



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org



Trabajos originales

Evaluación diagnóstica de la nasofibrolaringoscopia en síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño en pacientes pediátricos.

Assessment of flexible nasolaryngoscopy in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome in pediatric patients.

Juan Camilo Ospina García*, Gina Lorena Marín Gallego**, Rodrigo Jácome Arévalo**, Laura Carolina Barragán Bárcenas***, Olga Patricia Panqueva Centanaro****.

* Otorrinolaringólogo pediatra. Profesor Asociado. Jefe Unidad de Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial. Hospital Universitario San Ignacio. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

** Residente III año Otorrinolaringología. Unidad de Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial. Hospital Universitario San Ignacio. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

*** Médica y Cirujana, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

****Neumóloga Pediatra, Clínica de Sueño, Hospital Universitario San Ignacio. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Ospina-García JC, Marín-Gallego GL, Jácome-Arévalo R, Barragán-Bárcenas LC, Panqueva-Centanaro OP. Evaluación diagnóstica de la nasofibrolaringoscopia en Síndrome de Apnea-Hipopnea Obstructiva del Sueño en pacientes pediátricos. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2017;45(2):107-111.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 05 de febrero de 2016

Evaluado: 12 de febrero de 2016

Aceptado: 26 de febrero de 2016

Palabras clave (DeCS):

Síndromes de Apnea del Sueño,
Polisomnografía, Apnea del Sueño
Obstructiva.

RESUMEN

Introducción: La polisomnografía ha demostrado tener ciertas falencias en el diagnóstico del Síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño. Hay controversia respecto a las ayudas diagnósticas que requiere un paciente pediátrico antes de ser llevado a cirugía. **Objetivo:** Evaluar la utilidad diagnóstica de la fibronasolaringoscopia para detección de pacientes pediátricos con Síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño. **Diseño:** Estudio de pruebas diagnósticas. **Materiales y métodos:** Durante un año se realizaron 78 polisomnografías con igual número de fibronasolaringoscopias a pacientes pediátricos que por selección con encuestas podrían sugerir la presencia de un trastorno respiratorio del sueño. Se hizo posteriormente un análisis estadístico. **Resultados:** Encontramos una baja correlación entre los resultados con una sensibilidad del 71% y una especificidad del 62%. Sin embargo, la fibronasolaringoscopia presenta un valor predictivo negativo del 95%, que podría sugerir que las fibronasolaringoscopias normales se relacionan con una polisomnografía normal y ausencia de esta enfermedad. **Conclusión:** La fibronasolaringoscopia debe tomarse como una ayuda diagnóstica en casos de pobre correlación paraclínica-clínica y en pacientes sometidos a cirugía sin adecuada respuesta al manejo.

Correspondencia:

Gina Lorena Marín Gallego.

Hospital Universitario San Ignacio.

Pontificia Universidad Javeriana. Carrera 7 # 40-62. Tel 5946161 Ext 2276.

ginamarin82@hotmail.com.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Sleep Apnea Syndrome, polysomnography, Sleep Apnea, Obstructive.

Introduction: Polysomnography has shown to have certain shortcomings in the diagnosis of Obstructive Sleep Apnea syndrome. There is controversy regarding the appropriate workup required for pediatric patients when considering surgical treatment. **Objective:** To evaluate the diagnostic value of flexible nasolaryngoscopy in a pediatric population with Obstructive Sleep Apnea syndrome. **Design:** Diagnostic accuracy study. **Methods:** We included seventy-eight children with clinical suspicion of Obstructive Sleep Apnea, accordingly to a screening standard questionnaire. All children underwent polysomnography and flexible nasolaryngoscopy. Appropriate statistical analysis was performed. **Results:** We found a low correlation between polysomnography and flexible nasolaryngoscopy results. Flexible nasolaryngoscopy showed a sensitivity of 71% and a specificity of 62%, with a negative predictive value of 95%, indicating that a normal flexible nasolaryngoscopy correlates with a normal polysomnography. **Conclusions:** Flexible nasolaryngoscopy should be performed in cases with poor correlation between polysomnography results and clinical findings, and in all children with inadequate response to surgical treatment.

