

## Evaluación adenoidea mediante nasofaringolaringoscopia: Validación del método

### Adenoids assessment using nasopharyngolaryngoscopy: A method validation

Carolina Castillo T<sup>1</sup>, Claudia Corssen J<sup>1</sup>, Hayo Breinbauer K<sup>2</sup>, Carlos Namoncura P<sup>1</sup>.

#### RESUMEN

**Introducción:** La hiperplasia adenoidea es una patología frecuente en la edad pediátrica que determina un elevado porcentaje de los procedimientos quirúrgicos realizados en otorrinolaringología. Sin embargo, los métodos con los que se cuentan en la actualidad para evaluar el tejido adenoideo y la indicación quirúrgica de su hiperplasia son subjetivos y tienen gran variación entre examinadores. Recientemente se ha propuesto una nueva clasificación que ha sido parcialmente validada en el extranjero, pero no en nuestro medio.

**Objetivo:** Validar un sistema de clasificación de la hiperplasia adenoidea con estudio endoscópico flexible transnasal.

**Material y método:** Se presentó la grabación de la nasofaringolaringoscopia de 50 pacientes a un grupo de 10 examinadores (5 residentes en formación y 5 otorrinolaringólogos) quienes clasificaron las imágenes según la metodología propuesta. Se analizó el nivel de acuerdo entre los evaluadores utilizando el instrumento estadístico de la correlación intraclase.

**Resultados:** La metodología propuesta sería completamente válida al ser implementada por otorrinolaringólogos con al menos 5 años de experiencia (Intervalo del Coeficiente de Correlación Intraclase entre 0,61 y 0,80 para una confianza de 95%, representando un acuerdo significativamente sustancial entre evaluadores). Al ser utilizada por residentes en su periodo de formación, su validez sería sólo moderada, no recomendándose el resultado del examen como parámetro único al decidir una conducta quirúrgica.

**Conclusiones:** La escala de hiperplasia adenoidea propuesta sería válida y objetiva en manos de operadores experimentados. Resta aún correlacionar sus resultados con clínica respiratoria alta e indicación quirúrgica y con la utilidad de implementar un entrenamiento dirigido en su uso para mejorar su rendimiento como examen.

**Palabras claves:** Hiperplasia adenoidea, nasofaringolaringoscopia, validación.

#### ABSTRACT

**Introduction.** Adenoid hyperplasia is a frequent pediatric pathology that accounts for a large percentage of surgical ORL procedures. However, the methods for adenoid evaluation and surgical indication in cases of adenoid hyperplasia available today are subjective and greatly variable across examiners. Recently, a new, partially validated classification has been proposed abroad, but a local evaluation is lacking.

<sup>1</sup> Médico, Servicio de Otorrinolaringología Hospital San Juan de Dios.

<sup>2</sup> Interno de Medicina, Universidad de Chile.

**Aim.** To validate a classification system for adenoid hyperplasia by a trans-nasal flexible endoscopic study.

**Material and Method.** Nasopharyngolaryngoscopy recordings of 50 patients were analyzed by a group of 10 examiners (5 training residents and 5 otorhinolaryngologists), who classified the images according to the proposed methodology. The degree of agreement among examiners was analyzed by intra-class correlation.

**Results.** The proposed method would be completely reliable and valid if implemented by otorhinolaryngologists with at least 5 years of experience (intra-class correlation coefficient interval between 0.61 and 0.80; 95% confidence level, representing a significant agreement among examiners). It has only moderate validity when implemented by training residents, and the results of such an evaluation are not recommended as the sole parameter when deciding a surgical treatment.

**Conclusion.** The proposed adenoid hyperplasia scale seems to be valid and objective only in the hands of experimented operators. Its results are yet to be correlated with upper airway respiratory pathology and surgical indication, and with the usefulness of implementing a directed training program in order to improve its results as a diagnostic tool.

