

Medicina del Sueño

Endoscopía del sueño inducida por medicamentos en pacientes con Síndrome de Apneas e Hipoapneas del Sueño

Drug induced sleep endoscopy in patients with obstructive sleep apneas and hypopneas

Endoscopia do sonho induzido por drogas em pacientes com síndrome de apneas e hipoapneas do sonho

Dr. Alberto Eugenio Rabino⁽¹⁾, Dra. Melissa Castillo-Bustamante⁽²⁾,
Dr. Nicolás Benfatto⁽³⁾, Dr. Pablo Fernández⁽⁴⁾, Dra. María Andrea Ricardo⁽⁵⁾

Resumen

Introducción: La endoscopia del sueño inducida bajo medicación ha demostrado ser una herramienta de una gran validez y utilidad en el topodiagnóstico de las obstrucciones producidas en las roncopatías y en los síndromes de apneas e hipoapneas obstructivas del sueño. Se presentan los resultados de un protocolo estandarizado de la endoscopia del sueño inducida bajo medicación en una institución hospitalaria argentina, siendo uno de los primeros estudios descritos en el país.

Material y método: Estudio retrospectivo. Pacientes con diagnóstico de síndrome de apneas e hipoapneas del sueño mayores de 18 años fueron incluidos entre junio de 2013 a junio de 2015. Se realizó un análisis univariado descriptivo con utilización de test de Chi cuadrado para significancia estadística.

Resultados: Se encontró una media etaria de 45,88 años ($\pm 1,03$), siendo la población masculina la más estudiada. El 42% de los pacientes con alteraciones anatómicas más relevantes en el estudio presentaban diagnóstico de síndrome de apneas obstructivas moderado por polisomnografía. La presencia de colapsos parciales y completos en lengua ($p=0,002$) y epiglotis ($p=0,0003$) fueron los más relevantes y estadísticamente significativos en los pacientes estudiados.

Conclusión: La utilización del método protocolizado de la endoscopia del sueño inducida bajo medicación permitió encontrar colapsos parciales y completos de carácter significativo en áreas de epiglotis y lengua en el Hospital Británico de Buenos Aires.

Palabras clave: Apneas, endoscopias, faringe.

Abstract

Introduction: Drug induced sleep endoscopy has been described as a useful tool in the anatomic diagnosis of obstructions due to roncopathies and obstructive sleep apnea and hypopnea. This research shows the results of standardized drug induced sleep endoscopy protocol in an Argentinian Hospital. It is one of the first studies described in this country.

Material and method: Retrospective study. Patients with diagnosis of sleep apnea and hypopnea syndrome over 18 years were included between June 2013 and June 2015. An univariate analysis was performed using Chi-square test for statistical significance.

Results: A mean age of 45.88 years (± 1.03) was found, male population was prevalent. 42% of the patients with relevant anatomical alterations in the study presented moderate obstructive sleep apnea and hypopnea syndrome determined by polysom-

⁽¹⁾Médico ORL. ⁽²⁾Residente IV año. ⁽³⁾Residente II año. ⁽⁴⁾Médico ORL. ⁽⁵⁾Médica ORL, Jefe del Servicio de ORL. Departamento de ORL, Hospital Británico de Buenos Aires. C.A.B.A.- Argentina.

Mail de contacto: aarabino@gmail.com

Fecha de envío: 6 de abril de 2018- Fecha de aceptación: 16 de julio de 2018.

nography. The presence of partial and complete collapses of the tongue ($p = 0.002$) and epiglottis ($p = 0.0003$) were the most relevant and statistically significant.

Conclusion: Protocolized drug induced sleep endoscopy recognizes significant partial and complete collapses of epiglottis and tongue.

Key words: Apneas, endoscopy, pharynx.

