

El Tubo de Ventilación: su Uso y Complicaciones

Alberto Chinski, Hernán Chinski y Luis Chinski

Objetivos

El tubo de ventilación (TV) es un elemento que se utiliza desde el siglo pasado, aunque recién desde la década del 50 se instituyó su utilización sistemática. Este estudio se realizó con el fin de demostrar diversos aspectos del uso y las complicaciones que pueden surgir durante su utilización.

Método

Desde enero de 1994 hasta diciembre de 1996 se trataron 74 pacientes portadores de otitis media secretora o con efusión (OME) a los cuales se le colocaron tubos de ventilación (TV) por primera vez.

De estos 74 pacientes, 66 presentaban patología bilateral y 8 unilateral, lo que representa un total de 140 oídos. A todos estos pacientes se les colocó el mismo tipo de TV hecho de siliconas, con forma de paraguas invertido, en el hemitímpano anterosuperior o anteroinferior. Los TV se dejaron colocados en su lugar hasta que fueron extruídos espontáneamente o instrumentalmente. Se evaluaron el sexo, la edad, la evolución según el lugar de colocación y el tiempo de permanencia del TV. Se evaluaron estadísticamente algunas de las complicaciones provocadas por el uso del mismo.

Resultados

De los 140 oídos, a 69 se le colocó el TV en el hemitímpano anterosuperior y 71 en el hemitímpano anteroinferior. En ambos la evolución de la OME fue similar. En 134 casos los TV fueron extruídos espontáneamente, en 6 fueron extraídos instrumentalmente (4 por presentar granuloma y 2 por una larga permanencia mayor a los 2 años). No se encontraron variaciones según el sexo. La edad de mayor incidencia fue entre los 3 y 5 años (58/74 - 78.4%). La caída del TV demoró en un 65% entre los 6 y 18 meses.

Las complicaciones durante la permanencia del TV se presentaron en 43 oídos (30,7%). Se observó drenaje a través del TV en 29 oídos (20,7%). Se constató la formación de granulomas en 5 oídos (3,5%) y la oclusión del TV en 29 oídos (20,7%). Las complicaciones luego de la caída del TV fueron la hialinización de la membrana timpánica en 66/140 (47%) y la perforación de la membrana timpánica se constató en 2 oídos (1,4%). La atrofia timpánica se observó en 7 oídos (5%)

Conclusiones

Durante el trabajo se constató que la evolución de la OME es indistinta si el TV se coloca en el hemitímpano anterosuperior o anteroinferior, pero se observan mayores complicaciones en la primera localización. A mayor tiempo de permanencia del TV es mejor la evolución de la OME, pero se asocia con mayor número de hialinizaciones, perforaciones y granulomas. Dos de cada 10 oídos ha presentado drenaje de su oído medio. La oclusión del TV se ha observado en la misma proporción.

Introducción

La otitis media secretora o con efusión (OME)^{1,2,3,4} es una enfermedad vastamente conocida en la actualidad. Responde a etiologías multifactoriales y es por ello es que se indican múltiples tratamientos medicamentosos. Ante el fracaso de los mismos^{3,4}, se coloca un tubo de ventilación (TV) en la membrana timpánica, capaz de cumplir funciones ventilatorias, equipresoras y eventualmente de drenaje⁶. El TV debe ser colocado cuando la hipoacusia es bilateral, la pérdida auditiva es mayor a los 30 dB. y la evolución de la OME es mayor a los 4 meses. También se debe indicar la colocación de un TV ante la presencia de alteraciones estructurales y posicionales de la membrana timpánica, cuando las mismas se acompañan de una persistencia de la presión negativa en el oído medio. Estas indicaciones^{5,7} no son estrictas ni rigurosas sino que dependen de la evaluación de cada paciente en particular. La otomicroscopía es fundamental para completar el diagnóstico y tomar la decisión quirúrgica⁸.

El TV ha sido utilizado en el último siglo, pero recién a mediados del siglo XX fue ampliamente aceptada⁹. La miringotomía y la colocación de un TV, si bien corrigen rápidamente la audición¹⁰, no son inocuas para el paciente y puede producir distintas complicaciones¹¹.

Material y método

Se estudiaron 74 pacientes que presentaban una otitis media con efusión o secretora, 66 en forma bilateral y 8 en forma unilateral, lo que suma un total de 140 oídos. Solo se incluyeron en esta serie aquellos pacientes que padecían de esta afección por primera vez y que no habían recibido tratamiento quirúrgico en la esfera otorrinolaringológica.

Todos los TV utilizados eran de siliconas con forma de paraguas invertido. Se evaluaron el sexo, la edad, el lugar de colocación del TV y el tiempo de permanencia. Se estableció una evaluación comparativa entre el tiempo de permanencia del TV y la evolución de la patología. Se evaluaron la presencia de complicaciones durante la permanencia del TV y después de la caída del mismo.