Introducción

Los trastornos respiratorios del sueño han aumentado su incidencia en los últimos años, llevando a consecuencias severas en la salud y ámbito social de los pacientes. Se calcula que actualmente 4% de la población mundial sufre del síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). En el caso de la población pediátrica, del 8 al 27% presentan ronquido, pero sólo el 2% de ellos tienen SAHOS (1,2). El síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño consiste en un colapso repetitivo, parcial o completo de las vías respiratorias superiores durante el sueño, lo que genera una alteración en la estructura del mismo y que se asocia a desaturación de oxígeno o a hipercapnia. En los niños la hipertrofia de amígdalas y adenoides se considera el factor de riesgo más importante en el desarrollo de SAHOS, particularmente entre los 2 y los 6 años de edad, lo que ha llevado a implementar la fibronasolaringoscopia como un estudio complementario en el diagnóstico de esta patología. Sin embargo, existen reportes de pobre correlación tanto en niños como en adultos.

Durante la consulta se ha evidenciado un posible abuso de la polisomnografía y la fibronasolaringoscopia como métodos diagnósticos, con un aumento importante en las consultas remitidas por diagnóstico de SAHOS, en ocasiones sin tener en cuenta la valoración clínica del paciente, que podría ofrecer la información suficiente para el diagnóstico y tratamiento en una buena cantidad de los pacientes, tal como lo recomiendan las guías de realización de polisomnografía previo a amigdalectomía en pacientes con trastornos respiratorios del sueño (3). Estas recomiendan la polisomnografía en pacientes con obesidad, enfermedades neuromusculares, síndrome de Down, anomalías craneofaciales, anemia de células falciformes y mucopolisacaridosis.

Siendo la fibronasolaringoscopia un estudio corto, económico y asequible en comparación a la polisomnografía,

se realizará una evaluación de su capacidad diagnóstica en relación a la polisomnografía como patrón de oro disponible, con el fin de determinar su validez.

Métodos

Este estudio es un componente del estudio de Apnea del sueño del grupo de investigación AOS de la Universidad Javeriana, el Hospital San Ignacio y el Instituto del Corazón financiado por Colciencias en la convocatoria 537 del 2011, número de contrato 369, firmado el 3 de diciembre de 2011. El autor principal del presente estudio es coautor del grupo de investigación de AOS – Colciencias.

El estudio AOS es un estudio poli-etápico estratificado realizado en 3 ciudades de Colombia (Bogotá, Santa Marta y Bucaramanga), interdisciplinario, donde se realizaron encuestas (ver anexo 1) a 5600 adultos y niños sobre trastornos de sueño. Según los resultados de las encuestas se clasificaron los pacientes en pacientes con alta probabilidad de trastornos del sueño y pacientes con baja probabilidad de trastornos del sueño.

Pacientes de alta probabilidad

- Se utilizaron las escalas Pittsburgh, Berlín, STOP-Bang, Piernas y Epworth para identificar los pacientes con alta probabilidad de sufrir trastornos del sueño.
- Cualquier persona que tenga una o más de las escalas anteriores positivas es considerado un paciente con alta probabilidad de sufrir trastornos del sueño.

Para el presente estudio se seleccionaron de los pacientes encuestados de la ciudad de Bogotá a 78 pacientes pediátricos de 2 a 12 años, a quienes se les realizó polisomnografía y fibronasolaringoscopia. Se llegó a este tamaño de muestra realizando un muestreo por conveniencia el cual provee

factibilidad al estudio. Estos pacientes han firmado un consentimiento informado con el que autorizan al Hospital Universitario San Ignacio para realizar los exámenes necesarios.