Resumo

Introdução: Induzida endoscopia sono sob medicação provou ser uma ferramenta de grande validade e utilidade no topodiagnóstico das obstruções geradas em síndromes ronco e apneia-hipopneia obstrutiva do sono. Apresentamos os resultados de um protocolo induzida endoscopia sono sob medicação padronizado em uma instituição hospitalar na Argentina, sendo um dos primeiros estudos descritos no país.

Material e método: Estudo retrospectivo. Os pacientes diagnosticados com apnéia do sono e síndrome hipopnéia acima de 18 anos foram recrutados a partir de junho de 2013 a junho de 2015. A análise univariada descritiva por meio do teste Qui-quadrado foi realizado para significância estatística.

Resultados: Encontrou-se uma média de idade de 45,88 anos ($\pm 1,03$), sendo a população masculina a mais estudada. 42% dos pacientes com alterações anatômicas mais relevantes no estudo apresentaram um diagnóstico apnéia do sono e síndrome hipopnéia moderado por polissonografia. A presença de colapsos parciais e totais na língua ($p = 0,002$) e na epiglote ($p = 0,0003$) foi a mais relevante e estatisticamente significativa nos pacientes estudados.

Conclusão: O uso de protocolizado do método induzida endoscopia sono sob medicação permitiu encontrar colapso parcial e completa de natureza significativa em áreas de epiglote e língua no Hospital Britânico de Buenos Aires.

Palavras-chave: Apneias, endoscopias, faringe.

Introducción

En pacientes con apneas e hipopneas obstructivas del sueño, roncopatías y síndromes de hipovenilación relacionados con el sueño, las alternativas de estudio abarcan polisomnografías nocturnas con oximetría^(1,2,3) e imágenes diagnósticas como métodos complementarios, tras la realización del examen físico en el consultorio. Si bien éstos brindan información detallada sobre el estado actual del paciente y su patología, pueden ser complementados con herramientas como la endoscopia vigil de la vía

aérea superior y aquellas realizadas bajo sedación inducida por drogas (conocida por sus siglas en inglés: *DISE: Drug Induced Sleep Endoscopy*).⁽⁴⁾ Dicha endoscopia requiere de un manejo con sedación en un ambiente monitoreado, cuyo equipo incluye valoración de la saturación de oxígeno, electrocardiografía continua y monitoreo de la presión arterial, así como también un equipo de reanimación cardiopulmonar en caso de emergencia.^(2,3,4) Como herramientas adjuntas se han descrito el índice de monitoreo espectral (BIS), el cual es utilizado en el monitoreo del nivel de conciencia y profundidad de la sedación, así como el estadio del sueño en el que se encuentra el paciente, utilizado de acuerdo al protocolo de cada institución y la reglamentación anestésica de cada país.⁽⁴⁾

La realización de la DISE incluye la intervención de profesionales como anestesiólogos y cardiólogos, quienes se encargan del cuidado del paciente durante el procedimiento, y de un otorrinolaringólogo que se ocupa de la valoración de las obstrucciones anatómicas, la realización de maniobras para la detección de zonas de colapso y la propuesta de futuros procedimientos médicos y/o quirúrgicos de acuerdo a los hallazgos obtenidos en el estudio.⁽⁴⁾

La realización de la DISE en pacientes con diagnóstico de síndrome de apneas obstructivas del sueño y/o roncopatías aporta información complementaria sobre las paredes faríngeas y las regiones con eventual compromiso de flujo de ventilación durante el sueño, tanto en pacientes no intervenidos previamente o no adaptados al CPAP y en plan quirúrgico.

El objetivo de este estudio es describir el protocolo de trabajo utilizado en las DISE realizadas en el Hospital Británico de Buenos Aires, y los hallazgos endoscópicos de aquellos pacientes valorados en un período de 2 años.

Material y método

Tipo y diseño de estudio

Descripción del protocolo de trabajo en las endoscopias del sueño inducidas bajo medicación

Se realizó un estudio retrospectivo analítico de 120 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de Síndrome de Apneas e Hipopneas Obstructivas del Sueño (SAHOS), evaluados en el Servicio de Otorrinolaringología entre junio de 2013 y junio de 2015.