Resultados obtenidos

De los 74 pacientes tratados, no se encontraron diferencias en cuanto al sexo: 37 eran niños (50%) y 37 niñas (50%). La edad de los pacientes osciló entre los 2 y los 12 años, destacándose que 58 de los 74 pacientes (78,4%) se encontraba entre los 3 y 5 años de edad. Los TV fueron colocados 71 en el hemitímpano anteroinferior y 69 en el anterosuperior¹². La evolución fue similar en ambos cuadrantes¹³. Se consideró buena evolución cuando no se requirió la colocación de un nuevo TV y mala evolución cuando se debió indicar nuevamente la colocación de un TV. En los oídos con TV colocados en el cuadrante anterosuperior se encontró una relación entre buena y mala evolución de 63/6. En el cuadrante anteroinferior la relación fue de 64:7.

El tiempo de permanencia del TV se distribuyó entre los 3 y los 30 meses, de la siguiente manera: permanencia menor a 6 meses en 11 oídos (8%), entre 6 y 11 meses en 58 oídos (41%), entre 12 y 17 meses en 33 oídos (24%), entre 18 y 23 meses en 29 oídos (21%) y 24 meses o más en 9 oídos (6%)¹. Al establecer la relación entre el tiempo de permanencia del TV y la evolución posterior de la OME, se encontró que a mayor tiempo de permanencia del TV mejor evolución¹⁴. Se consideró buena evolución cuando el paciente no requirió de la colocación de

un nuevo TV de ventilación y mala cuando sí lo requirió, independientemente de las complicaciones que pudieron aparecer durante se estaba. Los resultados obtenidos dicen que los TV de permanencia < 6 meses tuvieron un éxito de 7/11 (64%); entre 6 -11 meses, 49/58 (84%); entre 12-17 meses, 30/33 (91%); entre 18-23 meses, 28/29 (97%); y en ≥ 24 meses, se encontró un 100% de éxito.

Complicaciones del TV

En la mayor parte de los pacientes que utilizan un TV no se observa la aparición de complicaciones¹⁵. Para el estudio de la complicaciones que puede aparecer, se utilizó la siguiente clasificación (Fig.1):

Fig. 1 Complicaciones del TV

Durante la permanencia	Luego de la caída
Drenaje Oclusión Granuloma Acúfeno	Hialinización Atrofia Perforación

Durante la permanencia del TV

La mayor parte de los oídos no presentaron complicaciones durante la permanencia del TV¹⁶. No obstante, se observó un 20,7% de oídos con drenaje, un 3,5 % granuloma y el 1 % de los pacientes refirieron acúfeno.

El *drenaje* del oído medio fue la complicación más frecuentemente hallada. Se presentó en 29 oídos (20,7%)¹¹. Para un mejor estudio de las causas del drenaje, se las dividió según el momento del inicio. En 14 oídos (10%) se lo observó en forma inmediata (antes de las primeras 48 horas) y es atribuible a la propia enfermedad. En 25 oídos (17,8%) se observó drenaje más tardíamente (después de las 48 horas)^{17,18}. De los mismos, 10 (7,1%) pertenecían al grupo de oídos que drenaron en forma inmediata. Llamativamente, ninguno de estos pacientes que drenaron tanto temprano como tardíamente, reconoció una etiología valedera para el drenaje ótico tardío. En conclusión, podemos señalar que de los 14 oídos que presentaron drenaje inmediato, 10 volvieron a drenar en forma mediata, sin causa aparente. De los 15 oídos que drenaron solo tardíamente, en 5 (3,5%) el drenaje se debió a la presencia de un granuloma, en 7 (5%) por inmersión en el agua y en 3 (2,1%) por rinitis previa a la supuración. El tratamiento indicado fue en todos los casos la utilización de gotas óticas con antibióticos y corticoides. Cuando la secreción se prolongó más allá de los 7 días se utilizó Amoxicilina por vía general a 75 mg/kg/día durante 10 días.

La *oclusión* del TV ocurrió en 29 oídos (20,7%) de los cuales 15 (11%) habían drenado previamente. Por lo tanto, de los 25 oídos que drenaron en forma mediata, 15 se complicaron más tardíamente con una oclusión. Por lo tanto se puede considerar que existe una fuerte correlación entre el drenaje y la oclusión posterior del TV^{1,18,19}.

El *granuloma* se observó^{5,7,15} en 5 oídos (3,5%), de los cuales 4 (2,8%) estaban localizados en el hemitímpano anterosuperior. El tratamiento consistió en colocar gotas tópicas de antibióticos y corticoides en el oído afectado y eventualmente

Amoxicilina a razón de 75 mg/ kg/día por vía oral. En dos casos se extrajo parcialmente la granulación en forma instrumental. A pesar de ello la evolución fue similar a aquellos en los cuales no se les extrajo la granulación. De estos 5 oídos, solo uno quedó con el TV colocado (el que estaba en posición anteroinferior).

