

# Indicaciones y complicaciones de adenoamigdalectomía

*Adenotonsillectomy in children: indications and complications*

Dra. María Elena Arabolaza (1), Dra. Mercedes Basile (2), Dra. Bibiana Patricia Paoli (3)

## Abstract

The adenotonsillectomy is one of the most common procedures performed in children under the age of 15. Not without risk their indications must be well evaluated in order to perform the correct procedure. It is essential to keep complications, especially bleeding, which can be serious.

**Key words:** tonsillectomy, adenoidectomy, children, apneas, indications, complications.

## Resumen

La adenoamigdalectomía es una de las cirugías más frecuentes realizadas en niños menores de 15 años. No exenta de riesgos, sus indicaciones deben ser muy bien evaluadas con el fin de realizar el procedimiento correcto. Es fundamental tener presente las complicaciones, especialmente las hemorragias, que pueden ser de gravedad.

**Palabras clave:** amigdalectomía, adenoidectomía, niños, apneas, indicaciones, complicaciones.

La adenoamigdalectomía es la cirugía por la cual se extraen las amígdalas y las adenoides y es uno de los procedimientos que más se realizan en menores de 15 años.

En nuestro Sector de Otorrinolaringología Infantil del Servicio de Orl del Hospital de Clínicas "José de San Martín" de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se realizan aproximadamente 350 cirugías de este tipo por año en pacientes de este grupo etario.

Debe ser considerada con absoluta seriedad y no como una cirugía menor, ya que sus complicaciones pueden llevar la vida del paciente.

Las vegetaciones adenoideas o amígdalas faríngeas (VA) y las amígdalas palatinas forman, junto con las amígdalas lingüales, las tubáricas y el tejido linfoideo de la pared posterior faríngea, el anillo linfático de Waldeyer.

Las amígdalas palatinas pueden presentar un crecimiento en cualquier etapa de la vida pero es mayor antes de los 12 años; en cambio las vegetaciones adenoideas están presentes al nacer e invoculan en el adulto.

Cuando aumentan de tamaño tanto las amígdalas palatinas como las faríngeas provocan obstrucción al paso del aire en la vía aérea, generando como síntoma principal insuficiencia ventilatoria, la cual es mayor durante el sueño ante el decúbito dorsal.

La adenoamigdalectomía aumenta el diámetro del espacio respiratorio y disminuye la resistencia al pasaje de aire. Es importante tener presente la mencionada etiología multifactorial, ya que la eficacia de la cirugía varía de acuerdo al paciente: tamaño del tejido linfoideo, obesidad (aumento del tejido adiposo), morfología facial, el colapso faríngeo al pasaje del aire respiratorio.

A la inspección de un niño con hipertrofia de vegetaciones adenoideas se observa la facies adenoidea característica de la respiración bucal (cara alargada, labio superior pequeño, dientes superiores "en paleta", mal oclusión dentaria, labio inferior engrosado, paladar ojival, hundimiento de malares) con actitud de hombros caídos.



Facies adenoideas



Facies ojival

Las vegetaciones adenoideas se clasifican según el grado de obstrucción de la rinofaringe, solicitando para ello una radiografía lateral de cavum (importante en la técnica realizarla con la boca cerrada), trazando una línea que pase por el velo del paladar y otra línea paralela a ésta que corre por el cuerpo del esfenoides.

Grado I - hiperplasia no obstructiva: obstrucción <33% (1/3 de la columna aérea).

Grado II - hiperplasia semi obstructiva: entre 33 y 66% (menos de 2/3 de la columna aérea)

Grado III - hiperplasia obstructiva: estrechamiento de la columna aérea en rinofaringe de más del 66% (más de 2/3 de la columna aérea).

La hipertrofia amigdalina se clasifica en 4 grados según el espacio que ocupa con respecto a la distancia entre el pilar anterior y la úvula (línea imaginaria que pasa por la línea media).

### Indicaciones de adenoamigdalectomía:

Las indicaciones de adenoamigdalectomía son varias; con el tiempo estos criterios fueron ajustándose para no realizarse en patologías cuyos síntomas no se correlacionaban con la hipertrofia adenoamigdalina.

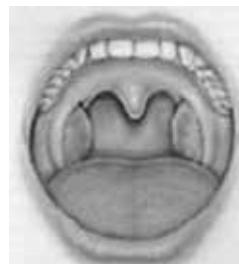
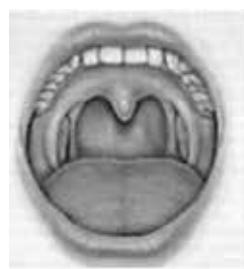
Según la signosintomatología de cada paciente puede realizarse la amigdalectomía sola o con adenoidectomía, o sólo adenoidectomía.