Criterios de inclusión para la DISE:

- Pacientes con índice de masa corporal $<35(\text{kg}/\text{m}^2)$.

- Paciente sin contraindicaciones a la anestesia general en búsqueda de opción quirúrgica para su patología.
- Pacientes sin adaptación al CPAP en busca de opción quirúrgica.
- Pacientes sin tolerancia al CPAP en quienes se desea estudiar alteraciones anatómicas que condicionen desadaptación.
- Pacientes con síndrome de apneas obstructivas del sueño residual tras cirugía.

Criterios de exclusión para la DISE:

Se excluyó a pacientes con alergia documentada al propofol o midazolam, riesgo quirúrgico elevado (ASA mayor a 3) (relativa) y embarazadas.

Todos los pacientes realizaron previo a la DISE: estudio completo de sueño (poligrafía y/o polisomnografía), electrocardiograma y exámenes de laboratorio.

Las especialidades que intervinieron en la realización de la DISE fueron: Otorrinolaringología, Anestesiología y Cardiología.

Se utilizó: monitorización cardiológica, endoscopio flexible de 4 mm, índice bispectral como dispositivo para medir la profundidad de la sedación, bomba TCI (Target Control Infusión) de infusión y un equipo de videoregistro.

Los medicamentos utilizados fueron: midazolam en técnica de bolos con una dosis inicial de 0,03 mg/kg con una observación promedio de 3 minutos y un aumento por bolo de 0,015-0,03 mg/kg; propofol en dosis inicial de 30-50 mg o 1 mg/kg con aumentos por bolo 10-20 mg según nivel de profundidad de sedación valorado por el anestesiólogo.

El paciente se colocó en posición supina, con la altura de la cabeza usada por el paciente en casa.

La duración aproximada del estudio fue de 15 minutos.

Las maniobras utilizadas fueron tracción mandibular para ampliar la vía aérea superior, rotación cefalocervical, la cual es realizada para homologar el decúbito lateral y útil para evaluar la severidad de las obstrucciones.

El inicio de la ventana de observación de los hallazgos anatómicos sugerentes de obstrucción se marcó desde la introducción del nasofibrolaringoscopia en la coana hasta la iniciación de la respiración espontánea periódica. Se realizó en todos los pacientes observación de 2 ciclos en cada maniobra, la cual fue definida como la secuencia completa y

estable de ronquido, apnea o hipopnea y respiración espontánea del paciente.

Para calificar los hallazgos endoscópicos de los pacientes se utilizó la clasificación VOTE que evalúa los siguientes parámetros:⁽⁵⁾

- V: Conformación de la rinofaringe, paladar blando, úvula y paredes laterales.
- O: Amígdalas palatinas y paredes laterales.
- T: Base de lengua, amígdalas linguales y paredes laterales.
- E: Compromiso de supraglotis y glotis.

El colapso fue calificado de acuerdo a configuración anatómica como:

- A (anteroposterior).
- L (lateral).
- C (concéntrico o circunferencial).

Y a su vez la obstrucción calificada de acuerdo a grado de colapso como:

- 0 (no existe cierre de la luz faríngea).
- 1 (incompleto o parcial).
- 2 (completo).

Su calificación final se indica colocando el nivel afectado (V,O,T,E), su grado de colapso en número arábigo (0,1,2) y su configuración anatómica indicada como A (anterior), L (lateral) o C (circunferencial).

Población de estudio

De un total de 348 pacientes que tenían diagnóstico de SAHOS (indicado por la presencia de un índice de apnea/hipopnea mayor a 5 eventos/hora), se obtuvo un grupo de 120 pacientes tras la realización de un muestreo no probabilístico.

Los resultados de la polisomnografía (PSG) mostraron la presencia de 29 pacientes con diagnóstico de síndrome de apnea / hipopnea leve (24%), 45 moderado (37%) y 46 severo (39%).

