



Facultad de Medicina



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

**Cambios en el resultado de la Escala de Connors y del cuestionario de sueño
pediátrico de Chervin en pacientes pediátricos posterior a la
Adenoamigdalectomía.**

**QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE
CABEZA Y CUELLO**

PRESENTA EL DR. ANDRÉS SADEK GONZÁLEZ

Directores de tesis: Dr. Jorge Andrés Peña Ortega

Dr. Gerardo Arturo Bravo Escobar

Julio 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y en la División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello bajo la Dirección del Dr. Hector Manuel Prado Calleros.

Este trabajo de Tesis con No. 19-113-2014, presentado por el alumno Andrés Sadek González se presenta en forma con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dr. Jorge Andrés Peña Ortega y Dr. Gerardo Arturo Bravo Escobar y la División de Enseñanza a cargo del Dr. Octavio Sierra Martínez con fecha del 3 de julio del 2015 para su impresión final.



División Enseñanza
Dr Octavio Sierra Martínez



Tutor principal
Dr Jorge Andrés Peña Ortega



Tutor Principal
Dr. Gerardo Arturo Bravo Escobar

Autorizaciones

Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

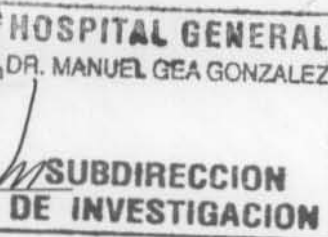
Dr. Octavio Sierra Martínez

Director de enseñanza e investigación.



Dra. María Elisa Vega Memije

Subdirección de Investigación



Dr. Hector Manuel Prado Calleros

Jefe de la División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized initials and a surname, written over a horizontal line.

Dr. Gerardo Arturo Bravo Escobar

Asesor de Tesis

Médico Adscrito de la División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized initials and a surname, written over a horizontal line.

Dr. Jorge Andrés Peña Ortega

Asesor de Tesis

Jefe de la División de Psiquiatría y Salud Mental

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized initials and a surname, written over a horizontal line.

Cambios en el resultado de la Escala de Conners y del cuestionario de sueño pediátrico de Chervin en pacientes pediátricos posterior a la Adenoamigdalectomía.

Colaboradores: 113-2014 titulado "Cambio en el resultado de la Escala de Comers y del
constancia de vida pediatra-2014 en pacientes pediátricos sometido a la
atención pediátrica" por el estudiante de la firma y de acuerdo a las normas de

Nombre: Estudiante Martin Sebastián Heredia

Firma: _____

Handwritten signature of Martin Sebastián Heredia in black ink, written over a horizontal line.

Nombre: Médico Interno de Pregrado Juan Carlos Hernaiz Leonardo

Firma: _____

Handwritten signature of Juan Carlos Hernaiz Leonardo in black ink, written over a horizontal line.

La tesis No. 19-113-2014 titulada “Cambios en el resultado de la Escala de Conners y del cuestionario de sueño pediátrico de Chervin en pacientes pediátricos posterior a la Adenoamigdalectomía.” será presentada en el formato artículo de acuerdo a las normas de publicación del Acta Otorrinolaringológica Española disponible en www.elsevier.es/otorrino.

ÍNDICE

- I. PAGINA FRONTAL
- II. RESUMEN ESTRUCTURADO
- III. TEXTO
- IV. BIBLIOGRAFÍA
- V. Tablas

I. PAGINA FRONTAL

Título: Cambios en el resultado de la Escala de Conners y del cuestionario de sueño pediátrico de Chervin en pacientes pediátricos posterior a la Adenoamigdalectomía.

Score changes in Conners Scale and Chervin Pediatric Sleep Questionnaire in pediatrics patients after Adenotonsillectomy.

Autores:

Dr. Andrés- Sadek

Dr. Jorge A- Peña

Dr. Gerardo A- Bravo

Estudiante Martin S- Heredia

MIP Juan C- Hernaiz

Centro de procedencia: División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, Distrito Federal, México.