La amigdalectomía tiene como principal indicación la obstrucción de la vía aérea por hipertrofia amigdalina y en segundo lugar las amigdalitis recu-

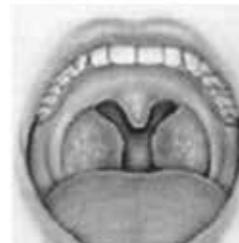
Rx cavum hipertrofia vegetaciones adenoideas grado III.



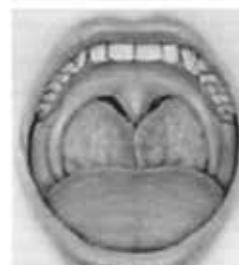
GRADO I: obstrucción menor al 25%, no sobrepasa pilar posterior.



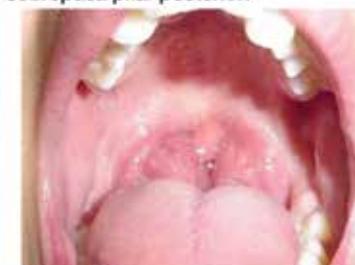
GRADO II: hipertrofia entre 25 y 50% de la luz faríngea, hasta el pilar posterior o lo sobrepasa levemente.



GRADO III: hipertrofia amigdalina entre 50 a 75% de la luz faríngea, sobrepasa pilar posterior.



GRADO IV: contactan en la línea media.



Rx perfil de cavum: Hipertrofia amigdalina.



Hipertrofia adenoamigdalina

rentes por EBHGA. En nuestra estadística desde diciembre de 2010 a diciembre de 2013 se operaron un total de 960 pacientes, de los cuales a 926 (96,45%) se les realizó adenoamigdalectomía, a 19 pacientes (2,06%) adenoidectomía y a 15 pacientes (1,06%) sólo amigdalectomía. De este total en el 90,22% de los pacientes la indicación de adenoamigdalectomía fue el síndrome de apneas e hipoapneas del sueño y en el 9,78% faringoamigdalitis a repetición o antecedente de absceso periamigdalino.

Generalmente se realiza adenoamigdalectomía en síndrome de apneas e hipoapneas obstructivas del sueño (SAHOS), especialmente en niños menores de 3 años, pero es importante considerar las indicaciones de los dos procedimientos por separado.

En el grupo de niños entre 3 a 12 años es donde se realizan la mayor cantidad de cirugías del anillo linfático de Waldeyer.

En los niños mayores de 12 años es habitual la amigdalectomía sin adenoidectomía (porque como se dijo anteriormente las vegetaciones adenoideas no ocupan ni obstruyen el cavum a la mayoría de los niños de esta edad) y la indicación quirúrgica se relaciona con la presencia de infecciones a repetición y de abscesos periamigdalinos.

Actualmente ha cambiado el porcentaje de pacientes operados en cuanto a su indicación porque

La obstrucción ha reemplazado a la infección como la causa más frecuente de cirugía en niños de hasta 12 años.

## Trastornos respiratorios del sueño

Los trastornos respiratorios del sueño involucran desde un simple ronquido al síndrome obstructivo del sueño.

El síndrome de apneas obstructivas del sueño (SAHOS) es la obstrucción de la vía aérea superior durante el sueño que interrumpe la ventilación y altera los patrones del sueño normal.

Los trastornos respiratorios del sueño tienen una etiología multifactorial, siendo la hipertrofia adenoamigdalina un factor contribuyente. Un reciente metaanálisis demostró la efectividad de la amigdalectomía en niños con trastornos respiratorios del sueño con hipertrofia amigdalina o sin un tamaño importante, práctica recomendada en guías de prácticas actuales.

Factores anatómicos restrictivos de la vía alta y factores neurales incrementan el colapso de la vía respiratoria, contribuyendo al SAHOS.

Existen 4 fenotipos descriptos: el primer fenotipo es la hipertrofia amigdalina y vegetaciones ade-

noideas (hava), el segundo está asociado con malformaciones craneofaciales (síndrome de Down, síndrome de Pierre Robin), el tercer fenotipo con los desórdenes neuromusculares y el cuarto fenotipo con obesidad. La American Board Pediatrics recomienda realizar la cirugía en obesos como primera línea de tratamiento, pero debemos recordar que estos pacientes deberán continuar con nutricionista, debido a que no mejoran totalmente post-cirugía.

