



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



Guías prácticas para el manejo perioperatorio de los pacientes con apnea obstructiva del sueño

Dr. Alejandro Ripoll
Dra. Pilar Vicente

Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 24 de Junio de 2014

GENERAL UNIVE

SPECIAL ARTICLES

Practice Guidelines for the Perioperative Management of Patients with Obstructive Sleep Apnea

An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of Patients with Obstructive Sleep Apnea

CONSORCIO VALENCIA
SERVICIO DOLOR



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 24 de Junio de 2014**

Introducción

Guías de Práctica → Recomendaciones que ayudan al médico y al paciente sobre las toma de decisiones sobre el cuidado de la salud.

Guías del ASA → No están diseñadas como estándares o requisitos absolutos para garantizar ningún resultado específico.

- Recomendaciones básicas
- Síntesis y análisis de: literatura actual, expertos, foros abiertos y datos de viabilidad clínica.



Metodología

A. Definición de Apnea Obstructiva del Sueño (AOS/SAHS)

- Obstrucción periódica, completa o parcial, de las vías respiratorias altas a nivel de la faringe durante el sueño.
- Despertares repetitivos” **arousals**” para restablecer la permeabilidad de la vía aérea
- Hipersomnolencia diurna, cefalea, HTA, cardiopatía isquémica, comportamiento agresivo o descentrado...
Desaturación de O₂ o hipercapnia episódica, disfunción CV...





American Academy of Sleep Medicine

Prevalence

- OSA can occur in any age group, but prevalence increases between middle and older age.
- OSA with resulting daytime sleepiness occurs in at least four percent of men and two percent of women
- About 24 percent of men and nine percent of women have the breathing symptoms of OSA with or without daytime sleepiness.
- About 80 percent to 90 percent of adults with OSA remain undiagnosed.
- OSA occurs in about two percent of children and is most common at preschool ages.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 24 de Junio de 2014**

Metodología

A. Definición de Apnea Obstructiva del Sueño (AOS/SAHS)

Pacientes con AOS, incluso asintomáticos, deben enfocarse a minimizar el riesgo de morbilidad y mortalidad perioperatoria.

Usaremos los términos **LEVE**, **MODERADA** y **SEVERA**.





American Academy of Sleep Medicine

Types

- **Mild OSA:** *AHI of 5-15*
Involuntary sleepiness during activities that require *little* attention, such as watching TV or reading
- **Moderate OSA:** *AHI of 15-30*
Involuntary sleepiness during activities that require *some* attention, such as meetings or presentations
- **Severe OSA:** *AHI of more than 30*
Involuntary sleepiness during activities that require *more active* attention, such as talking or driving





American Academy of Sleep Medicine

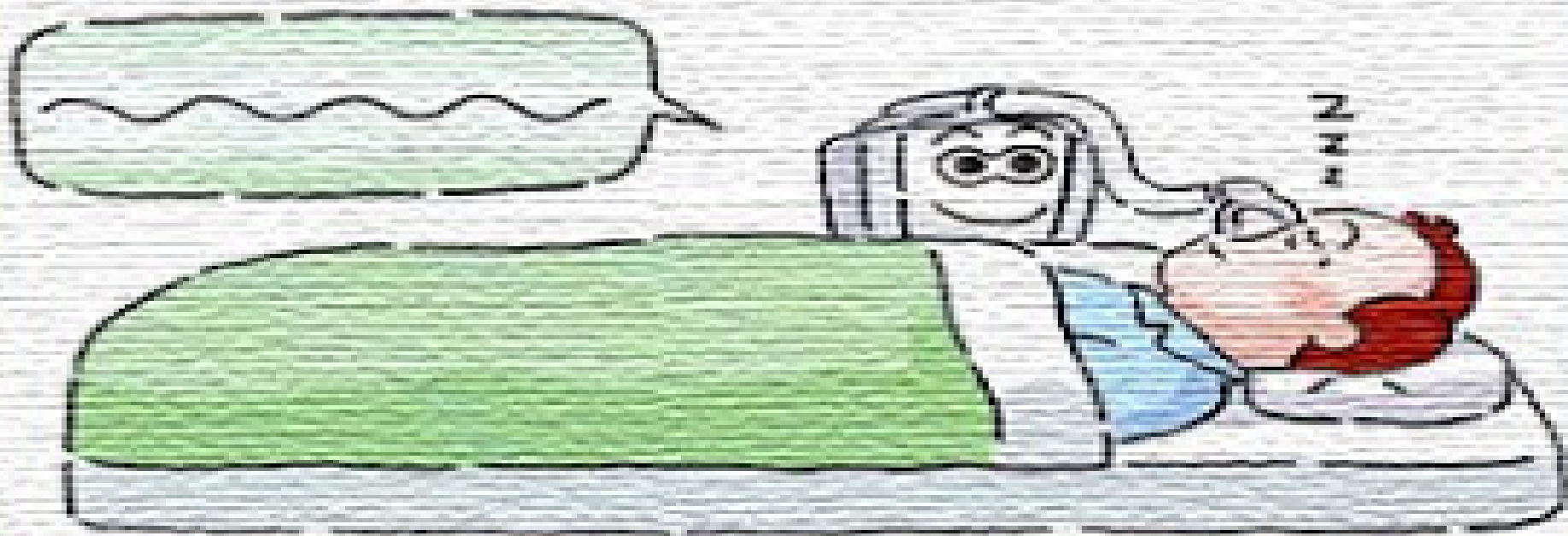
For adults:

- an AHI of less than 5 is considered *normal*
- an AHI of 5 to 15 is considered *mild*
- an AHI of 15 to 30 is considered *moderate*
- an AHI greater than 30 is considered *severe*

When combined with a mild to severe AHI score and self-reports of excessive daytime sleepiness, this positive diagnosis of sleep apnea will lead your doctor to talk to you about treatment options for sleep apnea.



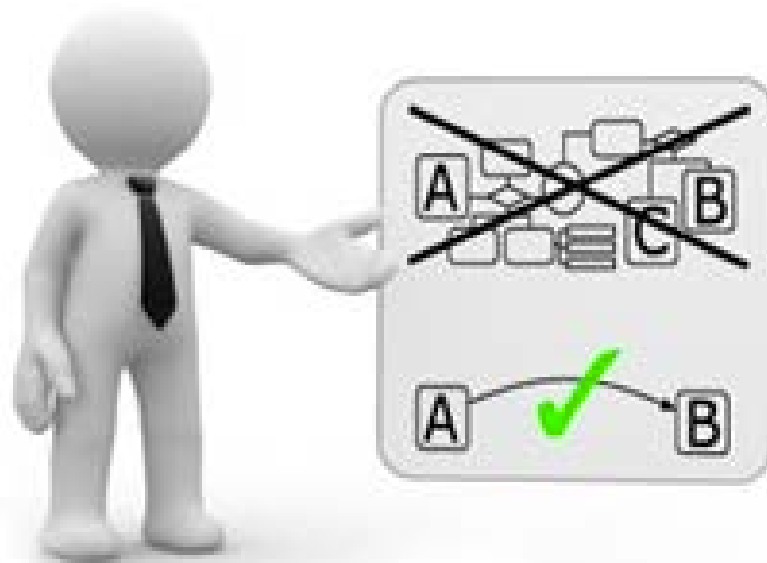
**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 24 de Junio de 2014**



Metodología

B. Objetivos de las guías

Mejorar los cuidados perioperatorios y reducir el riesgo de resultados adversos en pacientes con AOS que reciben sedación, analgesia o anestesia.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 24 de Junio de 2014

Metodología

C. Foco

Pacientes con AOS/SAHS (mayor riesgo por potencial difícil manejo de la vía aérea)

Incluye: obesidad, embarazadas, anomalías óseas, cartilaginosa o de partes blandas.