Dirección: Av. Calzada de Tlalpan # 4800, Tlalpan, Sección XVI, 14080 Ciudad de México, México. Teléfono: 015255 4000-3047. Email: dr.andres.sadekg@gmail.com

Numero de palabras: 3876

II. RESUMEN ESTRUCTURADO

Introducción: La hipertrofia adenoamigdalina frecuentemente causa obstrucción de la vía aérea superior en los pacientes pediátricos ocasionando trastornos respiratorios del sueño, se ha observado que estos pueden condicionar trastornos del comportamiento y de la atención. Se ha propuesto que la Adenoamigdalectomía resuelve dichos trastornos, evitando sus consecuencias a largo plazo.

Objetivo: Describir los cambios en el resultado de la Escala de Conners y del cuestionario de sueño pediátrico de Chervin en pacientes pediátricos posterior a la Adenoamigdalectomía.

Métodos: Se obtuvieron los resultados de la escala de Conners y el cuestionario de Chervin en pacientes pediátricos de 6-18 años antes y después de ser sometidos a Adenoamigdalectomía y se compararon los resultados.

Resultados: Se reclutaron 11 pacientes durante el periodo de estudio y se excluyó a uno. Sesenta por ciento de ellos tenían diagnóstico de ronquido primario y 10% de SAOS por polisomnografía. La media de la puntuación prequirúrgica según la escala de Chervin fue de 9.2 puntos y disminuyó a 4.6 posterior a la cirugía resultando en una $p = 0.052$. Mientras la escala de Conners fue de 12.7 y disminuyó a 11.9 posterior a la cirugía con una $p = 0.88$. Ninguna logró la significancia estadística.

Conclusiones: El presente artículo demuestra que existe diferencia en las evaluaciones del comportamiento y del sueño, antes y después de la Adenoamigdalectomía en pacientes de edades pediátricas, la diferencia no pudo ser demostrada estadísticamente por lo pequeño de la muestra. Los resultados coinciden con lo reportado en la literatura sobre el tema.

Palabras clave: amígdalas palatinas, adenoides, trastornos del sueño, adenoidectomía, amigdalectomía, apnea obstructiva del sueño, trastornos de la atención.

Introduction: Adenotonsil hypertrophy frequently causes upper airway obstruction in pediatric patients, which then causes sleep respiratory disturbances producing behaviour disorders like Hiperactivity and attention deficit disorder. It has been proposed that adenotonsillectomy can resolve these disturbances avoiding its deleterious long term effects.

Objective: To describe score changes in Conners Scale and Chervin Pediatric Sleep Questionnaire in pediatric patients after Adenotonsillectomy.

Methods: Scores for Conners Scale and Chervin Pediatric Sleep Questionnaire were obtained in pediatric patients between 6 and 18 years old before and after going through Adenotonsillectomy. Both scores were compared.

Results: Eleven patients were recruited and only 1 was excluded. Sixty percent (60%) had primary snoring and 10% (1) had polysomnographic diagnosis of OSAS. 1 patient had been diagnosed with Hiperactivity and attention deficit disorder before surgery. The average score for Chervin questionnaire before surgery was of 9.2 points and decreased to 4.6 after surgery with a resultant $p = 0.052$. For the Conners Scale, the average score before surgery was of 12.7 points and also decreased to 11.9 after surgery with a resultant $p = 0.88$. Even though the two tests resulted in a difference after surgery, neither of them achieved statistical significance.

Conclusions: This study shows that there is a difference in behavior and sleep evaluations (Conners scale and Chervin questionnaire) before and after Tonsillectomy in scholar and adolescent patients. This difference could not be statistically proved because of a small sample. The results are in accordance with what is reported in the literature.