Los pacientes que accedieron a participar del estudio firmaron un consentimiento informado, donde se especificó la duración del protocolo, el tratamiento confidencial de los datos obtenidos y la protección de su identidad, así como la dinámica de los procedimientos a realizar.

El presente trabajo contiene datos aprobados para publicación por el Comité de Revisión Institucional del Hospital Británico de Buenos Aires en octubre de 2016.

Recolección de datos

Se creó una base de datos en Excel protegida por contraseña y manejada por los investigadores en el

Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Británico de Buenos Aires (Argentina) donde se consignaron datos como: Edad (años), sexo (masculino/femenino), gravedad del SAHOS (leve, moderado, severo), así como la valoración de las variables de la clasificación VOTE mencionadas en el apartado “tipo y diseño de estudio”.

Análisis estadístico

El análisis estadístico de las variables mencionadas para la muestra seleccionada se resume en tablas y gráficos, con medidas de frecuencia absoluta y relativa; de tendencia central y de variación cuyo análisis fue realizado con el programa PSPP versión 0.10.1. Se aplicó test de Chi cuadrado con valor menor de $p < 0,05$ para significancia estadística. Los resultados fueron presentados con media y desviación estándar para las variables antropométricas y demográficas estudiadas.

Resultados

Se encontró en este estudio que el 82% de los pacientes intervenidos eran de sexo masculino ($n=114$), con una media etaria de $45,88 \pm 1,03$ años, no encontrándose diferencia estadísticamente significativa entre la edad de hombres y mujeres ($45,98 \pm 1,2$ años vs $46 \pm 2,3$, $p=0,87$).

Aplicando la escala VOTE modificada, se observaron eventos positivos en la endoscopia para el pa-

rámetro velo en los cierres completos concéntricos (50%), seguido de los cierres completos anteriores (30%); para el parámetro orofaringe, se observaron hallazgos positivos en los cierres laterales parciales (15%) y completos (20%). Para el parámetro lengua, se encontraron hallazgos positivos en los cierres parciales (15%) y completos anteriores (25%). En el parámetro epiglotis se observó un 20% de cierres parciales anteriores y 30% de cierres completos anteriores. (Gráfico 1)

Para los hallazgos encontrados en el parámetro velo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los resultados obtenidos para la valoración anatómica y grado de colapso ($p=0,84$), así como para la encontrada en el parámetro de orofaringe. En la evaluación de lengua (T) se observó una diferencia estadísticamente significativa para la detección de cierres completos anteriores respecto a los cierres circunferenciales completos y parciales ($p=0,002$). En el parámetro epiglotis se encontró una diferencia significativa en los hallazgos endoscópicos, principalmente en los cierres anteriores completos respecto a la ausencia de colapso y los cierres parciales anteriores ($p=0,0003$).

Entre los parámetros de la escala VOTE no se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,97$).

En pacientes con hallazgos en velo completos circunferenciales se observó que el 45% de éstos pre-

Gráfico 1. Hallazgos calificados de acuerdo a VOTE tras realización de DISE.