Los hallazgos fueron registrados en una base de datos. Posteriormente, dado que no se cuenta con una clasificación de severidad de los resultados en la fibronasolaringoscopia - a diferencia de la polisomnografía, que divide el SAHOS en leve, moderado y severo - se evaluaron en un comité de expertos formado por los docentes de la unidad de Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario San Ignacio, clasificando estos resultados en normal, obstrucción leve, moderada o severa de la vía aérea superior, con el fin de poder correlacionar ambos estudios. Se realizó un análisis de los datos con el departamento de Epidemiología Clínica de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana encontrando la correlación de los estudios, con su sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la fibronasolaringoscopia para detectar pacientes con SAHOS.

Resultados

Se incluyeron 78 pacientes a quienes se le realizaron igual número de fibronasolaringoscopias y polisomnografías, encontrando en el caso de la nasofibrolaringoscopia, 4 pacientes con estudio normal que correspondían solo al 5%, mientras la mayoría presentaban hallazgos positivos de obstrucción, que por lo menos los clasificaban en grado leve en un 53.85% de los casos (Tabla 1). Los pacientes con obstrucción moderada y severa de mayor importancia clínica correspondían en conjunto al 41%.

Tabla 1. Distribución según severidad de obstrucción de vía aérea en fibronasolaringoscopia.

Grado	Pacientes	Porcentaje
Normal	4	5.13 %
Leve	42	53.85 %
Moderado	22	28.21 %
Severo	10	12.82 %
Total	78	100 %

En cuanto a la polisomnografía llamó la atención el gran número de estudios normales que corresponden al 50%, cabe notar que estos estudios fueron catalogados como normales; quiere decir que el paciente no presenta SAHOS pero si pueden presentar otros trastornos respiratorios del sueño como roncopatía primaria y alteraciones en la arquitectura del sueño. Por esto solo a 7 pacientes se les documentó un SAHOS severo o moderado y el 41% restante de los pacientes presentaban SAHOS leve (Tabla 2).

Al realizar el análisis estadístico, esta gran cantidad de pacientes con algún grado de obstrucción en la fibronasolaringoscopia y polisomnografías normales, resultaron en una pobre correlación entre estos estudios. Esto se puede

ver en la tabla 3, donde varios pacientes clasificados como obstrucción moderada o severa presentaban normalidad en la polisomnografía.

Tabla 2. Distribución de severidad de SAHOS según polisomnografía.

Grado	Pacientes	Porcentaje
Normal	39	50 %
Leve	32	41 %
Moderado	3	3.85 %
Severo	4	5.13 %
Total	78	100 %

Tabla 3. Correlación entre estudios.

SAHOS en polisomnografía					
Obstrucción vía aérea	Normal	Leve	Moderado	Severo	Total
Normal	1	2	1	0	4
Leve	25	16	1	0	42
Moderado	11	9	1	1	22
Severo	2	5	0	3	10
Total	39	32	3	4	78

En cuanto a la evaluación de la prueba diagnóstica con respecto a la polisomnografía como patrón de oro disponible, los pacientes con obstrucción moderada y severa durante la fibronasolaringoscopia fueron clasificados como un estudio positivo y por el lado contrario, aquellos leves y normales se tomaron como resultado negativo. Las polisomnografías se dividieron en normales y SAHOS leve como pacientes sanos y SAHOS moderado y severo como pacientes enfermos. Se encontró una sensibilidad del 71% y una especificidad del 62% demostrando una pobre correlación entre los estudios mencionados. El valor predictivo positivo fue de 15,63%, sin embargo, el valor predictivo negativo fue de 95,65% que podría sugerir que las fibronasolaringoscopias normales indican ausencia de SAHOS en los pacientes pediátricos, aunque la cantidad de pacientes en este grupo fue muy pequeño (4 pacientes).

Discusión

Los trastornos respiratorios del sueño son comunes en la infancia, con una prevalencia estimada del ronquido entre el 3.2% y el 12.1%. En otros estudios, la prevalencia del SAHOS ha sido variable por los diferentes criterios usados para su diagnóstico con rangos del 0.7 al 10.3% (4,5).