El diagnóstico se realiza en base a la historia clínica, el examen físico, el audio o la grabación de un video casero o actualmente la filmación desde un teléfono celular.

Debe indagarse sobre el comportamiento del niño, bajo rendimiento escolar, falta de progreso en el crecimiento y en el peso, enuresis, respiración bucal (por la asociación de hava), roncopatías, somnolencia diurna. Cualquier alteración de las anteriores nombradas pueden ser causadas por hipertrofia adenoamigdalina.

Para el examen físico es importante una buena exposición de la orofaringe con el bajalengua, porque existen amígdalas a primera vista de grado II pero que, al ser péndulas durante el sueño, dan sintomatología obstructiva o provocan dificultades en la deglución, con episodios de ahogo.

En casos especiales o de duda diagnóstica (pacientes con riesgos de apneas centrales o cuando los padres refieren apneas que no podemos constatar) se realiza oximetría de pulso y/o polisomnografía. Este es un estudio que se realiza durante el sueño nocturno (tiene mejor efectividad) donde se miden parámetros como esfuerzo respiratorio, saturación O<sub>2</sub>, flujo aéreo, etapas del sueño, movimientos, ritmo cardíaco.

En varias guías de adenoamigdalectomía se habla de la polisomnografía como el gold estándar para diagnosticar y estadificar los trastornos respiratorios del sueño; sin embargo consideramos en base a nuestra experiencia que es una herramienta importante en casos severos para planear estrategias preoperatorias. Determinar si el niño debe ser internado y prever mayor riesgo de complicaciones. Se recomienda realizar polisomnografía en niños con sospecha de trastornos respiratorios del sueño previa cirugía si presentan algunas de las siguientes comorbilidades: obesidad, síndrome de Down, anomalías craneofaciales, desórdenes neuromusculares, mucopolisacaridosis. También se recomienda en casos de discordancia entre la clínica de sahos y el examen físico.

La polisomnografía es anormal si la oximetría es menor al 92% o presenta un índice de apneas / hipoapneas > 1 ó 2 o más eventos de apneas / hipoap-

nea consecutivos en una hora de sueño o ambos. No existe valor de corte basado en la experiencia para decidir amigdalectomía en niños, algunos con un índice de apneas/hipoapneas < 5 son sintomáticos y requieren amigdalectomía.

Los pacientes que consultan por apneas del sueño son evaluados también en el Servicio de Neumonología Pediátrica, que solicita los estudios pertinentes. Debido al costo y al medio en el que trabajamos se realiza oximetría nocturna (contamos con el equipo para que el paciente pueda llevarlo a su casa, registrarla y de esta forma no internar a los niños) y de ser necesario se realiza polisomnografía nocturna. En determinados casos, tales como obesos y pacientes neurológicos o con malformaciones, se solicita polisomnografía.

En caso de pacientes que consultan con apneas severas se los interna, se realiza oximetría nocturna y de acuerdo al resultado se indica tratamiento médico o la cirugía en forma inmediata.

No se realiza polisomnografía de control, ya que se considera tratada la causa del sahós, pero si los síntomas persisten debe considerarse esta opción. En algunos casos posteriormente a la cirugía o bien previamente a ésta; si el paciente se encuentra internado se utiliza CPAP (Continuous Positive Airway Pressure).

## Amigdalitis a repetición

Algunas guías utilizan los criterios de Paradise, donde consideran indicación de amigdalectomía cuando el paciente presenta:

- 7 o más episodios de amigdalitis aguda al año en el último año o,
- 5 episodios al año en los últimos 2 años;
- 3 episodios al año en los últimos 3 años;
- síntomas persistentes durante al menos 1 año.

No utilizamos dichos criterios; consideramos importante un buen seguimiento del paciente durante los episodios de amigdalitis, y que deben cumplir, al menos, uno de los siguientes criterios:

- exudado purulento sobre las amígdalas;
- fiebre superior a 38°C;
- linfoadenopatías cervicales anteriores;
- cultivo faríngeo positivo para estreptococos beta-hemolíticos del grupo A.

Debemos recalcar la importancia de documentar los episodios de amigdalitis, con un tiempo de espera considerable para así evaluar el costo - beneficio de la amigdalectomía, evitando las innecesarias.



Causa ortodóntica asociada a síndrome de Pfeiffer e hipertrofia adenoamigdalina.