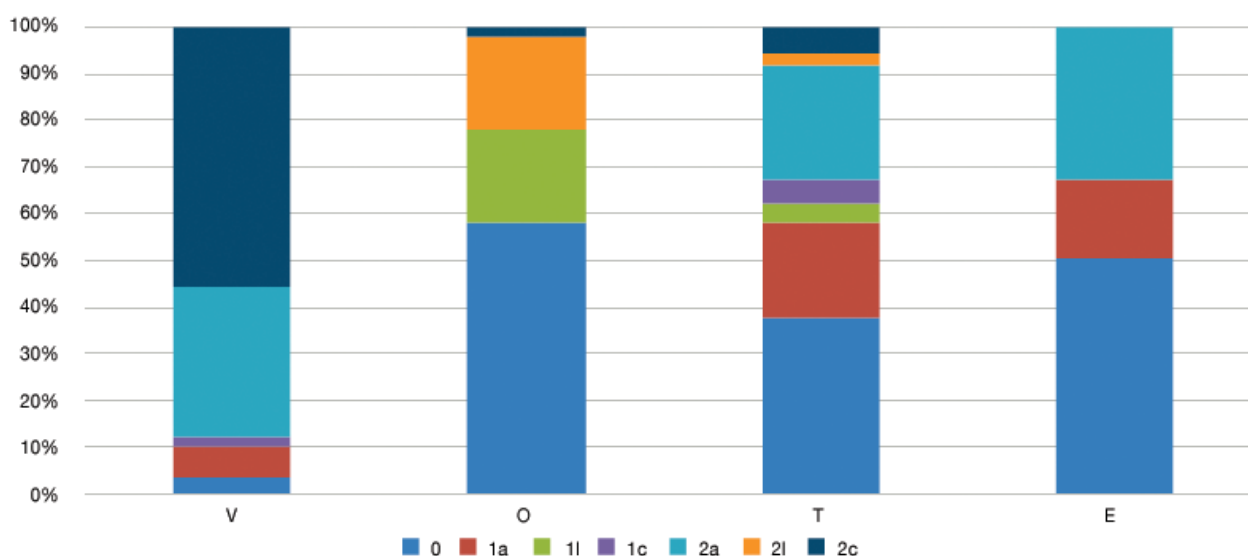
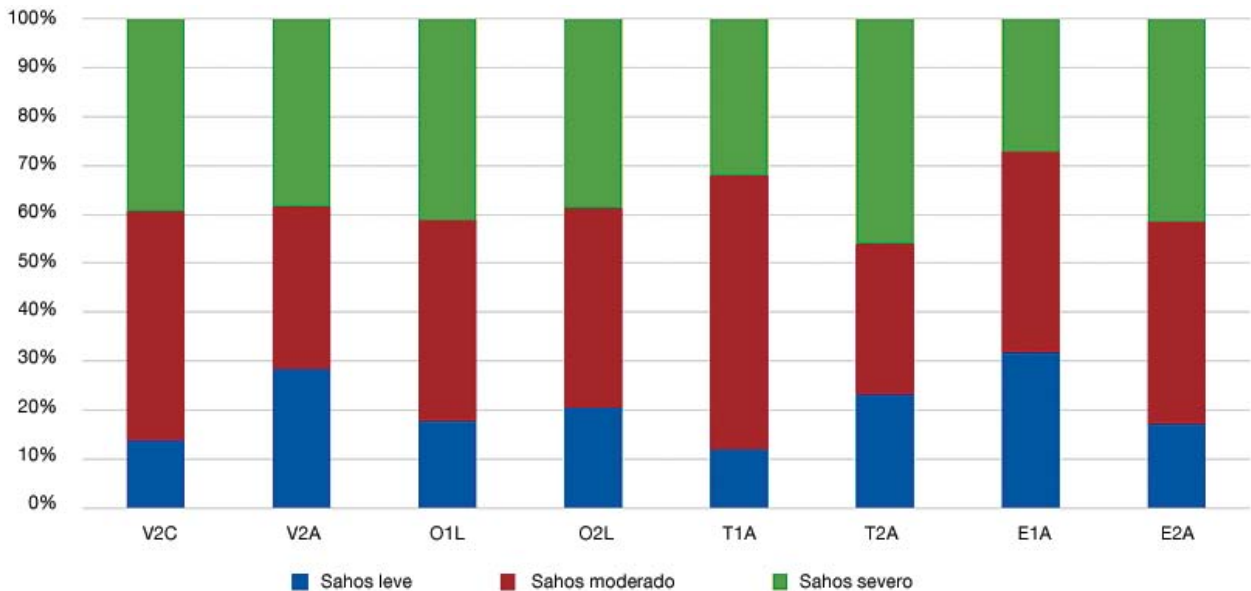


Gráfico 2. Hallazgos con mayor frecuencia por parámetro vs tipo de SAHOS diagnosticado.



sentaban un diagnóstico de SAHOS moderado, en los observados en el mismo parámetro pero con cierre anterior completo se observó mayor prevalencia del SAHOS leve (30% de la población estudiada). (Gráfico 2) Para ambos parámetros no se encontró una diferencia estadísticamente significativa.