La hipertrofia de amígdalas y adenoides son considerados los factores de riesgo más importantes en el desarrollo de apnea obstructiva del sueño en niños, particularmente entre los 2 y los 6 años de edad (6). Es en este período donde se hipertrofia este tejido linfóide y frecuentemente obstruye la nasofaringe y la orofaringe de manera parcial o total. En pre-

valencia de la apnea obstructiva del sueño se ha encontrado una asociación importante con la obesidad, siendo éste un factor de riesgo independiente (2,7).

Estos trastornos deben ser del conocimiento de otorrinolaringólogos y neumólogos, dadas las secuelas que se pueden presentar en los niños. Los estudios sugieren hasta cerca de 3 veces más problemas de comportamiento y anomalías neurocognitivas en estos pacientes. También hay series que muestran un aumento del crecimiento pondoestatural, en especial el peso, después de la cirugía. En cuanto a las complicaciones cardiovasculares, el Cor pulmonale, la disfunción ventricular derecha y la hipertensión pulmonar, déficit neuropsicológico y cognitivo mejoran también con el manejo quirúrgico (8,9).

La polisomnografía en el laboratorio de sueño es el estándar de oro, en el diagnóstico de SAHOS. Sin embargo, presenta diferentes criterios que no han sido del todo validados para el diagnóstico, lo cual hace que en la consulta diaria se presentes algunas inconsistencias en la presentación de los pacientes. Es por esta razón que el estándar de oro no sólo parece ser la polisomnografía sino una integración de este estudio y hallazgos clínicos de los especialistas que manejan trastornos de sueño (10, 11, 12).

Se ha demostrado que una mayor severidad en los hallazgos de la polisomnografía está relacionado con mayor posibilidad de complicaciones postoperatorias en la adenomigdalectomía. Por esta razón se recomienda en algunas guías el uso de la polisomnografía preoperatoria en aquellos pacientes con un mayor riesgo de severidad con el fin de determinar la conducta más segura para el paciente, como puede ser una hospitalización para monitorización de vía aérea postoperatoria (3). Lo anterior aplica también para pacientes con obesidad, enfermedades neuromusculares, síndrome de Down, anomalías craneofaciales, anemia de células falciformes y mucopolisacaridosis.

Valera y cols. (2) reportaron una pobre correlación entre los hallazgos clínicos de la fibronasolaringoscopia, como la hipertrofia de adenoides y amígdalas, en comparación con los resultados de polisomnografía. Nosotros planteamos este estudio ajustado a la población colombiana, con pacientes que por encuestas tengan alta probabilidad de presentar SAHOS. Sin embargo, en la literatura, esta alta probabilidad puede llegar solo al 55%. Encontramos también una pobre correlación entre ambos estudios diagnósticos con una baja sensibilidad y especificidad de la fibronasolaringoscopia para detectar pacientes con SAHOS. Esto también nos hace pensar que así como existen recomendaciones que limitan el uso de la polisomnografía, la fibronasolaringoscopia debería usarse sólo como estudio complementario en pacientes que lo ameriten, como en el caso de aquellos sometidos a cirugía sin la respuesta esperada o pacientes que al examen físico no tengan un sitio de obstrucción claro de vía aérea superior.

En otros estudios se sugiere la realización del DISE – Drug induced sleep endoscopy, (Endoscopia bajo sueño inducido) como método diagnóstico para identificar los sitios de

obstrucción tanto en pacientes sin manejo quirúrgico previo como en aquellos con SAHOS persistente después de la adenomigdalectomía (13,14). Debido a que se trata de un estudio invasivo en donde se somete al paciente al efecto de anestésicos que además pueden reducir el tono muscular, consideramos que debe ser reservado para aquellos pacientes que fueron manejados quirúrgicamente, que continúan con SAHOS y tienen una fibronasolaringoscopia postoperatoria normal.

Este estudio demuestra la necesidad de encontrar una prueba diagnóstica de menor costo, menor tiempo de realización y mejor reproducibilidad que la polisomnografía, con el fin de ofrecer una mejor evaluación diagnóstica y terapéutica de pacientes con SAHOS.