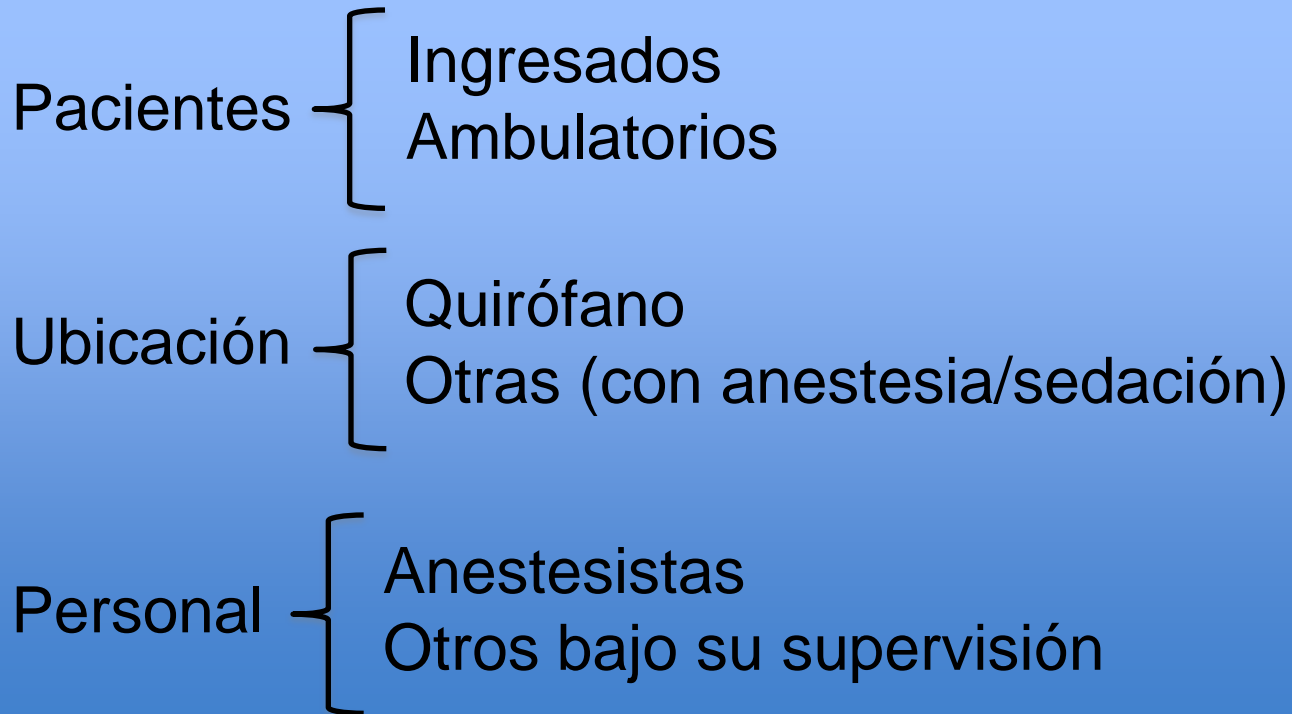
NO SE INCLUYEN:

- Apnea central del sueño
- Anomalías de vía aérea no asociadas con la AOS (ej. Desviación septal)
- Hipersomnolencia diurna por otras causas
- Obesidad sin apnea
- Niños menores de 1 año.



Metodología

D. Aplicación



Metodología

E. Miembros del equipo de trabajo y asesores

12 miembros de la ASA, 1 cirujano bariátrico, 1 ORL, 2 metodólogos

Desarrollo de la guía → 6 pasos:

- 1- Consenso en el manejo efectivo de pacientes con AOS.
- 2- Evaluación de publicaciones relativas al tema.
- 3- Consulta con asesores expertos: - encuestas de opinión sobre diferentes estrategias
- evaluación del proyecto
- 4- Solicitud de opinión en 2 congresos nacionales
- 5- Encuesta a los asesores sobre factibilidad/implicaciones económicas en el desarrollo de la Guía.
- 6- Recopilación de toda la información posible para completar la Guía.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 24 de Junio de 2014**

Metodología

F. Disponibilidad y fuerza de la evidencia

EVIDENCIA CIENTÍFICA

EVIDENCIA INSUFICIENTE

**EVIDENCIA BASADA EN
OPINIONES**



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 24 de Junio de 2014**

Metodología

F. Disponibilidad y fuerza de la evidencia

EVIDENCIA CIENTÍFICA

Basada en hallazgos de la literatura publicada.

CATEGORÍA A ➔ Estudios randomizados controlados (ERC)

CATEGORÍA B ➔ Estudios observacionales no randomizados
ERC no controlados



Metodología

CATEGORÍA A

ERC aportan datos comparativos entre intervenciones clínicas para resultados específicos.

$p < 0.01$ (significativos): beneficioso / nocivo
No significativos: equívocos.

Nivel 1	Hay suficientes ERC para dirigir un metaanálisis. Evidencia: resultados de los metaanálisis
Nivel 2	No hay ERC suficientes para un metaanálisis. Evidencia: resultados de los ERC.
Nivel 3	Un único ERC. Evidencia: resultados del mismo.