**Key words:** Adenoid hyperplasia, nasopharyngolaryngoscopy, validation.

## INTRODUCCIÓN

El tejido adenoideo constituye la porción superior del anillo de Waldeyer y está localizado en la nasofaringe, cerca de la coana y del torus tubario. Éste juega un importante rol patogénico en la efusión y las otitis medias recurrentes, siendo su hiperplasia responsable de síntomas de obstrucción respiratoria alta y ronquido<sup>1</sup>, afectando de manera importante la calidad de vida personal y familiar<sup>2</sup>. El manejo terapéutico principal de la hiperplasia adenoidea sintomática es su remoción, siendo la adenoidectomía con, o sin, amigdalectomía uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes en la edad pediátrica<sup>1</sup>. En nuestro servicio se realiza un promedio de 260 cirugías que incluyen adenoidectomía por año, correspondiendo al 32% del total anual.

La evaluación objetiva preoperatoria se hace difícil en los niños, describiéndose diversos métodos: rinoscopia posterior, imagenología, rinometría acústica y nasofaringolaringoscopia<sup>3</sup>. Se ha estimado que la visión directa endoscópica otorga mayor información que los otros métodos empleados, siendo mínimamente invasivo y, en general, bien tolerado, mostrando las estructuras en movimiento y su relación anatómica<sup>4,5</sup>. Diversos estudios clínicos correlacionan mejor los síntomas obstructivos con la visualización del tejido adenoideo con fibroscopia, por lo que actualmente se le considera como el examen de elección<sup>5,6</sup>.

La endoscopia flexible es una evaluación operador dependiente, por lo que el informe de la visualización de la hiperplasia adenoidea se hace subjetivo. Se describe que la concordancia entre diversos observadores es pobre, dependiendo de la experiencia clínica de cada médico<sup>7</sup>.

En la literatura se registran dos estudios que intentan objetivar endoscópicamente la hiperplasia adenoidea. Wang et al<sup>8</sup> examinaron 180 pacientes y clasificaron el adenoide del tipo 1 al 3, basados en la distancia entre el vómer y el tejido linfático. En este estudio se observa una relación significativa entre el tamaño adenoideo y los síntomas respiratorios altos, como la obstrucción nasal y el ronquido, pero no se realizó validación del sistema de graduación empleado. El único ensayo clínico publicado que realiza una clasificación y validación de la hiperplasia es el de Parikh et al<sup>9</sup>, en el que se propone una nueva graduación del tipo 1 al 4 según la relación entre el tejido adenoideo y el vómer, torus tubario y paladar blando. De acuerdo a esta escala el grado 3 y 4 tendrían recomendación de conducta quirúrgica. En esta experiencia se logra validar esta clasificación, pero con un escaso número de pacientes (n=24) y una potencia estadística moderada.

En la realidad local tampoco existen estudios publicados, siendo además los informes endoscópicos de gran diversidad y disparidad, no existiendo siempre una clara concordancia entre examinadores.

Por lo anterior, proponemos validar el método propuesto por Parikh en nuestra realidad y con nuestra experiencia, buscando una herramienta objetiva, reproducible y útil en la toma de decisiones en patología adenoidea.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo de validación de escala, durante marzo de 2007 en el Policlínico de Otorrinolaringología del Hospital San Juan de Dios, grabándose en formato análogo (VHS) la evaluación nasofaringolaringoscópica de tejido adenoideo de pacientes en edad pediátrica, para una posterior comparación estadística de la interpretación de estas imágenes por distintos profesionales.

Se reclutó un total de 50 pacientes, cuya distribución por sexo fue 28 hombres y 22 mujeres, con un rango de edad entre 2 y 14 años, y una media de 7 años. Los sujetos fueron derivados para evaluación nasofaringolaringoscópica por su médico tratante (ningún procedimiento se realizó con el solo propósito de obtener una imagen para el estudio). El estudio cumple con los criterios éticos de la investigación, dentro de lo cual se les explicó el procedimiento y se realizó consentimiento informado a todos los adultos acompañantes

El equipo utilizado fue un Olympus CLH-250. Se grabó el examen en video VHS, a través de una cámara Olympus OTV-S5. Se digitalizó y editó con el programa Pinnacle Studio versión 7, traspasándose a CD.

Se entregó una copia a 5 residentes (de primer a tercer año de su formación) y 5 otorrinolaringólogos para que revisasen los videos, solicitándoles clasificaran la hiperplasia adenoidea de cada uno de los 50 pacientes según el nuevo sistema validado por Parikh. Además, cada evaluador contó con esta escala en forma escrita e ilustrada (Figura 1). A los examinadores se les permitió revisar las imágenes y las ilustraciones todas las veces y por el tiempo que fuese necesario.