## Causas ortodónticas

Es muy común en la práctica diaria recibir derivaciones del odontólogo por alteraciones en el sistema estomatognático. Desde el punto de vista ortodóntico la respiración bucal es considerada como una de las principales causas de maloclusión, desequilibrio funcional y estructural del sistema estomatognático en el niño en crecimiento, pudiendo comprometer la estética facial del paciente.

El grado de alteraciones que produzca dependerá de la duración, la intensidad, la frecuencia y la biotipo facial, teniendo en cuenta también factores hereditarios que pudieran influir en cada caso. Por ello es importante normalizar la permeabilidad de la vía aérea superior, como también equilibrar todas las funciones del sistema estomatognático.

## Otras

La hipertrofia amigdalina unilateral no constituye por sí misma una indicación quirúrgica, pero es importante un estricto control, evaluando cambios de tamaño en corto plazo y evaluar otros síntomas asociados, para descartar la presencia de un tumor, especialmente un linfoma.

Deben mencionarse también los pacientes que consultan por dificultades en la deglución, bajo peso y selección de alimentos blandos (evitando la carne), en los cuales se observa hipertrofia amigdalina causante de dicho cuadro, que mejora totalmente posteriormente a la cirugía.

## Indicaciones de adenoidectomía

La adenoidectomía es la extirpación del tejido linfático que se encuentra ubicado en la pared posterior de la faringe y que tiene como límite antero-superior las coanas (desembocadura posterior de las fosas nasales). Su hipertrofia está causada por la propia infección del tejido adenoideo o es una

consecuencia de la infección de las estructuras paranasales.

Cuando se produce una hipertrofia del tejido adenideo es frecuente que obstruya la desembocadura de la trompa de Eustaquio, en la pared posterior de la faringe, produciendo alteraciones en el oído medio (otitis media crónica, otitis media con efusión, otitis media recurrente); por esto es necesaria una correcta evaluación de la sintomatología que presenta el niño y del compromiso de las adenoides en la patología del oído medio. A causa de ello es conveniente que, ante la necesidad de colocar tubos de ventilación, se evalúe la necesidad de extirpar las adenoides en el mismo acto quirúrgico, brindando así una solución integral al cuadro que presenta el paciente.

Ante cuadros de sinusitis a repetición o de cuadros neumonológicos, se debe también considerar que las adenoides pueden ser una causa que contribuya a dichos procesos.

Debido a que por su ubicación el tejido adenideo no se visualiza en el examen de fauces, es necesario recurrir a la visualización mediante rinofibroscopía, rx. cavum (siempre debe solicitarse con boca cerrada).

La tomografía computada o la resonancia magnética no se justifican por la alta exposición a radiación, a menos que se sospeche de un tumor de cavum u otra alteración concomitante (desviación septal marcada, pólipos antrocoanal, hipertrofia de cola de cornetes).

### Técnicas quirúrgicas

Es importante conocer las diferentes técnicas y cada cirujano debe realizar aquella con la cual se encuentre más familiarizado.

### Técnicas para amigdalectomía

Pueden clasificarse según el instrumental utilizado en "frías" (bisturí, amigdalotomo de Daniels, Sluder) y "calientes" (electrobisturí, radiofrecuencia, láser). También se clasifican según si la extracción es completa o parcial, y según el plano de disección en extracapsular (disección del espacio periamigdalino entre la cápsula y el plano muscular) o disección intra o subcapsular.

**Amigdalectomía con amigdalotomo de Daniels:** se realiza con anestesia general. Se coloca abreboquas. Se coloca la amígdala dentro del amigdalotomo, se realiza la tripsia de ésta y luego se baja la cuchilla del amigdalotomo, completándose la amigdalectomía.

**Amigdalectomía con amigdalotomo de Sluder:** igual a la anterior, pero no tiene cuchilla.



Amigdalotomo de Daniels.

Se muestra cómo se toma la amígdala.



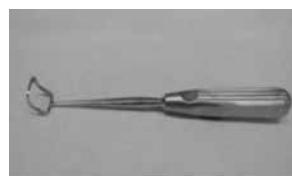
Amigdalotomo de Sluder.

En nuestro sector la mayoría de las cirugías se realizan con Daniels y en menor cantidad con Sluder y disección (en los casos de amígdalas encastilladas). Sobre el total de 941 pacientes que fueron operados de amígdalas, 935 (99,36%) fueron con técnica de Daniels y sólo 6 pacientes (0,63%) por técnica de Sluder.