Metodología

CATEGORÍA B

Permiten inferir relaciones beneficiosas /dañinas entre

intervenciones
resultados

Significativos: $p < 0.01$

Nivel 1	Comparaciones observacionales (cohortes, casos-contróles...)
Nivel 2	Estudios observacionales con asociaciones estadísticas (riesgo relativo, sensibilidad/especificidad...)
Nivel 3	Estudios observacionales no comparativos. Estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes)
Nivel 4	Casos clínicos



Metodología

F. Disponibilidad y fuerza de la evidencia

EVIDENCIA INSUFICIENTE

**Evidencia
no disponible**

**Evidencia
inadecuada**



Metodología

F. Disponibilidad y fuerza de la evidencia

EVIDENCIA BASADA EN OPINIONES

Categoría A (expertos)	Datos recogidos siguiendo una escala de 5 puntos: -Totalmente de acuerdo: 5
Categoría B (miembros)	-De acuerdo: 4 - En desacuerdo: 2 -Ambiguo: 3 - Totalmente en desacuerdo: 1
Categoría C (informal)	Cartas, editoriales...





**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 24 de Junio de 2014**

DESARROLLO

- 1. Evaluación preoperatoria.

- **Revisión del historial médico.**

La literatura es insuficiente para evaluar la eficacia de una historia clínica dirigida o la revisión de los antecedentes para identificar AOS/SAHS.

Mayor presencia de AOS en obesos (**cat. B1**)

Antecedentes asociados con AOS: HTA, DM, ictus, IAM... (**cat. B1**)

Patologías congénitas (Sd. Down, acromegalia...) u otras enfermedades (enf. Neuromuscular, parálisis cerebral...) también se asocian con AOS (**cat. B3**)



DESARROLLO

- 1. Evaluación preoperatoria.

- **Entrevista paciente/familia y protocolos de screening.**

La literatura es insuficiente para evaluar la eficacia de una entrevista al paciente o familiares dirigida a identificar AOS.

Evaluación de protocolos de screening para identificar AOS:

- Sensibilidad: 36-86%.
- Especificidad: 31-95%.
- VPP: 72-96%.
- VPN: 30-82%.

Basados en
(cat. B3)

Índice apnea-hipopnea

Índice de alteración respiratoria



DESARROLLO

- 1. Evaluación preoperatoria.

- **Examen físico.**

La literatura es insuficiente para evaluar la eficacia de un examen físico o de la vía aérea dirigidos a identificar AOS.

Diferencias en circunferencia cervical, tamaño lingual, estructuras orofaríngeas, entre AOS y no AOS (**cat. B1**)

Asociación ente tamaño tonsilar e índice apnea-hipopnea/índice de alteración respiratoria (**cat. B2**)



DESARROLLO

- 1. Evaluación preoperatoria.

- **Recomendaciones para la evaluación preoperatoria.**

Debe haber trabajo en equipo (Anestesia + Cirugía) para desarrollar un protocolo de manejo de pacientes con AOS (o sospecha)

Comenzará desde Preanestesia o por IC directa de Cirugía.

HISTORIAL

ENTREVISTA

EXAMEN FÍSICO



Sospecha AOS

Manejo según criterios clínicos

Completar el estudio de AOS



DESARROLLO

- 2. Determinación preoperatoria de pacientes ingresados vs ambulatorios

No hay evidencia en la literatura para ofrecer una guía al respecto.

FACTORES A TENER EN CUENTA:

- Estado de apnea del sueño.
- Anomalías anatomofisiológicas.
- Comorbilidad.
- Causa de la intervención.
- Tipo de anestesia.
- Necesidad de opioides post-IQ.
- Edad.
- Capacidades del centro ambulatorio. (material, laboratorio, radiología...)



The Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea as a Risk Factor for Unanticipated Admissions in Outpatient Surgery

Candace Sabers, MD, David J. Plevak, MD, Darrell R. Schroeder, MS, and David O. Warner, MD

Anesthesia Clinical Research Unit, Departments of Anesthesiology and Health Sciences Research, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota

The goal of this study was to determine whether the preoperative diagnosis of obstructive sleep apnea (OSA) is an independent risk factor for perioperative complications in patients undergoing nonotorhinolaryngologic outpatient surgical procedures. We used existing databases to identify 234 patients with polysomnography-confirmed OSA who had outpatient surgical procedures in the years 1997 through 2000. Control patients were matched for type of anesthesia, age, sex, body mass index, surgical procedure, and surgical date. Their perioperative medical records were reviewed. There was no significant difference in the intraoperative management of OSA and control patients, except that the laryngeal mask airway was less likely to

be used in OSA patients. There was no significant difference in the rate of unplanned hospital admissions (23.9% versus 18.8%; odds ratio, 1.4; 95% confidence interval, 0.8–2.5) or other adverse events (2.1% versus 1.3%; odds ratio, 1.7; 95% confidence interval, 0.4–7.0) between OSA and non-OSA patients. Further, when admission did occur, it was generally unrelated to cardiac or respiratory events. In this retrospective analysis, the preoperative diagnosis of OSA was not a risk factor for either unanticipated hospital admission or for other adverse events among patients undergoing outpatient surgical procedures in a tertiary referral center.