Mesh terms: palatine tonsils, adenoids, sleep disorders, adenoidectomy, tonsillectomy, obstructive sleep apnea, attention disorders,

III. TEXTO

A) INTRODUCCIÓN

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un síndrome neuropsiquiátrico que afecta del 3 al 16% de la población en edad escolar, con una prevalencia mundial que va desde el 5 al 29%.¹

Se caracteriza por la inhabilidad de evocar y mantener la atención, modular el nivel de actividad y moderar las acciones impulsivas. El resultado son comportamientos maladaptativos que son inconsistentes con la edad y el nivel de desarrollo. Evidencia de estudios neuropsicológicos, farmacológicos y de imagen cerebral implican al sistema de neurotransmisión de dopamina y norepinefrina en el circuito frontoestriatal en la fisiopatología de la enfermedad.²

A pesar de que el diagnóstico es mejor mediante la entrevista clínica, se han utilizado escalas aplicadas a padres y maestros, las cuales han resultado ser válidas.³

La evidencia de síntomas se puede obtener directamente del paciente pediátrico, de los padres y de los maestros. Se han descrito tres tipos de TDAH, el combinado de inatención, hiperactividad y comportamiento impulsivo (80% de los pacientes), predominantemente de inatención (10-15%) y predominantemente hiperactivo con comportamiento impulsivo (alrededor del 5%).² Escalas y cuestionarios enfocados al trastorno, como el cuestionario de Conners, pueden ayudar a los médicos en la evaluación diagnóstica⁴, éste ha sido validado en inglés⁵ y en español^{6,7}.

Los Trastornos Respiratorios del Sueño (TRS) son una entidad común en niños e incluyen una amplia gama de anomalías respiratorias nocturnas.⁸ Formas leves incluyen el ronquido primario, que se define como ronquido habitual no asociado con disminuciones en la saturación de oxígeno de la hemoglobina y despertares nocturnos, también incluye el síndrome de resistencia de la vía aérea superior, caracterizado por aumentos en la presión intratorácica y despertares no asociados a disminuciones en la saturación de oxígeno de la hemoglobina u obstrucciones del flujo aéreo. También está incluido el Síndrome de Apnea Obstruktiva del Sueño (SAOS), siendo éste el más grave del espectro, el cual se caracteriza por episodios repetidos de apneas las cuales se definen como el cese del flujo aéreo por al

menos diez segundos e hipopneas que se definen como la reducción del flujo aéreo del 30% o más, por diez segundos asociado a una disminución de la saturación de la hemoglobina del 4% o bien una reducción del flujo del 50% o más por diez segundos asociado a una disminución de la saturación de oxígeno de la hemoglobina del 3% o más; despertares e hipercapnia. El Índice Apnea Hipopnea que se define como el número de apneas e hiponeas por hora de sueño, en niños se considera diagnóstico en este trastorno cuando resulta en 1 o más, y en adultos cuando resulta en 5 por hora de sueño en la polisomnografía.⁹

Aunque la polisomnografía nocturna en un laboratorio de sueño es el estándar de oro para el diagnóstico de estos trastornos¹⁰, la presencia de algunos síntomas característicos tiene un alto valor predictivo, por lo que los cuestionarios sobre el sueño pueden ser utilizados en la investigación epidemiológica y en el abordaje clínico, por la facilidad de su aplicación a una mayor población.¹¹⁻¹³ El Cuestionario de Sueño Pediátrico (Pediatric Sleep Questionnaire) de Chervin ha sido validado tanto en inglés¹⁴ como en español¹⁵ para el diagnóstico de trastornos respiratorios del sueño.

Los pacientes con SAOS pueden presentar síntomas similares a los del TDAH como inatención e hiperactividad, no es raro que algunos pacientes reciban tratamiento con medicamentos estimulantes, aun sin un diagnóstico preciso de TDAH. De la misma manera, en caso de estar presente el TDAH, los trastornos respiratorios del sueño pueden exacerbar sus síntomas.^{11,16}

Por mucho, la causa más frecuente de SAOS pediátrico es la hipertrofia adenoamigdalina, que puede estar asociada a una colapsabilidad aumentada de la vía aérea por otros trastornos, como la obesidad, las anomalías craneofaciales y disfunción de los mecanismos neurológicos de control de la permeabilidad de la vía aérea.¹⁷⁻²¹

