

Las Técnicas para la Adenoamigdalectomía (A & A)

Estelle S. Yoo y Udayan K. Shah

1. Introducción

La adenoamigdalectomía (A&A) es uno de los procedimientos quirúrgicos realizados con mayor frecuencia en los niños. Se estima que 530.000 niños se someten a la amigdalectomía cada año en los Estados Unidos.¹ Varios instrumentos están disponibles en la actualidad para realizar la adenoamigdalectomía. En un estudio hecho por Walner *et al*, el electrocauterio monopolar se utiliza con mayor frecuencia para la amigdalectomía total. El electrocauterio monopolar solo, o en conjunto con la cureta de adenoides o el microdebridador, fueron los tres instrumentos más utilizados.² En este capítulo, se revisan las técnicas actualmente disponibles para la realización de A&A en niños. En primer lugar, se revisaran las indicaciones para A&A antes de hablar de técnicas específicas y luego se discutirán las aplicaciones específicas de estas técnicas para A&A.

2. Indicaciones para A & A

Las indicaciones para la amigdalectomía han cambiado en los últimos 40 años. A principios de 1970's, cerca de 90% de los procedimientos de amigdalectomía en los Estados Unidos se realizaron en respuesta a las infecciones. Las tendencias actuales de A&A sugieren que la apnea obstructiva del sueño (AOS) es la indicación principal de amigdalectomía en niños más pequeños, de 0-8 años, mientras que la infección es la indicación más común en niños de 9-18 años³. Hoy en día, la mayoría de los procedimientos se realizan para tratar trastornos respiratorios del sueño (TRS), que se definen como un continuo, desde los ronquidos primarios hasta AOS. Esta tendencia refleja no sólo un mejor control de las complicaciones de las faringitis estreptocócica del grupo A con antibióticos, sino también mayores tasas de obesidad infantil, quizás factor relacionado concomitantemente con en el diagnóstico de TRS y una mayor conciencia del impacto de los TRS en el progreso educativo de los niños y el desarrollo cognitivo. En 2011, la Academia Americana de Otorrinolaringología y de Cabeza y Cuello, publicó una Guía de Práctica Clínica: La amigdalectomía en niños (vea Capítulo 4, sección Boca, Cabeza y Cuello en este Manual) que discute el manejo perioperatorio de los pacientes candidatos a amigdalectomía y ofrece recomendaciones para cuando la amigdalectomía se debe de considerar en la infección y obstruction.⁴ Con respecto a la amigdalitis/faringitis, la guía de práctica clínica recomienda documentar una frecuencia de siete o más episodios de amigdalitis en el año anterior, o cinco o más episodios en cada uno de los dos años anteriores, o tres o más episodios en cada uno de los tres años anteriores; episodios caracterizados por dolor de garganta asociados a manifestaciones clínicas tales como temperatura > 38,3°C o adenopatías cervicales (ganglios

linfáticos sensibles de > 2 cm) o exudado amigdalino, o un cultivo positivo por *Streptococcus pyogenes* del grupo A (GAS), también conocido como (GABHS Group A beta hemolytic *Streptococcus*), y antecedentes de tratamiento con antibióticos por faringitis estreptocócica. Para los niños con hipertrofia amigdalina y TRS, la guía recomienda que los médicos encargados aconsejen acerca de las comorbilidades que pueden mejorar después de la amigdalectomía, como el retraso del crecimiento, el bajo rendimiento escolar, la enuresis y los problemas de comportamiento. Las recomendaciones incluyen asesoramiento médico sobre los beneficios de salud de la amigdalectomía en niños con polisomnografía anormal. La amigdalectomía también se puede realizar por sospecha de neoplasia, alergia/intolerancia a múltiples antibióticos, o por enfermedades tales como la PFAPA (fiebre periódica, estomatitis aftosa, faringitis y adenitis). Es importante tener en cuenta que estas recomendaciones se refieren a la población pediátrica, con la amigdalectomía total con o sin adenoidectomía como tratamiento de primera línea, y no se aplican aún a la amigdalectomía intracapsular o parcial.