El tejido adenoideo de cada paciente fue graduado de 1 a 4 según la escala de Parikh por cada uno de los 10 evaluadores. Estos resultados fueron comparados entre sí utilizando el análisis de validación de nuevas escalas de la correlación intraclase, con doble entrada aleatoria. Esta herramienta estadística se basa en la comparación de varianzas entre grupos y se utiliza cuando no existe una prueba *gold standard* previa, con la cual comparar resultados.

El resultado de este coeficiente se interpreta según la Tabla 1. Un coeficiente de correlación intraclase mayor a 0,6 (acuerdo sustancial o mejor) es aceptado como válido para la utilización de una



Figura 1. Clasificación de adenoides e hiperplasia adenoidea propuesta por Parikh et al.

Tabla 1. Valores del coeficiente de correlación intraclase y su interpretación

Coeficiente de correlación intraclase	Interpretación
1,00 o mayor	Acuerdo perfecto
0,81-0,99	Casi perfecto
0,61-0,80	Sustancial
0,41-0,60	Moderado
0,21-0,40	Ligero
0,01-0,20	Casi insignificante
0,00 o menor	Acuerdo nulo

determinada escala en toda circunstancia con gran potencia estadística. Un acuerdo moderado (entre 0,4 y 0,6) permite aún usar la escala como orientación, pero no con la fuerza estadística suficiente para recomendar tomar decisiones basándose exclusivamente con la herramienta en cuestión. Valores menores a 0,4 en el coeficiente de correlación intraclase (CCI) determinan una herramienta no válida.

Establecimos 2 grupos de examinadores. El grupo “Becados” incluye a 5 residentes en distintas etapas de su formación como especialistas. El segundo grupo está conformado por 5 otorrinolaringólogos todos con más de 5 años de ejercicio de la profesión.

Presentamos nuestros hallazgos con un intervalo de confianza del 95%.

### RESULTADOS

En la Figura 2 presentamos los resultados del nivel de validez de la escala propuesta por Parikh para la evaluación de la hiperplasia adenoidea, en nuestros dos grupos establecidos, “Staff” y “Becados”.

El grupo “Staff” presenta un CCI significativamente mayor ( $p < 0,05$ ) que el grupo “Becados”. El valor e intervalo de confianza del CCI del grupo “Staff” se

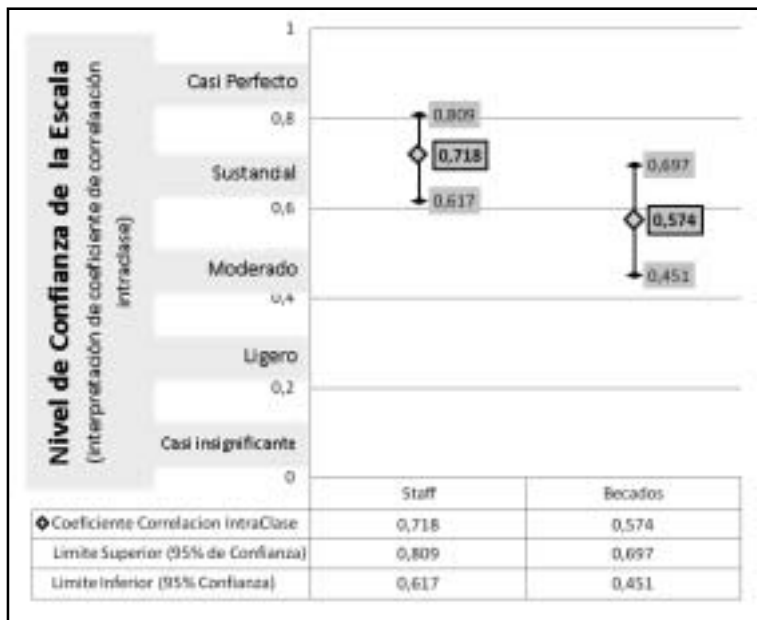


Figura 2: Coeficiente de correlación intraclase, su intervalo de confianza ( $p < 0,05$ ) para el uso de la clasificación de Parikh, según 3 grupos de examinadores. El primer grupo “General” considera al total de los 10 examinadores. El grupo “Staff” considera a 5 otorrinolaringólogos con un mínimo de 5 años de experiencia. El grupo “Becados” considera a 5 residentes en distintas etapas de su formación como especialistas.

encuentra por sobre el nivel sustentable (CCI para "Staff" de 0,72 con intervalo de 0,62 a 0,80). La escala de Parikh sería válida en cualquier circunstancia ( $p < 0,05$ ) al ser implementada por un otorrinolaringólogo con al menos 5 años de experiencia clínica.