A pesar de que el SAOS pediátrico se asocia a pobre desempeño escolar y comportamientos relacionados con TDAH, existen muchos profesionales que fallan en el reconocimiento de esta enfermedad, lo que ha llevado a que los efectos diurnos del SAOS comúnmente sean mal atribuidos a trastornos del aprendizaje y a trastornos psiquiátricos en niños y a trastornos de personalidad en la vida adulta. Estos diagnósticos erróneos llevan a un retraso en la detección temprana e impiden la implementación del tratamiento adecuado, exponiendo a los pacientes a complicaciones secundarias del trastorno.¹⁷

Los pacientes que presenten síntomas de disfunción en la ejecución cognitiva, incluyendo niños con síntomas de inatención, hiperactividad, impulsividad e inestabilidad emocional, deben de ser estudiados para TRS.^{10,17}

Las consecuencias de la disrupción de la arquitectura del sueño y de la hipoxemia en los pacientes pediátricos con TRS se encuentran en estudio, no hay estudios controlados prospectivos que demuestren una asociación causal del SAOS y el bajo rendimiento escolar en los pacientes pediátricos²² y aunque la mayoría de los estudios objetivos no han encontrado una diferencia significativa consistente, entre la arquitectura y los patrones del sueño entre niños con y sin TDAH, la mayoría de los reportes de los padres han expuesto problemas en el sueño incluyendo dificultad para iniciar el sueño, despertares nocturnos y el trastorno de piernas inquietas en pacientes con TDAH. Estas discrepancias entre las pruebas objetivas y los reportes parentales, continúan siendo un amplio tema de investigación y cuestionamiento clínico.¹⁶

Existen problemas metodológicos en varios estudios, como lo son muestras pequeñas, sesgo de selección, variabilidad en el método diagnóstico de TDAH, variabilidad en la definición del grupo control y dificultad para identificar y tomar en cuenta el posible efecto en los resultados de variables como la ingesta de medicamentos, la comorbilidad psiquiátrica y la edad. Prácticamente ningún estudio ha evaluado los TRS en adolescentes y adultos jóvenes con TDAH.¹⁶

Si la resistencia de la vía aérea superior asociada con ronquido o respiración ruidosa es en efecto un factor de riesgo para el pobre desempeño escolar en niños, se necesitan estudios para determinar que métrica clínica lo cuantifica mejor.¹⁸ Existe una discordancia entre las medidas de los TRS y los resultados sobre el comortamiento, por lo que se necesitan mejores herramientas o un mejor entendimiento de los mecanismos causales.²³

Existe la posibilidad de que la asociación entre hipertrofia adenoamigdalina y los trastornos del comportamiento pueda provenir de otros mecanismos como la alergia o la infección crónica y que los trastornos del sueño sean un epifenómeno y no una causa.²⁴

El tratamiento de los TRS lleva a mejoras significativas en el comportamiento y la posibilidad de suspensión de los estimulantes.^{11,22}

Algunos trabajos reportan que se necesitan estudios prospectivos que evalúen el impacto psicológico y de comportamiento en pacientes con trastornos respiratorios del sueño que sean roncadores nocturnos mediante cuestionarios y pruebas psicológicas antes y después de la adenoamigdalectomía (AA)²⁵, así como estudios que ayuden a determinar cuando y como intervenir para prevenir el daño cognitivo permanente.¹⁸

Ali NJ en 1993, Beebe DW en el 2002 y Wei JL en el 2009, encontraron diferencias estadísticamente significativas entre pacientes con mal comportamiento asociado a trastornos del sueño por obstrucción de las vías aéreas superiores comparados con pacientes controles sin trastornos del sueño y propusieron a estos trastornos como causantes del mal comportamiento utilizando la polisomnografía y los cuestionarios a los padres como métodos diagnósticos.^{9,17,26}