Luego de la caída del TV

La complicación más frecuente luego de la caída del TV fue la hialinización de la membrana timpánica. Este hecho ocurrió en 66 oídos (47%). De acuerdo a la forma de la misma, se encontraron 37 oídos (26%) con hialinización circunscrita al punto de colocación del TV y 29 oídos (21%) con hialinización en forma de hoz, que conlleva a una pérdida auditiva 5 dB mayor que la anterior. La perforación de la membrana timpánica^{8,13,15,21} se constató en 2 oídos (1,4%). En ambos el TV estaba colocado en posición anterosuperior y fueron extraídos a solicitud de los padres por haber permanecido el TV por más de 24 meses. Se observó atrofia timpánica^{8,15} en 7 oídos (5%). Uno de estos oídos presentó con posterioridad una atelectasia en la región atrófica.

Conclusiones

Este estudio demuestra que la incidencia de la OME o secretora es similar en ambos sexos. Esta afección es más frecuente a la edad de 3 a 5 años. La curación de la OME se obtiene en proporción similar si el TV es colocado en la parte superior o inferior del hemitímpano anterior. Sin embargo, se debe destacar que la ubicación anterosuperior se asocia más frecuentemente a perforaciones y granulomas.

Los granulomas aparecen solo cuando el TV permanece colocado por más de 18 meses.

Dos de cada 10 oídos operados supuran en algún momento de la permanencia del VT y 2 de cada 10 TV colocados se ocluyen.

Según esta serie se ha podido constatar que la mayor permanencia del TV asegura una mejor evolución de la OME. Sin embargo esta prolongada permanencia también se ve asociada a una mayor incidencia de hialinizaciones, perforaciones y granulomas.

Referencias bibliográficas

- 1- Rosenfeld RM, Bluestone CD. Evidence-Based Otitis Media B.C.Decker Inc. 1999; 315-330.
- 2- Stool SE, Berg AO, Berman S, Carney CJ, Cooley JR, Culpepper L, Eavey RD, Feagans LV, Finitzo T, Friedman EM, Goertz JA, Goldstein AJ, Grundfast KM, Long DG, Macconi
- 3- Melton I, Roberts JE, Sherrod JL, Sisk JE, Otitis media with effusion in young children. Clinical Practice Guideline, number 12, Rockville (MD): Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Service; July 1994. AHCPublication No. 94-0622.
- 4- Haugeto Ok, Scroder KE, Mair IWS. Secretory otitis media, oral decongestant, and antihistamine. J Otolaryngol 1981;10:359-62.
- 5- Berman S, Grose K, Nuss R, Huber-Navin C, Roark R, Gabbard SA, Bagnall T. Management of chronic middle ear effusion with prednisone combined with trimethoprim sulfamethoxazole. Pediatr Infect Dis J 1990;533-8.

- 6- Chinski A. Otitis media secretora en el niño. Tesis de Doctorado. Facultad de Medicina Universidad de Buenos Aires, Argentina, 1983.
- 7- Myer CM 3rd, France A. Ventilation tube placement in a managed care population. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997 Feb;123(2):226-228.
- 8- Chinski A. Otitis media secretoria: el diábolo, su utilización y complicaciones. *Rev de ORL*. Abril 1984;8:59-61.
- 9- Riley DN, Herberger S, McBride G, Law K Myringotomy and ventilation tube insertion: a ten-year follow-up. *J Laryngol Otol* 1997 Mar;111(3):257-261.
- 10- Armstrong BW. A new treatment for chronic secretory otitis media. *Arch Otolaryngol* 1954; 59: 653-4.
- 11- Tos M, Stangerup SE. Hearing loss in tympanosclerosis caused by grommets. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;115:931-5.
- 12- Isaacson G, Rosenfeld RM. Care of the child with tympanostomy tubes. *Pediatr Clin North Am* 1996 Dec;43(6):1183-1193.
- 13- April MM, Portella RR, Orobello PW, Naclerio RM. Tympanostomy tube insertion: anterosuperior vs. anteroinferior quadrant. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;106:241-2.
- 14- Hampton SM, Adams DA Perforation rates after ventilation tube insertion: does the positioning of the tube matter?. *Clin Otolaryngol* 1996 Dec;21(6):548-549.
- 15- Van Baarle PWL, Wentges RT. Extrusion of transtympanic ventilating tubes, relative to site of insertion. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1975;37:35-40.
- 16- Maw AR, Bawden R. Tympanic membrane atrophy, scarring, atelectasis and attic retraction in persistent, untreated otitis media with effusion and following ventilation tube insertion. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1994 Nov;30(3):189-204.
- 17- Green KM, de Carpentier JP, Curley JW. An unusual complication of T-tubes. *J Laryngol Otol* 1997 Mar;111(3):282-283.
- 18- Garcia P, Gates GA, Schechtman KB. Does topical antibiotic prophylaxis reduce post-tympanostomy tube otorrhea?. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994 Jan;103(1):54-58.
- 19- Giebink GS, Daly K, Buran DJ, Satz M, Ayre T. Predictors for post-operative otorrhea following tympanostomy tube insertion. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;118:491-4.
- 20- Gaihede M, Lildholdt T, Lunding J. Sequelae of secretory otitis media: changes in middle ear. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1997 May;117(3):382-389.
- 21- Jamal TS. Avoidance of postoperative blockage of ventilation tubes. *Laryngoscope* 1995 Aug;105(8Pt 1):833-834.