(Anesth Analg 2003;96:1328–35)



DESARROLLO

• 3. Preparación preoperatoria

Mejora/optimiza al paciente con AOS.

INCLUYE:

- CPAP o NIPPV domiciliaria: menos complicaciones post-IQ.
- Dispositivos de avance mandibular u oral
- Pérdida de peso preoperatoria

No hay evidencia

**INICIAR CPAP PREOPERATORIA SI LA AOS ES SEVERA
SI NO RESPONDE A CPAP → INICIAR NIPPV**



DESARROLLO

- 3. Preparación preoperatoria.

- **Recomendaciones para la preparación preoperatoria.**

CPAP preoperatoria si AOS severa.

Si no responde → NIPPV.

Avances mandibulares y pérdida de peso

Paciente con IQ de vía aérea



será AOS excepto

estudio del sueño
síntomas

NEGATIVO



DESARROLLO

- 4. Manejo intraoperatorio.

Incluye:



Técnica
anestésica



Manejo de la vía aérea



Monitorización
del paciente



DESARROLLO

- 4. Manejo intraoperatorio.

Tener en cuenta el potencial compromiso respiratorio post-IQ en la selección de la medicación intraoperatoria.

En procedimientos superficiales

- A. Local
- Bloqueos +/- sedación

Si CPAP o dispositivos orales domiciliarios → usarlos durante la sedación.



DESARROLLO

- 4. Manejo intraoperatorio.

ES PREFERIBLE...		
A. GENERAL + CONTROL VA	QUE	SED. PROFUNDA SIN CONTROL VA
A. EPIDURAL / ESPINAL		A. GENERAL
EXTUBAR DESPIERTOS		EXTUBAR SEMICONSCIENTES
EXTUBAR CON REVERSIÓN COMPLETA DEL BNM		EXTUBAR CON REVERSIÓN PARCIAL DEL BNM
EXTUBAR EN DL O SEMIINCOPORADO		EXTUBAR EN DS



DESARROLLO

- 4. Manejo intraoperatorio.

- **Recomendaciones.**

- ★ Cuidado con las dosis de los sedantes, opioides y anestésicos inhalados.
- ★ En procedimientos superficiales, AL o bloq. nervioso periférico +/- sedación moderada.
- ★ CPAP o dispositivo oral en pacientes previamente tratados con esto de manera domiciliaria.
- ★ Epidural o raqui en procedimientos periféricos.



DESARROLLO

- 4. Manejo intraoperatorio.

- **Recomendaciones.**

Si sedación moderada, monitorización continua (capnografía...) por riesgo aumentado de obstrucción indetectable de VA.

†† ASA Standards now state “During moderate or deep sedation, the adequacy of ventilation shall be evaluated by continual observation of qualitative clinical signs and monitoring for the presence of exhaled carbon dioxide unless precluded or invalidated by the nature of the patient, procedure, or equipment.” American Society of Anesthesiologists: Standards for Basic Anesthetic Monitoring, effective July, 2011.



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio.

CONSIDERAR

- Severidad de apnea del sueño.
- Sedantes.
- Administración sistémica de opioides.
- Cirugía muy invasiva.
- Riesgo de apnea en la fase REM 3-4 días post-IQ.



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio.

Las intervenciones post-IQ para manejo de paciente AOS incluyen:

- Analgesia post-IQ.
- Oxigenación.
- Posición paciente.
- Monitorización.



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio

Analgesia postQx:

No hay literatura suficiente para comparar técnicas regionales con técnicas con anestesia sistémica.

‡ For unselected surgical patients, RCTs indicate that neuraxial opioids are associated with lower frequencies of respiratory depression, somnolence and sedation compared to systemic opioids. (See Practice guidelines for the prevention, detection, and management of respiratory depression associated with neuraxial opioid administration. ANESTHESIOLOGY 2009; 110:218–30.)



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio.

Oxigenación:

No hay literatura suficiente en la administración suplementaria de O₂.

§§ For unselected surgical patients, RCTs indicate that postoperative supplemental oxygen is associated with lower frequencies of hypoxemia. (See Practice guidelines for management of the difficult airway: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. ANESTHESIOLOGY 2013; 118:251-70.)