Ali NJ y Beebe DW en los mismos estudios y Blunden S en el 2000 encontraron que los pacientes con historia de ronquido están más expuestos a presentar somnolencia diurna y comportamientos "difíciles" que los que no tienen el antecedente.^{12,17,26}

Ali NJ en un estudio de 1996 sobre el efecto de la adenoamigdalectomía sobre el comportamiento y la función psicológica en los pacientes con trastornos respiratorios del sueño encontró que el ronquido es significativamente más frecuente en pacientes con TDAH, mediante la Escala de comportamiento de Conners.²⁵

Hunt CE en un estudio del 2004 sobre los resultados neurocognitivos en pacientes con trastornos respiratorios del sueño encontró que el TDAH se presenta no sólo en pacientes con TRS que cumplen con el límite diagnóstico de SAOS (IAH >4), sino también en pacientes con ronquido primario, y síndrome de resistencia de la vía aérea superior.¹⁸

B) MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, abierto, observacional, transversal y prospectivo. Se estudiaron los resultados de la escala de Conners reducida para padres autoaplicable en su versión en español y del cuestionario de trastornos del sueño pediátrico de Chervin versión reducida en español autoaplicable de pacientes pediátricos antes y 6 meses después de ser sometidos a Adenoamigdalectomía en la división de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, durante el mes diciembre del 2014.

La escala y el cuestionario fueron aplicados al padre, madre o tutor, previa firma de consentimiento informado y previa explicación precisa de la forma de llenado, sugiriendo expresaran dudas con respecto al llenado de los mismos. Posteriormente se compararon los resultados de ambas evaluaciones en su fase pre y postquirúrgica y se realizó análisis demográfico de los pacientes.

C) RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se reclutaron 11 pacientes. Uno fue excluido debido a que contaba con el diagnóstico de síndrome de Moebius, resultando en una muestra final de 10 pacientes. Las características demográficas de la muestra se resumen en la **Tabla 1**. Sesenta por ciento (60%) de los pacientes eran de sexo masculino y la media de edad fue de 8.3 ± 2.5 . La mayor parte de los pacientes contaban con un diagnóstico de TRS previo; 60% ronquido primario y 10% (1) SAOS por polisomnografía. Solamente 1 paciente tenía diagnóstico de TDAH previo a la cirugía. Setenta por ciento (70%) tenían hipertrofia amigdalina e hipertrofia adenoidea grado 3 ó mayor. Un paciente tenía antecedentes de rinitis alérgica, uno era alérgico a la penicilina y el resto no tenía antecedentes de relevancia.

En lo referente a la terapéutica empleada previa a la cirugía, un paciente había consumido antibióticos no especificados y otro utilizaba esteroides tópicos. Ninguno de los pacientes estudiados había recibido tratamiento específico para TDAH previo a la cirugía (**Tabla 2**). La media de la puntuación prequirúrgica según la escala de Chervin fue de 9.2 ± 4.8 puntos y disminuyó a 4.6 ± 4.8 puntos posterior a la cirugía resultando en una diferencia $p = 0.052$. Mientras que la media de la escala de Conners resultó de 12.7 ± 6.3 puntos previo a la cirugía y disminuyó a 11.9 ± 7.4 puntos posterior a la cirugía con una diferencia de $p = 0.88$. Ninguna diferencia logró la significancia estadística y no se encontraron diferencias relevantes asociadas a los datos demográficos de la población estudiada. Los resultados pre y postquirúrgicos de los 10 pacientes utilizando ambas escalas se describen de manera detallada en la **Tablas 3 y 4**.

D) DISCUSIÓN

La mayor parte de los pacientes reclutados padecían de hipertrofia adenoamigdalina (70%) y en su mayoría se asociaban a ronquido primario lo que concuerda con la literatura

que reporta que la principal causa de ronquido en la población pediátrica es la hipertrofia de dichos tejidos¹⁹.

