et al. *Cost-effectiveness of continuous positive airway pressure therapy for moderate to severe obstructive sleep apnea/hypopnea*. Arch Intern Med 2006;166:977-84.
8. Tan MC, Ayas NT, Mulgrew A, Cortes L, Fitzgerald JM, Fleetham JA, et al. *Cost-effectiveness of CPAP therapy for obstructive sleep apnea hypopnea in British Columbia*. Can Respir J 2008;15(3):159-65.
9. American Academy of Sleep Medicine. *International classification of sleep disorders. Diagnostic and coding manual*. 2nd ed. Westchester, Illinois: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
10. De-La-Llata-Romero M, Castorena-Maldonado A, Corsi-Cabrera M, Díaz M, Haro-Valencia R, Jiménez-Genchi A, et al. *Sleep medicine: development, contributions and perspectives. Report of the work group on sleep medicine*. Rev Invest Clin 2011; 63(1):90-9.

8. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de las instituciones a las que pertenecen los autores que elaboraron la guía las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades del INER y del Hospital Aranda de la Parra que participaron en los procesos de validación interna, revisión, validación externa, verificación su valiosa colaboración en esta guía.

9. COMITÉ ACADÉMICO

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud / CENETEC

M en A María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. David Leonardo Hernández	Director de Integración de Guías de Práctica Clínica
Dra. Selene Martínez Aldana	Subdirectora de Guías de Práctica Clínica
Dr. Pedro Nieves Hernández	Subdirector de Gestión de Guías de Práctica Clínica
Dra. Sandra Danahé Díaz Franco	Dpto. de Validación y Normatividad de GPC
Dra. Maricela Sánchez Zúñiga	Dpto. de Apoyo Científico para GPC
Lic. J. Ulises San Miguel Medina	Dpto. de Coord. de Centros de Desarrollo de GPC
Dr. Eric Romero Arredondo	Coordinador de guías de cirugía
Dr. Joan Érick Gómez Miranda	Coordinador de guías de cirugía
Dr. Jesús Ojino Sosa García	Coordinador de guías de medicina interna
Dr. Luis Agüero y Reyes	Coordinador de guías de medicina interna
Dr. Héctor Javier González Jácome	Coordinador de guías de medicina interna
Dr. Arturo Ramírez Rivera	Coordinador de guías de pediatría
Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	Coordinadora de guías de gineco-obstetricia
Lic. Alonso Max Chagoya Álvarez	Investigación documental
Dra. Magda Luz Atrián Salazar	Revisora Editorial
Dra. Ana María Corrales Estrada	Apoyo a Centros de desarrollo de GPC institucionales
Dra. Gilda Morales Peña	Coordinación de Información

10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

Directorio Sectorial

Secretaría de Salud

Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Mtro. Sergio Hidalgo Monroy Portillo

Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

Director General

Secretaría de Marina Armada de México

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Alberto Lifshitz Guinzber

Secretario del Consejo de Salubridad General

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.

Dr. José Rogelio Pérez Padilla

Director General

Dr. Moises E. Selman Lama

Director de Investigación

Dr. Jorge Salas Hernández

Director de Enseñanza

Dr. Edgar V. Mondragón Armijo

Director Médico

C.P. Ma. Edith S. Escudero Coria

Directora de Administración

Psic. Adriana Martuscelli Méndez

Directora de Planeación Estratégica y Desarrollo Organizacional

Dr. Armando Castorena Maldonado

Jefe de la Clínica de Trastornos del Dormir,

Academia Mexicana de Medicina del Dormir AC.

Dr. Armando Castorena Maldonado

Presidente

Dr. Luis Torres Bouscoulet

Vicepresidente

Dr. José Luis Carrillo Alduenda

Secretario

Dra. Margarita Reyes Zúñiga

Tesorero

11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci	Presidente
Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	
Dr. Pablo Kuri Morales	Titular
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Romeo Rodríguez Suárez	Titular
Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	
Mtro. David García Junco Machado	Titular
Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	
Dr. Alfonso Petersen Farah	Titular
Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	
Dr. Alberto Lifshitz Guinzberg	Titular
Secretario Técnico del Consejo de Salubridad General	
Dr. Pedro Rizo Ríos	Titular
Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales	Titular
Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Urólogo Rafael Ángel Delgado Nieto	Titular
Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	
Dr. Santiago Echevarría Zuno	Titular
Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	
Dr. José Rafael Castillo Arriaga	Titular
Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate	Titular
Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albafull	Titular
Directora General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
Dra. Martha Griselda Del Valle Cabrera	
Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
Dr. José Meljem Moctezuma	Titular
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	
Dr. Francisco Hernández Torres	Titular
Director General de Calidad y Educación en Salud	
Dr. Francisco Garrido Latorre	Titular
Director General de Evaluación del Desempeño	
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza	Titular
Director General de Información en Salud	
M en A María Luisa González Rétiz	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	
Dr. Norberto Treviño García Manzo	Titular 2012-2013
Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tamaulipas	
Dr. Germán Tenorio Vasconcelos	Titular 2012-2013
Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud de Oaxaca	
Dr. Jesús Salvador Fragoso Bernal	Titular 2012-2013
Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tlaxcala	
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz	Titular
Presidente de la Academia Nacional de Medicina	
Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo	Titular
Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	
Dra. Mercedes Juan López	Asesor Permanente
Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	
Dra. Sara Cortés Bargalló	Asesor Permanente
Presidenta de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	
Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	
Ing. Ernesto Dieck Assad	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	
Dr. Sigfrido Rangel Frausto	Asesor Permanente
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	
Dra. Mercedes Macías Parra	Invitada
Presidenta de la Academia Mexicana de Pediatría	
Dr. Esteban Hernández San Román	Secretario Técnico
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	