En la valoración del parámetro orofaríngeo se observó para los parámetros parcial lateral y completo lateral, diagnóstico de SAHOS moderado en un 45% y 40% respectivamente; no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en ninguno de ellos. (Gráfico 2)

Con respecto al parámetro lengua (T), se constató la presencia de cierres anteriores parciales y completos, observándose en el primero mayor presencia de hallazgos en pacientes con SAHOS moderado (55%). En pacientes con cierres anteriores completos, se observó mayor prevalencia de SAHOS severo (45%). Se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,001$) para la presencia de cierres anteriores parciales en pacientes con SAHOS moderado.

El 40% de los pacientes con cierres anteriores parciales presentaron un diagnóstico de SAHOS moderado, en individuos con cierres anteriores completos, el 45% tenía diagnóstico previo de SAHOS severo. (Gráfico 2) No se encontró una diferencia estadísticamente significativa.

En los patrones y tipos de SAHOS encontrados en los pacientes valorados se encontró que el 42% de los pacientes tenían un diagnóstico de SAHOS moderado, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas ($p=0,34$).

Discusión

La endoscopia del sueño bajo sedación se describe como un procedimiento que, junto con una calificación de sus hallazgos por medio de clasificaciones tales como VOTE ^(1,2,3), permite dar información sobre obstrucciones en el flujo aéreo no vistas en las endoscopias vigiles. Permite caracterizar una anatomía similar a la encontrada en un sueño profundo, a nivel de velo, paredes laterales de la orofaringe, lengua y epiglotis. La DISE se presenta como un sistema fácilmente aplicable y reproducible; permite la realización de maniobras como el cierre manual de la cavidad oral, así como la maniobra de avance mandibular, también conocida como Esmarch. ^(3,4)

La DISE se ha descrito en algunos estudios como una herramienta útil en la valoración de la vía aérea, la evaluación de la hipofaringe, así como en el direccionamiento terapéutico médico y quirúrgico. ^(4,5,6)

En este estudio se observó que tanto la media etaria como la población intervenida coinciden con la reportada en publicaciones de Pilaete ⁽³⁾ y Rodríguez. ⁽⁶⁾

Dentro de los pacientes valorados con polisomnografía (n=120) se observó en nuestro estudio a 29 pacientes con diagnóstico de síndrome de apnea hipopnea leves (24%), 45 moderados (37%) y 46 severos (39%). En estudios de Rodríguez ⁽⁶⁾, Sher ⁽⁷⁾, Friedman ⁽⁸⁾ y Sadaoka ⁽⁹⁾ se han reportado porcentajes de síndrome de apneas obstructivas leves 38%, moderadas 28,6% y severas 52%, siendo porcentajes similares a los encontrados en nuestro estudio. En este estudio se observó que tanto la media etaria como la población intervenida coinciden con la reportada en publicaciones de Pilaete ⁽³⁾ y Rodríguez. ⁽⁶⁾

En el presente estudio se encontraron diferencias significativas en los hallazgos reconocidos por escala VOTE en la realización de la DISE, tales como velo con cierre completo anterior y cierre concéntrico, orofaringe con presencia de colapsos en paredes laterales parciales y completos, lengua con cierres parciales y completos anteriores, y epiglotis con cierres anteriores y completos.