Existe evidencia de categoría A3-B de mejoría función respiratoria en pacientes con CPAP post-IQ que sin ella.



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio.

Posicionamiento del paciente:

Estudios comparativos observacionales indican mejoría en índice AH en adultos no quirúrgicos que duermen en DL frente a posición supina. Categoría B1-B2.

Itasaka Y, Miyazaki S, Ishikawa K, Togawa K: The influence of sleep position and obesity on sleep apnea. Psychiatry Clin Neurosci 2000; 54:340-1



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio.

Monitorización:

Estudios observacionales y reportes de casos indican que la monitorización continua con pulsioximetría es efectiva en detectar eventos hipoxémicos.

Bolden N, Smith CE, Auckley D, Makarski J, Avula R: Perioperative complications during use of an obstructive sleep apnea protocol following surgery and anesthesia. *Anesth Analg* 2007; 105:1869-70

Bolden N, Smith CE, Auckley D: Avoiding adverse outcomes in patients with obstructive sleep apnea (OSA): Development and implementation of a perioperative OSA protocol. *J Clin Anesth* 2009; 21:286-93

Estudios observacionales reportan menor frecuencia de eventos de rescate y envío a UCI con pulsioximetría en el post.



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio.

- Considerar **anestesia regional** para reducir o eliminar los requerimientos sistémicos de opioides.
- En pacientes con uso controlado de **opioides sistémicos** debe de tenerse precaución en las **infusiones continuas**.



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio.

- Disminuir los requerimientos de opiodes, sedantes...por **otras modalidades** (estimulación transcutánea..).

- Administrar **suplementos de O2** en pacientes con AOS hasta que mantengan la saturación basal en aire ambiente.



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio.

- **Recomendaciones:**

CPAP o NIPPV con o sin O₂ en pacientes que tengan esta terapia domiciliaria.

Monitorización con pulsioxímetro hasta el alta de la sala de recuperación.

Posición no supina durante la recuperación.

Si existe **riesgo de obstrucción de la VA o hipoxemia** en el post-IQ, considerar **CPAP o NIPPV**.



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio.

- **Recomendaciones:**

Niños que van a someterse a **amigdalectomía**, precaución!!!

Considerar técnicas de anestesia regional para disminuir las dosis de opioides.

PLANEAR ANALGESIA NEUROAXIAL!

Si el paciente usa **opioides** controlados **sistémicos, cuidado** con las **bombas** de infusión continua.

Suplementos de O₂ hasta que mantengan la saturación basal con aire ambiente (FIO₂ al 21%)



DESARROLLO

- 5. Manejo postoperatorio.

- **Recomendaciones:**

Si el paciente utiliza **CPAP o NIPPV** y permanece ingresado, traer su **propio equipo** mejora el cumplimiento.

Posición no supina hasta la recuperación.

Monitorización continua puede realizarse por **telemetría** y personal entrenado.

Mantener monitorización tanto tiempo como haya riesgo.

Si existe riesgo de obstrucción VA o hipoxemia, iniciar **CPAP**.



DESARROLLO


- 6. Criterios de alta a sala no monitorizada.
 - Pacientes con riesgo de AOS no se darán de alta hasta **desaparición del riesgo.**
 - Deben mantener **niveles adecuados de SatO2 con aire ambiente.**
 - Calcular la **fcn respiratoria** sin estímulos, preferiblemente durante el **sueño.**



DESARROLLO

- 6. Criterios de alta a sala no monitorizada.

- **Recomendaciones:**

 No dar de alta hasta eliminar el riesgo de depresión respiratoria.

††† Because of their propensity to develop airway obstruction or central respiratory depression, this may require a longer stay as compared with non-OSA patients undergoing similar procedures.

 Para establecer una correcta fcn respiratoria, determinarla en una zona sin estímulos, preferiblemente dormidos.



RECOMENDACIONES



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 24 de Junio de 2014**

RECOMENDACIONES

1. EVALUACIÓN PREOPERATORIA

Trabajo conjunto con cirujanos para desarrollar un protocolo que permita sospechar AOS antes de la IQ y preparar un plan de manejo perioperatorio.

Evaluación preoperatoria

Historia clínica (antecedentes de VA difícil en anestесias previas, HTA, alteraciones CV...)

Entrevista (paciente, familia)

Examen físico



RECOMENDACIONES

1. EVALUACIÓN PREOPERATORIA

Revisión de los estudios del sueño.