Conclusiones

La fibronasolaringoscopia debe tomarse como una ayuda diagnóstica en casos como pobre correlación paraclínica-clínica y en pacientes sometidos a cirugía sin adecuada respuesta al manejo. Los datos obtenidos en nuestro estudio demuestran una baja correlación entre la fibronasolaringoscopia y la polisomnografía, teniendo en cuenta que se trata de un estudio cualitativo vs uno cuantitativo, lo que hace difícil su comparación. Además, frecuentemente en la fibronasolaringoscopia se encuentran ciertas obstrucciones de la vía aérea superior sin que impliquen una reducción crítica del diámetro de la misma que se manifieste como SAHOS, pero sí puede manifestarse como roncopatía y otros trastornos respiratorios asociados al sueño, como se puede constatar en nuestros resultados. Antes de la realización desde este estudio pensamos que la correlación entre la fibronasolaringoscopia y polisomnografía era mayor, sin embargo los resultados fueron contradictorios. Se recomienda un uso racional de la fibronasolaringoscopia como método diagnóstico complementario en los trastornos respiratorios del sueño.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Lipton AJ, Gozal D. Treatment of obstructive sleep apnea in children: do we really know how? *Sleep Med Rev.* 2003; 7(1):61–80.
2. Valera FCP, Avelino MAG, Pettermann MB, Fujita R, Pignatari SSN, Moreira GA, et al. OSAS in children: correlation between endoscopic and polysomnographic findings. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005; 132(2):268–72.
3. Roland PS, Rosenfeld RM, Brooks LJ, Friedman NR, Jones J, Kim TW, et al. Clinical practice guideline: Polysomnography for sleep-disordered breathing prior to tonsillectomy in children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011; 145(1):S1–15. doi: 10.1177/0194599811409837.

4. Schechter MS: Section on Pediatric Pulmonology, Subcommittee on Obstructive Sleep Apnea Syndrome. Technical report: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics* [Internet]. 2002 [citado 2014 Jul 4]; 109(4):e69. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/109/4/e69.long>
5. Marcus CL, Brooks LJ, Draper KA, Gozal D, Halbower AC, Jones J, et al. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics*. 2012; 130(3):e714–55. doi: 10.1542/peds.2012-1672.
6. Bonuck KA, Freeman K, Henderson J. Growth and growth biomarker changes after adenotonsillectomy: systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child*. 2009; 94(2):83–91.
7. Costa DJ, Mitchell R. Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in obese children: a meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009; 140(4):455–60.
8. Mulvaney SA, Goodwin JL, Morgan WJ, Rosen GR, Quan SF, Kaemingk KL. Behavior problems associated with sleep disordered breathing in school-aged children--the Tucson children's assessment of sleep apnea study. *J Pediatr Psychol*. 2006; 31(3):322–30.
9. Constantin E, McGregor CD, Cote V, Brouillette RT. Pulse rate and pulse rate variability decrease after adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea. *Pediatr Pulmonol*. 2008; 43(5):498–504.
10. Blunden SL, Beebe DW. The contribution of intermittent hypoxia, sleep debt and sleep disruption to daytime performance deficits in children: consideration of respiratory and non-respiratory sleep disorders. *Sleep Med Rev*. 2006; 10(2):109–18.
11. Stuck BA, Maurer JT. Airway evaluation in obstructive sleep apnea. *Sleep Med Rev*. 2008; 12(6):411–36.
12. Wise MS, Nichols CD, Grigg-Damberger MM, Marcus CL, Witmans MB, Kirk VG, et al. Executive summary of respiratory indications for polysomnography in children: an evidence-based review. *Sleep*. 2011; 34(3):389–398.
13. Gozal D, Kheirandish-Gozal L. New approaches to the diagnosis of sleep-disordered breathing in children. *Sleep Med*. 2010; 11(7):708–13. doi: 10.1016/j.sleep.2009.12.012.
14. Truong MT, Woo VG, Koltai PJ. Sleep endoscopy as a diagnostic tool in pediatric obstructive sleep apnea. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012; 76(5):722–7. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.02.028.