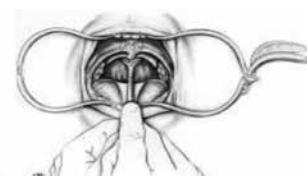
### Técnica para adenoidectomía

Adenoidección con cureta de Beckman: se colocan sondas k30 en ambas fosas nasales, las que se extraen por la boca para una mejor exposición de la rinofaringe y se sujetan por delante de las fosas nasales, elevando así el paladar blando. Se pasa la cureta en reiteradas oportunidades por la rinofaringe y se palpa, a fin de evitar dejar restos.

También se puede realizar la extracción por vía endoscópica, pero no la realizamos.



Cureta de Beckman.



Técnica de adenoidectomía con cureta de Beckman.

## Complicaciones

Hay tres etapas relacionadas directamente con la cirugía, en las que se pueden presentar complicaciones:

Etapa prequirúrgica.

Etapa intraquirúrgica.

Etapa post-quirúrgica.

Etapa prequirúrgica:

Como en toda cirugía, es importante realizar una correcta evaluación prequirúrgica para prevenir complicaciones.

Entre los estudios prequirúrgicos solicitamos: hemograma completo, glucemia, recuento de plaquetas, coagulograma básico, electrocardiograma con riesgo quirúrgico, Rx tórax y una evaluación preanestésica para evaluar la posibilidad de complicaciones anestésicas inmediatas o dificultades de intubación.

Otros estudios o evaluaciones que se consideren necesarias de acuerdo a las patologías asociadas, y en el caso de mayores de 11años solicitamos una tomografía para descartar desvíos septales o hipertrfias de cornetes que serán tratados en la misma cirugía.

En el preoperatorio debe realizarse una correcta evaluación del paciente, determinar la indicación precisa de la cirugía y la severidad de las apneas, analizar los estudios prequirúrgicos y considerar los factores de riesgo.

Los factores de riesgo a tener en cuenta son:

- Apneas del sueño.
- Edad menor de 2 años.
- Obesidad.
- Prematurez.
- Enfermedades cardíacas.
- Anomalías craneofaciales.
- Desórdenes musculares.
- Enfermedades respiratorias concomitantes.
- Fallas en el crecimiento.
- Discrasias sanguíneas.

Es necesario tener presente los siguientes casos especiales para conocer y -si es posible- evitar las posibles complicaciones.

## Síndrome de Down

Se estima una prevalencia de sahos entre 54 -100% en estos pacientes. Pueden presentar: hipoplasia mediofacial (estenosis coanas, estrechez bóveda palatina, micrognatia), protrusión de la base de la lengua, macroglosia, hipotonía marcada du-

rante el sueño REM, trastornos cardiopulmonares, obesidad e hipotiroidismo. Otras características, como úvula bífida, hendidura submucosa o paladar hendido, no deben olvidarse.

Estos pacientes tienen mayor incidencia de estenosis subglótica, sea congénita o adquirida post-intubación orotraqueal, por lo que se sugiere realizar la intubación con un tubo dos tamaños más chicos que el indicado para un niño de la misma edad sin el síndrome.

Otro riesgo en estos pacientes es la luxación atlantoaxoidea durante la intubación.

Estos pacientes también presentan hipertrofia de amígdalas lingüales, las cuales pueden presentar sangrado posterior a la amigdalectomía. Esto ocurre cuando al ser las amígdalas grado IV o péndulas, se encuentran cercanas a las lingüales y al realizar la tripsia se toma parte de éstas.

Por todo lo descrito y el mayor riesgo de complicaciones respiratorias, se recomienda la internación durante la primera noche post-operatoria.

## Parálisis cerebral

Estos pacientes se caracterizan por presentar hipotonía muscular, convulsiones, reflujo gastroesofágico, mayores secreciones orofaríngeas, un disfuncionante control neuromuscular; todo esto les proporciona a los lactantes y niños una alta incidencia de apneas obstructivas del sueño.

En estos pacientes una hipertrofia adenoamigdinal moderada puede ser clínicamente significativa.

Se recomienda internación postoperatoria en unidad de cuidados intensivos con monitoreo, correcto manejo de secreciones y adecuada hidratación.

## Mucopolisacaridosis

Son un grupo de enfermedades originadas en errores innatos del metabolismo de los glucosaminoglicanos, también llamados mucopolisacáridos, que producen acumulación progresiva de estas moléculas en los lisosomas de las células del tejido conectivo, incluido cartílago y hueso. Son causadas por la deficiencia de las enzimas lisosomales que los degradan. Existen varios tipos, pero el tipo I (Hurler) es la forma más grave; es autosómica recesiva con una incidencia de 1/30.000 a 1/150.000 en nacidos vivos.