El grupo "Becados" presentó un CCI de 0,57 con un intervalo de confianza siempre dentro de la categoría de validez moderada (intervalo 0,45 a 0,69). Por ende, la escala de Parikh sería sólo moderadamente válida (como método de apoyo, pero no como elemento único de decisión) al ser implementada por un residente en formación.

Profundizando el análisis de la varianza, evaluamos la diferencia de validez entre examinadores "Staff" y "Becados" al discriminar entre los diferentes grados de la escala. En la Figura 3 presentamos la desviación estándar obtenida por cada grupo. Se observa que las mayores diferencias se encuentran al tratar de discernir el nivel de hiperplasia en tejido adenoideo más pequeño. El grupo "Staff" tiene significativamente menor variación en sus respuestas frente a tejido adenoideo pequeño. No hay diferencias al discriminar entre grados 3 y 4.

La evaluación menos dispersa del grupo "Staff", cobra especial relevancia al diferenciar entre grados 2 y 3 (lo que determina la indicación quirúrgica). Este hallazgo refuerza la noción que el

uso de la escala de Parikh como elemento en la determinación de conducta sea significativamente más válido al ser aplicada por un otorrinolaringólogo con al menos 5 años de experiencia.

Finalmente queremos mencionar que aunque sólo se evaluaron a cinco residentes no hubo diferencias significativas en el nivel de acuerdo según estos se encontrasen en primer, segundo o tercer año de la beca.

## DISCUSIÓN

La hiperplasia adenoidea es una patología frecuente en la edad pediátrica, siendo su resolución quirúrgica muchas veces cuestionada por someter al paciente a un procedimiento potencialmente innecesario. Definir de manera adecuada la indicación quirúrgica es un importante desafío de la otorrinolaringología.

Para ello el desarrollo de un examen complementario reproducible y objetivo que apoye a la clínica en la toma de decisiones parece trascendental. Un primer paso consiste en la validación de una escala que presente una variación entre examinadores mínima y aceptable.

Nuestros hallazgos sostienen la utilización de la nasofaringolaringoscopia para la graduación del

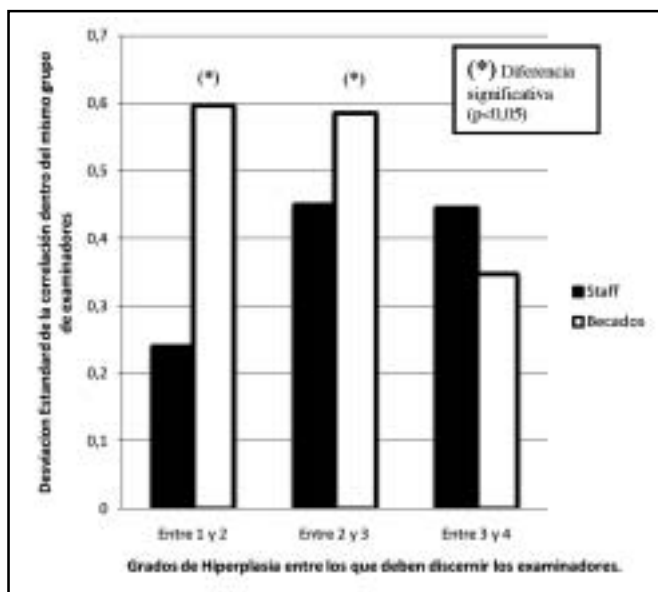


Figura 3. Desviación estándar del grupo examinador ("Staff" o "Becados") al evaluar el acuerdo existente dentro del mismo grupo cuando se intenta discriminar entre 2 grados de la escala de Parikh. Una menor desviación estándar es correlato de un mayor acuerdo y por ende de una mayor validez.

tejido adenoideo según la clasificación de Parikh como una alternativa válida y viable.