Algunos sostienen que la técnica varía según la indicación, por ejemplo, los niños con obstrucción puede ser tratados con amigdalectomía intracapsular mientras que las indicaciones infecciosas ameritan una amigdalectomía total. En nuestra experiencia, la infección y la obstrucción pueden ser tratados eficazmente con una técnica intracapsular.⁵ La mayoría de los otorrinolaringólogos (97,4%) utilizan técnicas totales amigdalectomía, sin embargo, utilizan técnicas de amigdalectomía subtotal en algunas ocasiones (27,4%). Por obstrucción, solamente el 2,6% utiliza amigdalectomía subtotal, el 72,6% realiza solamente amigdalectomía total, y el 24,8% utilizan las técnicas totales y subtotales. Para la infección, el 2,6% utiliza técnicas subtotales, el 88,7% sólo técnicas de amigdalectomía total, y el 8,7% técnicas totales y subtotales.³ Se recomienda amigdalectomía total en sospecha de neoplasia y PFAPA. Para neoplasia, las técnicas de disección en frío o electrocauterio monopolar suelen usarse para permitir el análisis de los márgenes quirúrgicos. Las amígdalas se envían para patología definitiva sólo si las diferencias significativas en el tamaño entre las amígdalas son evidentes, si la superficie de la amígdala tiene una apariencia irregular como “carne de pescado”, o si surgen otras preocupaciones de neoplasia. Las muestras frescas congeladas son útiles para hacer el diagnóstico de linfoma si esto es una preocupación. Cuando se utiliza el microdebridador, un dispositivo de succión es necesario para la toma de muestra cuando se sospecha de neoplasia o la microbiología es obligatoria. Coblation® es útil en circunstancias especiales cuando la electrocauterización monopolar puede ser peligrosa como en los pacientes con implante coclear.

3. Tecnología disponible para la amigdalectomía

Las herramientas para la amigdalectomía se clasifican como “frío” (sin necesidad de electricidad) o “caliente” (que requieren electricidad). Las herramientas frías utilizadas tradicionalmente para la amigdalectomía incluyen: tijeras, trampas y amigdalótomos. Los amigdalótomos son dispositivos tipo guillotina, con una cuchilla afilada y una ranura en la que la hoja se desplaza. El movimiento de corte de la hoja trunca el tejido amigdalino. En el pasado, las

amigdalectomías totales y subtotales se realizaban con amigdalótomos. Las asas se han convertido en un dispositivo para uso de una mano con un cable que tiene un lazo en el extremo distal que rodea y deshace el polo inferior de la amígdala después de la disección con instrumentos fríos sobre los pilares amigdalinos y la disección de las amígdalas de la pared faríngea. Además de los instrumentos de acero fríos tradicionales, existen diversos instrumentos electroquirúrgicos para la adenoamigdalectomía.

Figura 1. Monopolar electrocauterio (Bovie). Diseño de lápiz de Valley Lab, de mano con tapón de caucho en la punta de la aguja(asterisco) y la punta de espátula (dos asteriscos) (Valleylab, Boulder, CO).



3.1. Electrocauterio monopolar

El electrocauterio monopolar (*Bovie*), debido a su costo relativamente bajo, su velocidad y facilidad de uso, es uno de los instrumentos más comúnmente utilizados para la amigdalectomía total o tradicional (**Figura 1**). Su desventaja radica en la dispersión térmica en los tejidos circundantes y la temperatura muy alta, de hasta 400 a 600 ° C, con los consiguientes preocupaciones perioperatorias de daño de tejidos que conducen a mayor dolor postoperatorio y complicaciones potenciales mayores, tales como quemaduras en los labios e incendios de las vías respiratorias.⁶

3.2 Coblation™

Coblation™ (ENT ArthroCare, Austin, TX) es la aplicación de un dispositivo tipo varita de radiofrecuencia bipolar que genera un campo de plasma localizada por la activación de los protones en la solución salina irrigada a lo largo del árbol de la varilla (**Figura 2**). El campo de plasma resultante extirpa el tejido y proporciona simultáneamente la coagulación del vaso. Los vasos más grandes pueden abordarse por separado al ajustarlo sólo para cauterización. La limpieza intraoperatoria de las puntas es por abrasión contra una toalla de tela gruesa, mientras que se golpea el pedal de la “ablación”; la succión de solución salina ligeramente jabonosa evitará que se obstruya la varita.⁷ Esta técnica proporciona un plano de disección limpio con hemostasis, con daño térmico mínimo (60-