En la mayoría de los pacientes se encontró una diferencia en los resultados de la escala de Conners y del cuestionario pediátrico de Chervin después de la cirugía, que a pesar de no lograr la significancia estadística, concuerda con lo reportado por Weber SAT en el 2006, Wei JL en el 2009 e Ikeda FH en el 2012 que mediante estudios sobre el efecto de la Adenoamigdalectomía en el SAOS pediátrico, sugirieron que en la mayoría de los niños con SAOS la AA lleva a la resolución completa desde los seis meses posteriores al procedimiento quirúrgico a pesar de que la revisión sistemática de Cochrane del 2009 sobre la AA para SAOS no logró establecer su efectividad como tratamiento primario de este trastorno.^{9,10,27}. La ausencia de diferencia estadística en nuestros resultados puede ser debida al tamaño de la muestra, por lo que suponemos que al estudiar más pacientes la diferencia ganaría significancia estadística. Es de notarse que dos pacientes de los que aumentaron la puntuación de la escala de Conners estuvieron cercanos a duplicarla. A diferencia del cuestionario de Chervin donde el 80% tuvo mejoría, y sólo 1 de los pacientes no roncadores y otro paciente tuvieron mayor puntaje posterior a la cirugía por 1 y 3 puntos respectivamente. Ningún paciente presentó sobrepeso ni obesidad por lo que no se asoció a ningún resultado.

Sin embargo llama la atención, que de los tres pacientes que no padecían ronquido primario, 2 presentaron mejoría en los resultados de la Escala de Conners y el Cuestionario Pediátrico de Chervin posterior a la Adenoamigdalectomía, sugiriendo que inclusive trastornos respiratorios del sueño, u obstrucciones respiratorias subclínicas pudiesen causar trastornos del comportamiento y el sueño. Esto concuerda con Ali NJ en su estudio de 1993 y Dillon en un estudio realizado en el 2007 donde estudiaron el SAOS y el TDAH en pacientes antes y 1 año después de la Adenoamigdalectomía, encontrando asociación entre somnolencia diurna y trastornos de comportamiento así como diferencias significativas en la escala de Conners en pacientes con trastornos del sueño como en los que padecen SAOS y en los que padecen ronquido primario únicamente. También demostraron mejoría posterior a la adenoamigdalectomía, siendo esto evidencia clara de que el SAOS tiene efectos deletéreos serios en el comportamiento y que el hecho de que los roncadores primarios mejoren en la misma magnitud que los que padecen SAOS refleja que hasta los TRS leves,

tienen efecto negativo en el comportamiento de los pacientes pediátricos durante el día.
24,26

E) CONCLUSIÓN

La hipertrofia amigdalina frecuentemente se asocia a Trastornos Respiratorios del Sueño, siendo el ronquido primario el más frecuente, estos, a su vez se han asociado a trastornos del comportamiento en pacientes pediátricos. La Adenoamigdalectomía se asocia a mejoras en el sueño y subsecuentemente en el comportamiento.

El presente artículo demuestra que existe diferencia en las evaluaciones del comportamiento (Conners) y del sueño (Chervin), antes y después de la Adenoamigdalectomía en pacientes de edades escolares y adolescentes, la diferencia no pudo ser demostrada estadísticamente por lo pequeño de la muestra. Los resultados coinciden con lo reportado en la literatura sobre el tema.

La importancia de este trabajo reside en que en nuestro conocimiento no existen estudios que evalúen el efecto de la Adenoamigdalectomía en pacientes pediátricos sobre el comportamiento o los Trastornos Respiratorios del Sueño en nuestro país. Debe mencionarse también la mejoría que presentaron dos de los tres pacientes que no mostraban ronquido, pues ello debe promover la investigación de la presencia de Trastornos Respiratorios del Sueño en pacientes sin evidencia clínica de ellos, pues su falla en el diagnóstico retrasaría su tratamiento oportuno.