La clínica es bien florida a partir del 2do. año de vida: dismorfia craneofacial, retardo del crecimiento, estatura corta, múltiples disostosis, infecciones respiratorias recurrentes, cuello corto, pectus carinatum y pectus excavatum, macroglosia, puente

nasal deprimido con secreciones nasales crónicas, apneas del sueño, obstrucción por hipertrofia de amígdalas, adenoides y lengua, otitis media recurrente y otopatía serosa, infecciones respiratorias recurrentes, trastornos cardiovasculares.

En estos pacientes la mayor complicación puede presentarse en la intubación o la extubación (dificultad o falla); por ello es fundamental una correcta evaluación preanestésica. Siempre considerar que se puede requerir una traqueotomía.

## Obesidad

La obesidad es cada vez más reconocida como un factor de riesgo para el desarrollo del síndrome de apnea obstructiva del sueño en la población pediátrica. Los pacientes con índice de masa corporal mayor al percentil 95 presentan desórdenes respiratorios entre el 25 - 45%. Aproximadamente 1/3 de los niños obesos tienen polisomnografía anormal.

Hay que tener en cuenta la restricción a nivel torácico por el impacto de la cavidad abdominal y también de la pared torácica y restricción por ello del volumen respiratorio y movimiento del diafragma.

En nuestro medio observamos un gran porcentaje de niños con sobrepeso u obesos con hipertensión arterial que se halla en la valoración cardiológica previa a la cirugía y que, a pesar de que se los deriva a nutrición, no concurren a ese servicio y son operados conllevando un gran riesgo que los padres no admiten.

La morbilidad perioperatoria es mayor en los niños obesos. La obesidad puede alterar el metabolismo de algunos medicamentos anestésicos por el aumento del volumen de distribución en el tejido adiposo, lo que aumenta la vida media de eliminación.

Los niños obesos con sahos en el postoperatorio pueden tener más complicaciones que los niños con peso normal y requerir oxígeno en el postoperatorio inmediato y CPAP en forma continua.

## Enfermedades neuromusculares

Los pacientes con neuropatías o distrofias musculares presentan apneas - hipopneas que es importante caracterizar con polisomnografía para descartar causas centrales. Se debe tener en cuenta que muchos de estos pacientes presentan dificultades en la deglución y en la regulación del oxígeno en el postoperatorio.

## Malformaciones craneofaciales

Son varios los síndromes que es necesario tener en cuenta: síndrome Apert, síndrome de Crouzon,

síndrome de Pfeiffer, síndrome de Pierre Robin. En ellos la nasoorofaringe es más estrecha y pueden presentar anormalidades laríngeas.

## Enfermedades respiratorias concomitantes

Las enfermedades de la vía aérea superior afectan el manejo de las enfermedades broncopulmonares, por lo tanto en el tratamiento del niño asmático debe prestarse atención a la vía aérea superior y evaluarla y tratarla sabiendo que este control redundará en beneficio del tratamiento del asma.

La línea de pensamiento predominante en el período entre 1950 y 1970 era que la amigdalectomía en pacientes alérgicos podía evolucionar hacia la aparición de asma bronquial. En forma más reciente se ha demostrado una incidencia de 7% de nuevos casos de asma bronquial en niños sometidos a esta cirugía, similar a la población general, en la cual la incidencia de inicio de esta enfermedad es del 5-10% anual.

Un niño con enfermedad obstructiva o recurrente de la vía aérea superior debe ser intervenido quirúrgicamente, independientemente de su condición de paciente alérgico o asmático, ya que esto redundará en una mejor calidad de vida.

## Discrasias sanguíneas

Es importante tener en cuenta que cualquier alteración en el coagulograma debe ser valorada y estudiada para descartar trastornos de la coagulación a fin de evitar complicaciones de sangrado. Con respecto al hematocrito y la hemoglobina preoperatorias, con valores de hemoglobina menor a 10% se requiere diagnóstico y tratamiento de la anemia previamente a la cirugía.

## Indicaciones quirúrgicas

El ayuno para comidas sólidas debe ser de 8 hs y para leche de vaca 6 hs, leche materna 4 hs, líquidos claros como agua 2 hs. El ayuno previene la broncoaspiración.

En cuanto a los medicamentos es importante indagar sobre ellos, y en caso de consumo deben ser suspendidos o tomar los siguientes recaudos, según corresponda:

Ácido acetilsalicílico (Aas). 7 días antes.