Son estadísticamente significativos los hallazgos en la lengua de cierres completos y parciales, y en la epiglotis en los cierres anteriores completos; dichos hallazgos son similares a los encontrados por nuestro grupo de estudio reportado en septiembre de 2017 en pacientes estudiados con DISE y endoscopia vigil. ⁽¹⁰⁾

En estudios revisados de Carrasco ⁽²⁾ y Pilaete ⁽³⁾ se han reportado mayores hallazgos con modificación en las estructuras anatómicas principalmente en lengua y epiglotis ^(8,9), siendo similar a lo encontrado en nuestro trabajo. ⁽¹⁰⁾

El 42% de los pacientes evaluados tenían diagnóstico previo de SAHOS moderado; en ellos se hallaron durante la DISE cierres parciales anteriores en lengua y cierres parciales anteriores en epiglotis. Al revisar la literatura se encontraron datos similares a los hallazgos obtenidos en un estudio previo de los presentes autores, sobre DISE y endoscopias vigiles. ⁽¹⁰⁾ No se encontraron los datos descriptos en otras revisiones.

En pacientes con cierres anteriores parciales de velo se encontró mayormente la presencia de SAHOS leve; los cierres completos en lengua anteriores y cierres completos anteriores en epiglotis fueron principalmente descriptos en pacientes con SAHOS severo. No se encontraron en la literatura hallazgos similares, siendo solo una aproximación a ello lo reportado por Rabino y colaboradores. ⁽¹⁰⁾

La DISE se presenta en este estudio como una herramienta de apoyo en la valoración de las zonas de vibración y colapso en pacientes con síndrome de apneas obstructivas del sueño. Este estudio es uno de los pocos realizados en Argentina que utiliza la DISE y la escala VOTE para medir los hallazgos anatómicos en pacientes con diagnóstico de SAHOS leve, moderado y/o severo.

Conclusiones

Se observó la presencia de colapsos significativos anteriores parciales en la lengua, en pacientes de sexo masculino en la quinta década de la vida con diagnóstico de SAHOS moderado. Se describe en su mayoría la presencia de colapsos anteriores parciales y completos en la lengua y epiglotis, todos ellos detectados por el método protocolizado de DISE, utilizado en el Hospital Británico de Buenos Aires.

Los autores no manifiestan conflicto de interés.

Bibliografía

1. Charakorn N, Kezirian E. Drug-Induced Sleep Endoscopy. *Otolaryngol Clin N Am* 49 (2016) 1359–1372.
2. Carrasco M, Galofre JD. Exploración videoendoscópica con sueño inducido, utilidad clínica y revisión de la literatura. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2014;65:183-90.
3. Pilaete K, De Medts J. Drug-induced sleep endoscopy changes snoring management plan very significantly compared to standard clinical evaluation. *Eur Arch Otorhinolaryngol* (2014) 271:1311–1319.
4. Madeline J, De Vries N. One Hundred Consecutive Patients Undergoing Drug-Induced Sleep Endoscopy: Results and Evaluation. *N. Laryngoscope* (2011) 121:2710–2716.
5. Kezirian EJ, Hohenhorst W, De Vries N. Drug-induced sleep endoscopy: the VOTE classification. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2011 Aug;268(8):1233-1236.
6. Rodríguez-Bruno K, Goldberg J. Test-retest reliability of drug-induced sleep endoscopy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009 May ; 140(5): 646–651.
7. Sher AE, Schechtman KB, Piccirillo JF. The efficacy of surgical modifications of the upper airway in adults with obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep* 1996;19:156–77.
8. Friedman M, Ibrahim H, Bass L. Clinical staging for sleep-disordered breathing. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;127:13–21.
9. Sadaoka T, Kakitsuba N, Fujiwara Y, et al. The value of sleep nasendoscopy in the evaluation of patients with suspected sleep-related breathing disorders. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1996;21:485–9.
10. Rabino AE, Bustamante MC, Ricardo MA (2017) Retrospective-comparative study of patients with obstructive sleep apneas and hypopneas in awake endoscopy and drug induced sleep endoscopy. *Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2; DOI: 10.15761/OHNS.1000149.