70°C) en comparación con el cauterio monopolar.⁸ Dado que la configuración de ablación seca fácilmente a través del tejido, es importante garantizar que se aplique la configuración de “coagular” únicamente al cauterizar vasos. Esta tecnología puede ser utilizada para cualquiera de las técnicas tradicionales o intracapsulares. Al igual que con electrocauterio monopolar, se debe tener cuidado para evitar lesiones térmicas de la mucosa y la piel.

Figura 2. Coblator® y Técnica Coblation™ Equipo. Notar el electrodo metálico expuesto que requiere prudencia particularmente durante adenoidectomía. 1A) EVAC® Xtra HP. © 2008, ArthroCare Corporation. Usado con permiso. 1B) Coblator® pedal de pie. © 2008, ArthroCare Corporation. Reproducido con permiso.



3.3 Microdebridador

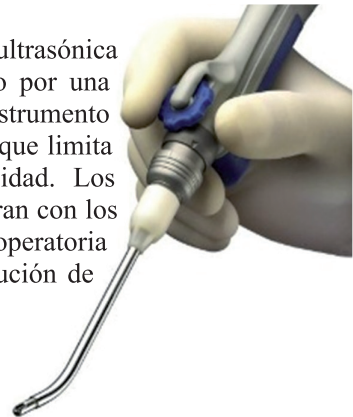
El microdebridador es una herramienta de tamaño variable, oscilante que consta de una hoja dentada dentro de un cilindro hueco, junto con un capuchón de aspiración en el cilindro que succiona el tejido dentro de una abertura parcial en la punta, permitiendo la resección del tejido y la recolección

opcional del tejido a través de una trampa de espécimen (**Figura 3**). La solución salina dentro de la unidad evita la obstrucción. El ajuste de la velocidad típica para adenoamigdalectomía varía entre 800 y 1800 revoluciones por minuto (RPM). La aplicación precisa es fundamental ya que el microdebridador está diseñado hasta para resecar incluso estructuras óseas.

Figura 3. Microdebridador. © Medtronic, Inc. Reproducido con permiso.

3.4 Bisturí armónico

El bisturí armónico utiliza una frecuencia ultrasónica de 55,5 kHz que ofrece una disección de tejido por una vibración de alta velocidad. Se piensa que este instrumento provoca una menor cantidad de daño térmico, lo que limita el grado de dolor postoperatorio y la morbilidad. Los informes de hemorragia intraoperatoria se equiparan con los registros de menores tasas de hemorragia postoperatoria y con una mejor curación, atribuida a la disminución de distribución térmica.⁹



4. Amigdalectomía: Principios Generales y Técnicas Quirúrgicas

La amigdalectomía en los Estados Unidos típicamente se realiza con el paciente bajo anestesia general. Se coloca al paciente en decúbito supino con el cuello extendido y un rollo debajo de los hombros. En niños con trisomía 21 (síndrome de Down) que tienen riesgo de subluxación atlantoaxial por la extensión del cuello, se pueden considerar pruebas preoperatorias adicionales. La ventilación puede realizarse usando un tubo

endotraqueal o mascarilla laríngea. La dentición debe ser inspeccionada en busca de dientes flojos o astillados, y cualquier inquietud debe ser documentada antes y después del procedimiento.

La exposición a la orofaringe se consigue utilizando un dispositivo McIvor (Novo Surgical, Oak Brook, IL) para abrir la boca o Crowe-Davis-style (Specialty Surgical Instrumentation, Antioch, TN). La suspensión se consigue normalmente al colgarlo en una mesa de Mayo sobre el tórax del paciente. La exposición de la nasofaringe se puede lograr después de la inserción de sondas bilaterales, transnasales, sin látex para retraer el paladar suave.