- En la entrevista al paciente, incidir en cuestiones relativas a ronquidos, apneas, somnolencia diurna...
- Examen físico:
 - vía aérea
 - caract. nasofaríngeas
 - circunferencia del cuello
 - tamaño lengua/amígdalas



RECOMENDACIONES

1. EVALUACIÓN PREOPERATORIA

Si cualquier dato sugiere AOS, se decidirá junto con cirugía

si:

- manejo preoperatorio
- completar estudio

Si la VPA es el día de la IQ, se decidirá conjuntamente el manejo según criterios clínicos.

Criterios clínicos



Alta sensibilidad
Baja especificidad



RECOMENDACIONES

1. EVALUACIÓN PREOPERATORIA

Severidad AOS
Invasividad de diagnóstico/tratamiento
Requerimientos de analgesia post-IQ

Se tendrán en cuenta para
valorar el riesgo aumentado de
AOS

Se debe informar a

Paciente
Familia
Cirujano

de las implicaciones de la
AOS en el perioperatorio



RECOMENDACIONES

2. PACIENTE INGRESADO VS PACIENTE AMBULATORIO

FACTORES EN PACIENTE AMBULATORIO:

- Estado apnea del sueño
- Anormalidades físicas y anatómicas
- Coexistencia de enfermedades
- Naturaleza de la IQ
- Tipo de anestesia
- Necesidad postIQ de opioides
- Edad
- Observación tras alta
- Capacidades de las instalaciones
- Disponibilidad de equipo de vía aérea difícil
- Equipo de cuidados respiratorios
- Instalaciones radiológicas
- Instalaciones de laboratorio
- Acuerdo de traslado a centro de ingreso



RECOMENDACIONES

3. PREPARACIÓN PREOPERATORIA

Inicio CPAP en pac. con AOS, si no responden → NIPPV.

Uso dispositivos avance mandibular pre-IQ y pérdida de peso.

Si IQ correctiva de la VA asumir complicaciones de riesgo en AOS
excepto si estudio de sueño y síntomas **NEGATIVOS.**

Si se sospecha AOS → **GUÍAS!!!!**



RECOMENDACIONES

4. MANEJO INTRAOPERATORIO

SITUACIÓN	RECOMENDACIÓN
Propensión al colapso de VA y privación de sueño	OJO!!!! opioides, BZP, anestésicos inhalados
Si procedimiento superficial	anestésicos locales o bloqueos de nervios periféricos
Si sedación moderada	monitorización con capnografía
Si CPAP domiciliaria	usarla durante la sedación
Cirugías que comprometen VA	AG con VA segura



RECOMENDACIONES

4. MANEJO INTRAOPERATORIO

Si riesgo alto de AOS → extubar despierto.

Antes de extubación → comprobar RMN completo.

Despertar y recuperación del paciente en DL, semiincorporado,
pero **NO** en **SUPINO!!!!**



RECOMENDACIONES

5. MANEJO POSTOPERATORIO.

Disminuir requerimientos sistémicos de opioides: **ANALGESIAS REGIONALES.**

Ante analgesia neuroaxial sopesar los beneficios y los riesgos del uso de opioides con anestésico local frente a A. Local sola.

Si el paciente usa opioides sistémicos controlados **OJO CON INFUSIONES CONTINUAS.**



RECOMENDACIONES

5. MANEJO POSTOPERATORIO.

- El cumplimiento de CPAP o NIPPV, puede mejorar si el paciente se trae su **PROPIO SISTEMA.**
- Si durante post IQ aparece obstrucción de VA, iniciar **CPAP.**
- **POSICIÓN NO SUPINA** en la recuperación.
- **PULSIOXIMETRÍA CONTINUA** hasta ser dados de alta de la sala de recuperación.
- **MONITORIZACIÓN CONTINUA .**



RECOMENDACIONES

6. CRITERIOS PARA ALTA A LA SALA SIN MONITORIZACIÓN.

- **NO HASTA QUE DESAPAREZCA RIESGO** de depresión respiratoria.
- AOS tienen predisposición a obstrucción de VA o depresión respiratoria central y requieren **ESTANCIA MONITORIZADA MÁS PROLONGADA.**
- Para establecer si la Sat O₂ a FIO₂ 21% es adecuada, determinar función respiratoria **MIENTRAS DUERMEN.**