Fármacos orales con un sorbo de agua: hasta 1 a 2 horas previas a la anestesia.

Corticoides vía oral: 7 días antes.

Beta-2 adrenérgicos (salbutamol): 8 hs antes de la cirugía.

Es muy importante que el niño entre al quirófano confiado y tranquilo. Para ello ayuda la presencia de los padres, llevar algún objeto acompañante y siempre es necesario explicarle que serán operados.

En situaciones en las que el niño no comprenda o ante alteraciones de la conducta (autismo, esquizofrenia) se sugiere administrar midazolam vía oral, 45 minutos antes de la cirugía, con un sorbo de agua.

Los padres deben avisar ante la presencia de alguna de las siguientes patologías previas a la fecha de cirugía para postergar la misma y evitar complicaciones:

- Infección respiratoria aguda con compromiso pulmonar: 4 semanas.
- Infección respiratoria aguda sin compromiso pulmonar: 2 semanas.
- Rinitis o bronquitis crónica: no se posterga la cirugía.
- Enfermedades infectocontagiosas: hasta que el niño esté asintomático y cuando el pediatra le haya dado el alta.
- Mononucleosis y varicela: 4 semanas.

#### **Etapa intraquirúrgica:**

En esta etapa es muy importante el manejo anestésico y una correcta técnica quirúrgica para evitar complicaciones.

En cuanto al manejo anestésico:

#### **1) Inducción:**

< de 10 años: anestésicos inhalatorios con máscara (o2-n2o -sevoflurano).

> de 10 años: anestésicos intravenosos: (Propofol)

**2) Intubación orotraqueal:** es importante el tamaño del tubo endotraqueal, la presencia de manguito insuflado para el adecuado manejo de secreciones y proteger la vía aérea durante la cirugía. Realizar una adecuada extubación que evite el espasmo laringeo.

Nosotros sugerimos una dosis de hidrocortisona intraoperatoria (1 mg/kg a 10 mg/kg/dosis). En determinados casos se indican antieméticos dosis: metoclopramida 0,1 a 0,2 mg/kg/d.

Las posibles complicaciones intraoperatorias pueden clasificarse en traumáticas o hemorrágicas.

#### **Traumáticas:**

-Lesión de estructuras laringeas.

-Lesión de labios y dientes.

-Desgarro de los pilares amigdalinos.

-Traumatismo o sección de la úvula.

-Traumatismo de la amígdala lingual.

-Subluxación atlanto-axial (como ya mencionamos especialmente en niños con síndrome de Down).

-Hematoma en paladar y pilares.

#### **Hemorrágicas:**

Pueden presentarse por mala técnica quirúrgica - ingestión previa de aspirina (Aas) - discrasias sanguíneas.

Para prevenir la hemorragia debe realizarse una correcta hemostasia y descartar la presencia de restos amigdalinos o adenoides.

En nuestro servicio a los pacientes de más de 11 años les realizamos puntos hemostáticos profilácticos (pilar - pilar).

#### **Etapa postquirúrgica**

En esta etapa es muy importante monitorear la saturación de O2 y realizar un correcto manejo del dolor.

Siempre considerar internación durante la primera noche post-operatoria en pacientes menores de 2 años, en pacientes con síndrome de Down, obesos mórbidos, apneas severas, desórdenes neuromusculares y malformaciones craneofaciales.

También es indicación de internación el caso de pacientes que viven muy lejos del centro hospitalario (más de 100 km), previendo una complicación como la hemorrágica.

Hay trabajos que hablan de una complicación como la deshidratación o la intolerancia en el postoperatorio en menores de 3 años como la causa más frecuente. Desde nuestra experiencia en más de 20 años de realizar esta cirugía, nunca tuvimos un caso de deshidratación.

En nuestro servicio no indicamos tratamiento antibiótico postoperatorio para así evitar la intolerancia digestiva, ya que no está comprobado el riesgo aumentado a infecciones. En caso de que el paciente se presente a la cirugía con un cuadro de catarro y se ausculten secreciones se indica amoxicilina en dosis habitual.

Dentro de las indicaciones postquirúrgicas indicamos analgesia reglada en las primeras 48 hs con ibuprofeno a una dosis de 20 mg /kg /día. No encontramos un riesgo aumentado de hemorragia por el uso de este Aine. De persistir dolor importante al control a las 48 hs, agregamos corticoide (VO o IM)

y generalmente esto sucede cuando hay importante inflamación, especialmente a nivel de la úvula.