Lidocaína (1%) con epinefrina 1:100 000 se inyecta a través del pilar amigdalino anterior en el espacio periamigdalino. Esto permite una hemostasia agregada, mejor control del dolor e “hidrodissección.” El espacio lleno de líquido periamigdalino es particularmente útil con Coblation™. La inyección facilita aún más la cirugía por medialización el tejido amigdalino, muy útil en amígdalas endofíticas.

4.1 Amigdalectomía tradicional (total)

La amigdalectomía tradicional se puede realizar con cualquier número de instrumentos (por ejemplo, acero frío, monopolar o cauterio bipolar, cuchillo de plasma, o dispositivos Coblation™). Aunque existen diferencias sutiles entre el uso de cada dispositivo, si intra o extracapsular, los principios básicos son la optimización de la exposición y la tensión de los tejidos y luego, encontrar y permanecer en el propio plano de disección. En la amigdalectomía total, la amígdala se sujeta con una pinza Allis. La amígdala se retrae medialmente y una se realiza una incisión curvilínea en la mucosa, ya sea en el margen lateral de la amígdala o en el aspecto superolateral del pilar anterior. La incisión puede hacerse con un cuchillo de hoz en el caso de la amigdalectomía con instrumentos fríos, con cauterio monopolar, o utilizando la función de ablación en el Coblation™. Posteriormente la amígdala se retrae inferomedialmente con la pinza de Allis y se inicia la disección a lo largo de la cápsula amigdalina. La cápsula fibrosa amigdalina se reconoce cuando se encuentra el tejido areolar suelto. Una vez que el polo superior se libera de la fosa amigdalina, a menudo es necesario repositionar la pinza de Allis para proporcionar una tensión quirúrgica constante; sin embargo múltiples intentos en agarrar el tejido amigdalino, a menudo conduce a la fragmentación y a sangrado, comprometiendo así la disección posterior. Una vez que la cápsula fibrosa se identifica, típicamente se continúa una disección de superior a inferior a lo largo de este plano.

Para la técnica fría, una serie de instrumento como el disector Hurd, un cuchillo de Fisher, o un elevador de Freer, pueden ser utilizados para llevar a cabo esta disección. El cuchillo Fisher tiene una forma de palo de hockey con un borde de sierra. Se usa colocando el borde serrado en el plano de la disección y empujando lentamente el instrumento hacia delante para elevar la amígdala de la musculatura subyacente mientras que simultáneamente proporciona una tracción medial continua con la Allis. Las técnicas con electrocauterio monopolar y Coblation™ son similares: el cirujano aplica una tracción medial y rotación de la amígdala que esta sujeta firmemente con la Allis permitiendo la visualización de la extensión lateral de la amígdala, mientras que lentamente realiza la cauterización o cobra-

ción a través el espacio inmediatamente lateral a la cápsula amigdalina. Con el uso de cualquiera de los dispositivos, las zonas de hipervascularidad pueden ser “precoagulados” para proporcionar una mejor hemostasis antes de la disección.

La disección se continua de una manera sistemática inferiormente hacia el polo inferior, que es el sitio mayor vascularidad. La pérdida del plano de disección por violar el tejido de las amígdalas o los músculos constrictores se reconoce de inmediato, ya sea por un cambio en el olor de los tejidos (“carne quemada” si se introduce en la amígdala) o por una pérdida visualizada del brillo de la cápsula amigdalina. El uso de lupas de aumento en la amigdalectomía son de gran ayuda en la identificación de los cambios sutiles entre los planos intra vs extracapsulares. Con frecuencia, el tejido de las amígdalas carece de un límite inferior obvio y en su lugar se funde con las amígdalas linguales. A medida que se aproxima al polo inferior, la decisión para diseccionar a través de algunos de los tejidos linfoides, debe ser tomada. Para prevenir el sangrado excesivo, se debe evitar la disección extensa inferior. Por el contrario, el Coblation™ en modo de “coagular” o el electrocauterio se recomiendan para cortar el polo inferior.