IV. BIBLIOGRAFÍA

1. Polanczyk, G., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J. & Rohde, L. A. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am. J. Psychiatry* **164**, 942–8 (2007).
2. Rappley, M. D. Clinical practice. Attention deficit-hyperactivity disorder. *N. Engl. J. Med.* **352**, 165–73 (2005).
3. Reitman, D., Hummel, R., Franz, D. Z. & Gross, a M. A review of methods and instruments for assessing externalizing disorders: theoretical and practical considerations in rendering a diagnosis. *Clin. Psychol. Rev.* **18**, 555–84 (1998).
4. Wolraich, M. *et al.* ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics* **128**, 1007–22 (2011).
5. Conners, C. K., Sitarenios, G., Parker, J. D. & Epstein, J. N. The revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): factor structure, reliability, and criterion validity. *J. Abnorm. Child Psychol.* **26**, 257–68 (1998).
6. Lara, M. del C., De la Peña, F., Castro, A. & Puente, A. Consistencia y validez de las subescalas del cuestionario de Conners para la evaluación de psicopatología en niños - versión larga para padres. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* **55**, 712–720 (1998).
7. Antonio, J. *et al.* Utilidad de las escalas de Conners para discriminar entre sujetos con y sin trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Psicothema* **14**, 350–356 (2002).
8. Garetz, S. L. Behavior, cognition, and quality of life after adenotonsillectomy for pediatric sleep-disordered breathing: summary of the literature. *Otolaryngol. Head. Neck Surg.* **138**, S19–26 (2008).
9. Wei, J. L. *et al.* Improved behavior and sleep after adenotonsillectomy in children with sleep-disordered breathing: long-term follow-up. *Arch. Otolaryngol. Head. Neck Surg.* **135**, 642–6 (2009).
10. Weber, S. A. T., Lima Neto, A. C., Ternes, F. J. de S. & Montovani, J. C. Hyperactivity and attention deficit syndrome in obstructive sleep apnea syndrome: is there improvement with surgical management? *Braz. J. Otorhinolaryngol.* **72**, 124–9 (2006).
11. Chervin, R. D., Dillon, J. E., Bassetti, C., Ganoczy, D. A. & Pituch, K. J. Symptoms of sleep disorders, inattention, and hyperactivity in children. *Sleep* **20**, 1185–92 (1997).
12. Blunden, S., Lushington, K., Kennedy, D., Martin, J. & Dawson, D. Behavior and neurocognitive performance in children aged 5-10 years who snore compared to controls. *J. Clin. Exp. Neuropsychol.* **22**, 554–68 (2000).

13. Prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de apnea obstructiva del sueño en pediatría en primer y segundo niveles de atención,. *Secr. Salud* (2008).
14. Chervin, R., Hedger, K., Dillon, J. & Pituch, K. Pediatric sleep questionnaire (PSQ): validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and behavioral problems. *Sleep Med.* **1**, 21–32 (2000).
15. Vila, M. T., Torres, A. M. & Soto, B. B. Versión española del Pediatric Sleep Questionnaire . Un instrumento útil en la investigación de los trastornos del sueño en la infancia . Análisis de su fiabilidad. *An. Pediatría* **66**, 121–128 (2007).
16. Research, N. C. on S. D. *2003 National Sleep Disorders Research Plan.* (2003).
17. Beebe, D. W. & Gozal, D. Obstructive sleep apnea and the prefrontal cortex: towards a comprehensive model linking nocturnal upper airway obstruction to daytime cognitive and behavioral deficits. *J. Sleep Res.* **11**, 1–16 (2002).
18. Hunt, C. E. Neurocognitive outcomes in sleep-disordered breathing. *J. Pediatr.* **145**, 430–2 (2004).
19. Tauman, R. *et al.* Persistence of obstructive sleep apnea syndrome in children after adenotonsillectomy. *J. Pediatr.* **149**, 803–8 (2006).
20. Shine, N. P., Lannigan, F. J., Coates, H. L. & Wilson, A. Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in obese children: effects on respiratory parameters and clinical outcome. *Arch. Otolaryngol. Head. Neck Surg.* **132**, 1123–7 (2006).
21. O’Brien, L. M., Sitha, S., Baur, L. a & Waters, K. a. Obesity increases the risk for persisting obstructive sleep apnea after treatment in children. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* **70**, 1555–60 (2006).
22. Gozal, D. Sleep-disordered breathing and school performance in children. *Pediatrics* **102**, 616–20 (1998).
23. Chervin, R. D. *et al.* Sleep-disordered breathing, behavior, and cognition in children before and after adenotonsillectomy. *Pediatrics* **117**, e769–78 (2006).
24. Dillon, J. E. *et al.* DSM-IV diagnoses and obstructive sleep apnea in children before and 1 year after adenotonsillectomy. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* **46**, 1425–36 (2007).
25. Ali, N. J., Pitson, D. & Stradling, J. R. Sleep disordered breathing: effects of adenotonsillectomy on behaviour and psychological functioning. *Eur. J. Pediatr.* **155**, 56–62 (1996).
26. Ali, N. J., Pitson, D. J. & Stradling, J. R. Snoring, sleep disturbance, and behaviour in 4-5 year olds. *Arch. Dis. Child.* **68**, 360–6 (1993).