Table 1. Identification and Assessment of OSA: Example

A. Clinical signs and symptoms suggesting the possibility of OSA

1. Predisposing physical characteristics

- Adult patients: BMI 35 kg/m²
- Pediatric patients: 95th percentile for age and sex
- Neck circumference 17 inches (men) or 16 inches (women)
- Craniofacial abnormalities affecting the airway
- Anatomical nasal obstruction
- Tonsils nearly touching or touching in the midline

2. History of apparent airway obstruction during sleep

Two or more of the following are present: (if patient lives alone or sleep is not observed by another person then only one condition needs to be present)

- Loud snoring (loud enough to be heard through closed door)
- Frequent snoring
- Observed pauses in breathing during sleep
- Awakens from sleep with choking sensation
- Frequent arousals from sleep
- Pediatric patients:
 - Intermittent vocalization during sleep
 - Parental report of restless sleep, difficulty breathing, or struggling respiratory efforts during sleep
 - Child with night terrors
 - Child sleeps in unusual positions
 - Child with new onset enuresis

3. Somnolence (one or more of the following is present)

- Frequent daytime somnolence or fatigue despite adequate "sleep"
- Falls asleep easily in a nonstimulating environment (e.g., watching television, reading, riding in, or driving a car) despite adequate "sleep"
- Pediatric patients: parent or teacher comments that child appears sleepy during the day, is easily distracted, is overly aggressive, is irritable, or has difficulty concentrating
- Pediatric patients: child often difficult to arouse at usual awakening time

If a patient has signs or symptoms in two or more of the above categories, there is a significant probability that he or she has OSA.

The severity of OSA may be determined by sleep study (see below). If a sleep study is not available, such patients should be treated as though they have moderate sleep apnea unless one or more of the signs or symptoms above is severely abnormal (e.g., markedly increased BMI or neck circumference, respiratory pauses which are frightening to the observer, patient regularly falls asleep within minutes after being left unstimulated without another explanation) in which case they should be treated as though they have severe sleep apnea.

B. If a sleep study has been done, the results should be used to determine the perioperative anesthetic management of a patient.

However, because sleep laboratories differ in their criteria for detecting episodes of apnea and hypopnea, the Task Force believes that the sleep laboratory's assessment (none, mild, moderate, or severe) should take precedence over the actual AHI. If the overall severity is not indicated, it may be determined by using the table below:

Severity of OSA	Adult AHI	Pediatric AHI
None	0-5	0
Mild OSA	6-20	1-5
Moderate OSA	21-40	6-10
Severe OSA	>40	>10

AHI = apnea-hypopnea index; the number of episodes of sleep-disordered breathing per hour; BMI = body mass index; OSA = obstructive sleep apnea.

STOP Questionnaire

A Tool to Screen Patients for Obstructive Sleep Apnea

Frances Chung, F.R.C.P.C.,* Balaji Yegneswaran, M.B.B.S.,† Pu Liao, M.D.,‡ Sharon A. Chung, Ph.D.,§
Santhira Vairavanathan, M.B.B.S.,|| Sazzadul Islam, M.Sc.,|| Ali Khajehdehi, M.D.,† Colin M. Shapiro, F.R.C.P.C.#

Appendix 1: STOP Questionnaire

Height ____ inches/cm Weight ____ lb/kg
Age ____ Male/Female BMI ____
Collar size of shirt: S, M, L, XL, or ____ inches/cm
Neck circumference* ____ cm

1. Snoring

Do you snore loudly (louder than talking or loud enough to be heard through closed doors)?

Yes No

2. Tired

Do you often feel tired, fatigued, or sleepy during daytime?

Yes No

3. Observed

Has anyone observed you stop breathing during your sleep?

Yes No

4. Blood pressure

Do you have or are you being treated for high blood pressure?

Yes No

Appendix 2: STOP-Bang Scoring Model

1. Snoring

Do you snore loudly (louder than talking or loud enough to be heard through closed doors)?

Yes No

2. Tired

Do you often feel tired, fatigued, or sleepy during daytime?

Yes No

3. Observed

Has anyone observed you stop breathing during your sleep?

Yes No

4. Blood pressure

Do you have or are you being treated for high blood pressure?

Yes No

5. BMI

BMI more than 35 kg/m²?

Yes No

6. Age

Age over 50 yr old?

Yes No

7. Neck circumference

Neck circumference greater than 40 cm?

Yes No

8. Gender

Gender male?

Yes No

High risk of OSA: answering yes to three or more items

Low risk of OSA: answering yes to less than three items



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 24 de Junio de 2014

Buenos
días