Los pacientes con obstrucción por lo general tienen planos entre la cápsula amigdalina y la musculatura del constrictor, más fácilmente separables mientras que los pacientes con infecciones recurrentes pueden tener planos relativamente hipervasculares y / o fibroso que pueden ser difíciles de identificar con claridad y por que plano disecar.

4.2 Amigdalectomía intracapsular

La amigdalectomía intracapsular (TIC), también referida como amigdalectomía parcial o amigdalotomía, implica la exteriorización de criptas amigdalina mediante la eliminación de la mayor parte del tejido linfóide de las amígdalas, dejando un borde delgado de tejido contra la cápsula amigdalina. La musculatura faríngea no está expuesta. Preservar un borde delgado de tejido de las amígdalas facilita la curación, acelera la recuperación, reduce la deshidratación y el riesgo de reintervención por hemorragia¹⁰. La realización de las TIC hoy en día, son a través del microdebridador y Coblation™.

La TIC con microdebridador se realiza usando hojas rectas y en ángulo, con una oscilación que varía entre 800-1800 RPM.¹¹ En lugar de sujetar la amígdala con una pinza, el tejido amigdalino se expone utilizando un retractor Hurd. La resección gradual del tejido lateral procede desde el centro de la amígdala hacia el polo superior y permite la eliminación de tejido óptimo. El límite quirúrgico de la disección se identifica observando la apariencia fibrosa de fibras pericapsulares, que se aprecian mejor cuando se utilizan lupas quirúrgicas de aumento. La hemostasia se consigue utilizando el electrocauterio monopolar.

La amigdalectomía intracapsular con Coblation™ emplea dos técnicas de amigdalectomía parcial: la técnica “*lop-off*” en amígdalas grandes, exofíticas y la técnica de “reducción” en amígdalas endofíticas.

La técnica *lop-off*, con amígdalas grandes, exofíticas es similar a la adoptada durante la amigdalectomía total. El cuerpo de la amígdala se sujeta con una pinza que se utiliza para medializarla. Una vez que la extensión lateral de la amígdala se aprecia a través de palpación con el instrumento, una incisión de la mucosa tipo

curvilínea, se hace ligeramente medial a la incisión superolateral en el pilar anterior que se realiza habitualmente en la amigdalectomía tradicional. Esto permite que la cápsula amigdalina quede abajo dentro de la fosa. Mediante el empleo de una técnica lenta de cepillado en el modo de ablación, el cirujano puede exponer un plano brillante, blanco de cápsula amigdalina identificado mejor mediante el uso de lupas quirúrgicas. Este tejido debe ser preservado y debe quedar dentro de la fosa conforme el tejido linfático se extirpa. La retracción amigdalina medial firme, protege la cápsula y los pilares. La hemostasia puntual se puede lograr durante la disección cambiando al modo de coagular para cauterizar los vasos encontrados. Una vez que la amígdala se ha resecado, la hemostasia puede ser completada utilizando el modo de coagular.

La técnica de reducción, en amígdalas pequeñas endofíticas, se puede abordar de una manera ligeramente diferente. Con una pinza, el tejido se sujeta y se retrae medialmente. Usualmente puede ser difícil apreciar la extensión lateral de las amígdalas endofíticas. En esta circunstancia, el modo de ablación puede ser usado para afeitar primero la amígdala hacia abajo a lo largo del plano sagital de los pilares mientras que se mantiene la punta de la varita dirigida medialmente en todo momento. Esto se traducirá inevitablemente en fragmentos de tejido linfóide, que se asemejan a pequeños crecimientos de arbustos, que quedan dentro de la fosa amigdalina. Este tejido restante se puede reducir al cambiar al modo de coagulación y dirigir la varita lateralmente. Esta misma técnica puede aplicarse en el caso de amigdalitis crónica o recurrente. En este caso, el tejido amigdalino críptico y friable puede ser difícil de sujetar o retraer con la pinza por lo que puede ser extirpada de manera poco sistemática. La ventaja de las AIC es que la musculatura faríngea no está expuesta y el tejido de las amígdalas que se coagula dentro de la fosa forma un apósito biológico protector.