Con respecto a la dieta:

- A la hora y media de la cirugía se indica agua fría, si presenta tolerancia a la misma se indica dieta blanda y fría durante las primeras 48 hs y luego se comienzan a agregar alimentos que no sean irritantes, que no raspen y nada de cítricos ni fritos hasta cumplir los 10 días.

Durante las dos últimas etapas la complicación más temida es la hemorragia, ya que requiere reexploración y hemostasia del lecho quirúrgico. De presentar hemorragia a nivel adenoideo se revisa y se observa que no quede resto. De presentar desgarro en pared posterior se realiza compresión o se coloca ácido tánico. Hay trabajos que plantean sangrados donde se debió colocar sonda Fowley para una hemorragia a nivel del cavum; no tenemos experiencia ni hubo necesidad de ello.

La hemorragia post-amigdalectomía se clasifica en:

- Primarias (primeras 24 hs), con una incidencia en la bibliografía de 0,2-2,2% relacionada con mala técnica quirúrgica, discrasias sanguíneas o consumo de Aas.
- Secundarias (posterior a las primeras 24 hs) incidencia en la bibliografía de 0,1-3%. Generalmente se presenta entre el 5to. y 10mo. día por caída prematura de la escara.

Con la técnica de Daniels y Sluder se observa hemorragia en las primeras 24 hs. Sobre el total de 960 pacientes sólo hubo que reintervenir antes de las 24 hs a dos pacientes que presentaron sangrado

amigdalino y a los cuales se le realizaron puntos en el vaso sanguíneo; a uno de ellos se lo repuso con 2 unidades de sangre.

#### Otras complicaciones post-adenoidectomía que pueden presentarse:

**Tortícolis o síndrome de Grisel:** descalcificación y laxitud del ligamento atloaxial por inflamación crónica poscirugía. Se observa una luxación espontánea asociada a dolor y tortícolis. Debe realizarse endoscopia para descartar infección del lecho. Prevención: realizar el legrado paralelo a la mucosa, sin movimientos circulares que lastimen la musculatura.

**Insuficiencia velopalatina (0,03-0,06%):** cierre incompleto del paladar con las paredes faríngeas, se observa transitoriamente en el 50%. Autolimitado en 2-4 semanas. Si persiste más allá de 3 meses (1 cada 1.500-3.000) insuficiencia velopalatina. Sospechar paladar hendido submucoso (úvula bifida, un rafe medio atenuado en paladar blando, o v hendida palatina).

**Lesión de la trompa de Eustaquio:** al realizar la adenoidectomía puede lesionarse a nivel de su salida en cavum. Provoca inflamación y el paciente puede referir otalgia.

Debemos tener en cuenta que hay varios factores que influyen para evitar complicaciones:

Los estudios que se solicitan que indican cualquier alteración que se puede tratar, el hecho de trabajar con anestesiólogos con amplia experiencia en pediatría, los enfermeros que se encuentran atentos a cualquier modificación en los parámetros en el pop y las pautas que se indican a los padres en estos tres momentos.

## Bibliografía

- Karin Oomen, Vikash Modi, Michael Stewart. *Evidence - Based Practice Pediatric Tonsillectomy*. *Otolaryngol Clin N Am* 45 (2012)1071-1081.
- Dennis J. Spencer; Jacqueline E. Jones. *Complications of Adenotonsillectomy in Patients Younger Than 3 Years*. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg/ Vol 138 (no. 4), Apr 2012*. 335- 339.
- Reginal Bough, Sanford Archer, Ron Mitchell, et al. *Clinical Practice Guidelines: Tonsillectomy in children*. *Otolaringology Head and Neck Surgery* 2011 144:1S.
- Dhave Setabutr, Eelam A. Adil, Irina Chaikhoudinov, Michele M. Carr. *Impact of the pediatric tonsillectomy and polysomnography clinical practice guidelines*. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 78 (2014) 517-521.
- Michael McCormick, Anthony Schein, Michael Haupert, et al. *Predicting complication after adenotonsillectomy in children 3 years old and younger*. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 75 (2011) 1391-1394.
- D. Tweedie, Y. Bajaj, S.N. Ifeacho, et al. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 76 (2012) 809-815.
- Elizabeth Fiorino, Lee Brooks. *Obesity and Respiratory Diseases in Childhood*. *Clin Chest Med* 30 (2009) 601-608.
- James Cooper, Kenneth Smith, Kim Richtey. *A cost- effectiveness analysis of Coagulation testing prior to Tonsillectomy an Adenoidectomy in children*. *Pediatric Blood Cancer* 2010; 55 (1153-1159).