Sin embargo, ha de considerarse este examen como operador dependiente, donde una experiencia clínica prolongada (más de 5 años como especialista, como mínimo) es fundamental. Así lo demuestra la mayor validez encontrada en otorrinolaringólogos experimentados al compararlos con el grupo de residentes en formación. Además, la falta de diferencias significativas entre los residentes de cada uno de los 3 años del programa, sugiere que el aumento en el rendimiento de la prueba requiere de un entrenamiento prolongado (más allá del logrado en los 3 años del programa de residencia).

Aún queda por definir si un entrenamiento dirigido en un tiempo corto en la implementación de esta escala puede aumentar significativamente su rendimiento, lo que determinaría su valor indiscutido en el estudio de patología adenoidea.

Por último queremos destacar que aún es necesario correlacionar la graduación propuesta por Parikh con la clínica y sintomatología adenoidea en los pacientes de nuestra población, para determinar su final utilidad en la indicación de una conducta quirúrgica.

### CONCLUSIONES

En resumen, y a la luz de nuestros hallazgos podemos concluir que el método de graduación de hiperplasia adenoidea utilizando endoscopia flexible transnasal propuesto por Parikh se caracterizaría por:

- a. Ser operador dependiente.
  - b. Ser sustancialmente válido en todas las situaciones si es implementada por un otorrinolaringólogo de al menos 5 años de experiencia clínica.
  - c. Tener sólo validez moderada al ser utilizado por un residente en su período de formación como especialista (no siendo recomendable su uso exclusivo, especialmente para determinar conducta de tratamiento)
  - d. Requerir aparentemente de años de experiencia para su correcta implementación e interpretación.
- Pendientes para futuros estudios queda el determinar si un entrenamiento dirigido en la técnica

mejora su rendimiento, la correlación de esta escala con la clínica, y la concordancia de indicación quirúrgica mediante este método con el resultado post-operatorio.

### BIBLIOGRAFÍA

1. LOURENCO EA, LOPES K DE C, PONTES A JR, OLIVEIRA MH, UMEMURA A, VARGAS AL. Comparison between radiological and nasopharyngolaryngoscopic assessment of adenoid tissue volume in mouth breathing children. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed)*. 2005 Jan-Feb; 71(1): 23-7.
2. GOLDSTEIN NA, FATIMA M, CAMPBELL TF, ROSENFELD RM. Child behavior and quality of life before and after tonsillectomy and adenoidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 128 (7): 770-5.
3. MODRZYNSKI M, ZAWISZA E. The present methods of diagnosing adenoidal hypertrophy in children. *Przegl Lek* 2003; 60(5): 383-6.
4. WANG D, CLEMENT P, KAUFMAN L, DERDE MP. Fiberoptic evaluation of the nasal and nasopharyngeal anatomy in children with snoring. *J Otolaryngol* 1994 Feb; 23(1): 57-60.
5. WANG D, CLEMENT P, KAUFMAN L, DERDE MP. Fiberoptic examination of the nasal cavity and nasopharynx in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1992 Jul; 24(1): 35-44.
6. WANG DY, BERNHEIM N, KAUFMAN L, CLEMENT P. Assessment of adenoid size in children by fiberoptic examination. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1997 Apr; 22 (2): 172-7.
7. MAW AR, JEANS WD, FERNANDO DC. Inter-observer variability in the clinical and radiological assessment of adenoid size, and the correlation with adenoid volume. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1981; Oct; 6(5): 317-22.
8. WANG DY, BERNHEIM N, KAUFMAN L. Assessment of adenoid size in children by fiberoptic examination. *Clin Otolaryngol Allied Sciences* 1997; 22: 172-7.
9. PARIKH SR, CORONEL M, LEE J, BROWN S. Validation of a new grading system for endoscopic examination of adenoid hypertrophy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006 Nov; 135(5): 684-7.

---

Dirección: Dra. Carolina Castillo T.  
Huérfanos 3255, Santiago. Fono: 5741985  
E mail: carolina.ct@gmail.com