4.3 Hemostasia

Independientemente de la técnica, se debe obtener una adecuada hemostasia después de la resección del tejido linfóide. Se puede utilizar una esponja amigdalina para aplicar presión en la fosa tonsilar seguido de la aplicación juiciosa del electrocauterio monopolar utilizando (*Bovie*) o el bipolar (*Coblation™*) o suturas crómicas de 3-0 con agujas afiladas. La hemorragia grave que es refractaria al cauterio o a las suturas puede requerir selladores de tejidos (fibrina) o agentes hemostáticos (trombina). La unión de los pilares también se puede realizar en estos casos difíciles con el beneficio adicional de una mayor apertura de la vía respiratoria faríngea más como adyuvante en los casos con indicaciones obstructivas. Los autores recomiendan el disminuir la tensión de los catéteres transnasales y la eliminación de la suspensión con el cierre de la mordaza por un período de tiempo definido (30 segundos en el reloj) para permitir que los vasos que podrían haber sido tensados durante la retracción se hagan evidentes y permitan la hemostasia en la re-exposición. Además, la relajación permite edema del paladar blando, labios, lengua y permite que el edema de la úvula disminuya. Durante la disección con electricidad y durante la cauterización, los instrumentos de metal utilizados con el propósito de retraer o de visualización, deben ser protegidos de la mucosa oral con un dedo de guante para evitar quemaduras térmicas.

5. La Adenoidectomía: Principios Generales y Técnicas Quirúrgicas

El paciente se coloca de la misma manera como se mencionó anteriormente en la amigdalectomía. Una vez más, la exposición a la nasofaringe se consigue utilizando sondas o catéteres sin látex a través de ambas fosas nasales, para retraer el paladar blando cefálicamente para así mejorar tanto la visualización como la protección del paladar de una lesión durante adenoidectomía. A menudo, se deja un pequeño muñón de tejido adenoideo a nivel del paladar blando para prevenir una potencial insuficiencia velofaríngea (VPI).

5.1 Cureta con cauterio monopolar

La adenoidectomía con instrumentos fríos se puede realizar utilizando un adenótomo o una cureta de adenoides. El adenótomo es un instrumento a modo de guillotina con una ranura para recoger el tejido. Se utiliza más a menudo la cureta de adenoides. La cureta de adenoides se coloca de manera similar en la nasofaringe y se guía con el pulgar izquierdo para cortar a través de la plataforma de las adenoides. Se pueden utilizar curetas progresivamente más pequeñas para facilitar la eliminación del tejido al rasurar hacia abajo el tejido restante después de haber resecado el tejido voluminoso adenoideo con la cureta grande. Luego de la extirpación quirúrgica de los adenoides, usualmente la nasofaringe se empaqueta con gasas o esponjas, mientras se realiza la amigdalectomía. Posteriormente, se retiran las esponjas y se utiliza el cauterio monopolar de succión para lograr una hemostasia adicional. El uso de la cureta de adenoides permite una eliminación rápida de las adenoides voluminosas. Se pueden usar fórceps para resecar el tejido adenoideo adicional, especialmente a nivel de las coanas y el cual no se pudo resecar efectivamente con curetas. La técnica fría se recomienda para casos en los que se necesita una evaluación histopatológica o microbiológica del tejido.

5.2 Adenoidectomía con microdebridador

El microdebridador es una herramienta eficiente en la adenoidectomía, independientemente del grado de la hipertrofia. Reseca el tejido y permite la recolección del tejido en una trampa conectada al puerto de succión para cualquier análisis histopatológico o evaluación microbiológica. La remoción de tejido es precisa con el uso de la cuchilla giratoria dentro del cilindro ya que puede dirigirse exactamente a donde se encuentra el tejido a resecar. La hemostasia puede lograrse usando electrocauterio.

5.3 Cauterio monopolar

El cauterio monopolar por sí solo, puede utilizarse únicamente para realizar la ablación del tejido adenoideo al calentar suavemente y succionar el tejido. Un espejo se utiliza para ver los adenoides. El objetivo es eliminar el tejido adenoideo que se encuentra en la región más alta de la nasofaríngea y que es la causa de obstrucción de la faringe, pero más importante aún, de la coana. Al final de la adenoidectomía, el tabique posterior debe ser fácilmente visualizado. Hay que tener cuidado de no cauterizar agresivamente el tejido adenoideo en el borde para evitar la estenosis de coanas secundarias a la formación de una cicatrización excesiva.