27. Ikeda, F. H., Horta, P. a D. C., Bruscato, W. L. & Dolci, J. E. L. Intellectual and school performance evaluation of children submitted to tonsillectomy and adenotonsillectomy before and after surgery. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* **78**, 17–23 (2012).

V. Tablas

Tabla 1. Características de la población

	Media	DE
Edad (años)	8.3	+ 2.5
Peso (kg)	29.4	+ 11.2
Talla (cm)	121	+ 15
IMC	18.2	+ 2.8
	N	%
Sexo		
<i>Masculino</i>	6	(60%)
<i>Femenino</i>	4	(40%)
Escolaridad		
<i>Kinder</i>	2	(20%)
<i>Primaria</i>	6	(60%)
<i>Secundaria</i>	2	(20%)

Tabla 2. Comorbilidades

	N	%
TRS previo		
<i>Ninguno</i>	3	(30%)
<i>Ronquido primario</i>	6	(60%)
<i>SAOS</i>	1	(10%)
TDAH previo		
<i>Sí</i>	9	(90%)
<i>No</i>	1	(10%)
Hipertrofia amigdalina (grado)		
2	3	(30%)
3	6	(60%)
4	1	(10%)
Hipertrofia adenoidea (grados)		
0	3	(30%)
3	5	(50%)
4	2	(20%)
Faringoamigdalitis de repetición		
<i>Sí</i>	2	(20%)
<i>No</i>	8	(80%)
Adenoiditis crónica		
<i>Sí</i>	4	(40%)
<i>No</i>	6	(60%)

Tabla 3. Resultados de las escalas de Chervin y Conners de manera pre y postquirúrgicas

Puntuación final	Prequirúrgico	Postquirúrgico	<i>p</i>
<i>Chervin</i>	9.2 ± 4.8 pts	4.6 ± 4.8 pts	0.05
<i>Conners</i>	12.7 ± 6.3 pts	11.9 ± 7.4 pts	0.88

Tabla 4. Puntuaciones pre y postquirúrgicas de la muestra para ambas escalas de medición.

Paciente	Conners			Chervin		
	Prequirúrgico (pts)	Postquirúrgico (pts)	Diferencia (pts)	Prequirúrgico (pts)	Postquirúrgico (pts)	Diferencia (pts)
1	20	7	-13	15	0	-15
2	16	7	-9	17	3	-14
3	17	8	-9	7	4	-3
4	3	9	+6	2	3	+1
5	18	10	-8	4	0	-4
6	8	7	-1	12	4	-8
7	17	27	+10	13	16	+3
8	3	5	+2	7	1	-5
9	16	20	+4	7	6	-1
10	9	19	+10	8	9	+1
	Media ± DE	Media ± DE	<i>p</i>	Media ± DE	Media ± DE	<i>p</i>
<i>Global</i>	12.7 ± 6.3	11.9 ± 7.4 pts	0.88	9.2 ± 4.8 pts	4.6 ± 4.8 pts	0.05