5.4 Adenoidectomía con Coblation™

La varita del Coblation™ se coloca a un milímetro del tejido y el tejido adenoideo se roza suavemente hacia abajo moviéndose en sentido de superior a

inferior, presionando el pedal. La hemostasia se logra utilizando la configuración de la coagulación. La configuración o modo de ablación que se utilizó durante la amigdalectomía, 7 ablación y 3 de coagulación a 9 de ablación y 5 para coagular en la adenoidectomía. Posteriormente, en el logro de la hemostasia en la nasofaringe y un segundo vistazo a la fosa amigdalina, de nuevo el ajuste se debe cambiar a 1 de ablación y 5 de coagulación para evitar la lesión inadvertida de la vasculatura adyacente.

5.5 Hemostasia

Lograr una buena hemostasia después de la adenoidectomía menudo requiere paciencia. La visión del cirujano es a través del espejo y la profundidad de donde viene el sangrado puede ser difícil determinar si permanece algún tejido adenoideo residual. El uso juicioso del cauterio monopolar con succión, el cauterio bipolar, el Coblation™ en el ajuste de coagulación, son eficaces.

6. Conclusión

Una variedad de técnicas de A&A y de tecnologías están disponibles hoy en día. La aplicación cuidadosa de una determinada técnica quirúrgica y de la instrumentación en los casos de indicaciones discretas, deben optimizar los resultados quirúrgicos

Referencias bibliográficas

1. Cullen KA, Hall MJ, Golosinskiy A. *Ambulatory Surgery in the United States, 2006*. National Health Statistics reports no. 11, revised. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics;2009.
2. Walner DL, Parker NP, Miller RP. Past and present instrument use in pediatric adenotonsillectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007 Jul;137(1):49-53.
3. Parker NP, Walner DL. Trends in the indications for pediatric tonsillectomy or adenotonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2011 Feb;75(2):282-5. Epub 2010 Dec 18.
4. Baugh RF, Archer SM, Mitchell RB, Rosenfeld RM, Amin R, Burns JJ, Darrow DH, Giordano T, Litman RS, Li KK, Mannix ME, Schwartz RH, Setzen G, Wald ER, Wall E, Sandberg G, Patel MM; American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation. Clinical practice guideline: tonsillectomy in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011 Jan;144(1 Suppl):S1-30.
5. Schmidt R, Herzog A, Cook S, O'Reilly R, Deutsch E, Reilly J. Powered intracapsular tonsillectomy in the management of recurrent tonsillitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007 Aug;137(2):338-40.
6. Maddern BR. Electrosurgery for tonsillectomy. *Laryngoscope*. 2002 Aug;112 (Pt 2 Suppl 100):11-3.
7. Shah UK. Coblation® Technique for Adenotonsillectomy. In: Shah UK (ed) *Tonsillectomy & Adenoidectomy: Techniques and Technologies*. Omnipress, Madison, WI; 2008, pp 45-6.
8. Shah UK, Terk A. New techniques for tonsillectomy and adenoidectomy. *Operative Tech Otolaryngol* 2009 20:160-6.
9. Kamal SA, Basu S, Kapoor L, Kulandaivelu G, Talpalikar S, Papasthatis D. Harmonic scalpel tonsillectomy: a prospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2006 May;263(5):449-54. Epub 2005 Nov 26.
10. Schmidt R, Herzog A, Cook S, O'Reilly R, Deutsch E, Reilly J. Complications of tonsillectomy: a comparison of techniques. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007 Sep;133(9):925-8.
11. Koltai PJ, Solares CA, Koempel JA, Hirose K, Abelson TI, Krakovitz PR, Chan J, Xu M, Mascha EJ. Intracapsular tonsillar reduction (partial tonsillectomy): reviving a historical procedure for obstructive sleep disordered breathing in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003 Nov;129(5):532-8.