

Tubo de ventilación transtimpánico en el tratamiento de la otitis media secretora en el niño

Transtympanic ventilation tube for treating secretory otitis media in children

Livan Muñoz Peña^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7536-7980>

Elsa Cecilia Marín González¹ <https://orcid.org/0000-0001-7351-7949>

Eliset V Jiménez Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0001-5777-5489>

¹Hospital Materno Infantil “Ángel Arturo Aballí Arellanos”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: eliset.jimenez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La otitis media secretora se define por la presencia de un fluido en el oído medio sin síntomas o signos de infección aguda.

Objetivo: Describir la eficacia de los drenajes transtimpánicos en el tratamiento de la otitis media secretora en los niños.

Métodos: Estudio observacional, prospectivo y de corte longitudinal de los pacientes con otitis media secretora atendidos en el Hospital Materno Infantil “Ángel Arturo Aballí Arellanos” en el periodo de marzo 2018 a marzo 2019. Se utilizó para el tratamiento tubos de ventilación transtimpánicos. La muestra quedó integrada por 25 pacientes para un total de 37 oídos afectados. Las variables estudiadas fueron la edad, el sexo, la otoscopia, los factores de riesgos, la audiometría, el contenido de la caja timpánica, la colocación del tubo transtimpánico y la evolución del cuadro clínico.

Resultados: Prevalció en el oído medio el líquido seroso con 70,27 %, el porcentaje fue mayor en la inserción bilateral del tubo transtimpánico (37,84 %). El 27,03 % de los pacientes a quienes no se les cayó el tubo de ventilación lo tuvieron en la membrana timpánica de 4 a 6 meses.

Conclusiones: La adenoiditis crónica y la alergia fueron los principales factores de riesgo, el tratamiento más frecuente fue la colocación bilateral del tubo de ventilación

transtimpánico, las audiometrías a los 3 meses después de la extrusión del tubo de ventilación fueron normales.

Palabras clave: tubo transtimpánico; otitis media secretora; miringotomía.

ABSTRACT

Introduction: Secretory otitis media is defined by the presence of a fluid in the middle ear with no symptoms or signs of acute infection.

Objective: To describe the efficacy of transtympanic drainage in the treatment of secretory otitis media in children.

Methods: Observational, prospective and longitudinal study of patients with secretory otitis media treated at Angel Arturo Aballí Arellanos Maternal and Child Hospital from March 2018 to March 2019. Transtympanic ventilation tubes were used for the treatment. Twenty-five patients formed the sample for a total of 37 affected ears. The variables studied were age, sex, otoscopy, risk factors, audiometry, the contents of the tympanic cage, the placement of the transtympanic tube and the evolution of the clinical picture.

Results: The serous fluid prevailed in the middle ear (70.27%), it was higher in the bilateral insertion of the transtympanic tube (37.84%). 27.03% of patients who did not miss the ventilation tube had it in the tympanic membrane for 4 to 6 months.

Conclusions: Chronic adenoiditis and allergy were the main risk factors, the most frequent treatment was bilateral placement of a transtympanic ventilation tube, audiometry was normal at 3 months after extrusion of the ventilation tube.

Keywords: transtympanic tube; secretory otitis media; myringotomy.

Recibido: 18/04/19

Aceptado: 21/05/19

Introducción

La otitis media secretora es una de las afecciones más frecuentes en la infancia y la primera causa de hipoacusia infantil, aunque su incidencia real se desconoce debido a los pocos síntomas que produce. Es más frecuente en niños que en niñas y su incidencia va disminuyendo al crecer.⁽¹⁾

El mayor número de casos se detecta entre los 2 y los 8 años.⁽²⁾ Hasta un 90 % de los niños padecen una otitis media secretora antes de la edad escolar y sufren 4 episodios anuales como promedio.⁽³⁾ Se presenta habitualmente de 2 formas: espontánea por un funcionamiento anómalo de la trompa de Eustaquio o después de haber padecido una otitis media aguda, como una reacción inflamatoria, especialmente en edades comprendidas entre los 6 meses y los 4 años de edad.⁽²⁾

Si se hacen reconocimientos en los escolares en busca de otitis media secretora, se encuentra fluido en el oído medio en uno de cada ocho niños de 5 a 6 años de edad. Sin embargo, la prevalencia de la otitis media secretora en los niños con síndrome de Down o paladar hendido es mucho mayor, de un 60 % a un 85 %.⁽⁴⁾ La mayoría de los episodios se resuelven espontáneamente a los 3 meses, pero entre el 30 y el 40 % de los niños tendrán episodios repetidos y en el 5 al 10 % de los afectados, la otitis media secretora tendrá una duración mayor de un año.⁽²⁾

Actualmente se cree que la bacteria *Alloiococcus otitidis* está también implicada en la etiopatogenia de la otitis media serosa por su elevada presencia en estos oídos y, por lo tanto, en la evolución del proceso.⁽²⁾

La otitis media secretora es la causa más frecuente de sordera infantil en los países desarrollados. La hipoacusia permanente relacionada con las secuelas posteriores a esta enfermedad tiene una prevalencia de un 2-35 por 10 000.^(5,6)

La inserción de tubos de aireación transtimpánicos es una de las intervenciones más frecuentes en los niños. En los EE.UU. representa el 20 % de las intervenciones quirúrgicas que se realizan en los menores de 15 años. Las indicaciones están relacionadas con la persistencia de líquido en el oído medio (otitis media serosa), frecuentes episodios de otitis media recurrente y otitis media persistente a pesar del tratamiento antibiótico (otitis media refractaria).⁽⁷⁾

En 1801, *Astley Cooper* fue el primer autor que describió la miringotomía como forma de tratar la hipoacusia a consecuencia de una disfunción de la trompa de Eustaquio.⁽⁹⁾ En 1806, *Toynbee* intenta mantener la abertura de la miringotomía realizando un colgajo triangular en la membrana timpánica, pero el tímpano no permanecía “abierto” más de 2 semanas.

En la última década del siglo XIX, *Politzer* describe otros métodos para hacer que la miringotomía no se cierre: despegamiento del anulus, excéresis de la totalidad del tímpano y la utilización de múltiples materiales en la miringotomía para evitar su cierre (catgut, espinas de pescado, cánulas de plata, trozos de goma, pequeños tubos de oro y trozos de

intestino), pero sin éxito. En 1954, *Armstrong*⁽¹⁰⁾ introduce en la miringotomía un pequeño tubo de plástico que mantiene la perforación timpánica abierta durante más tiempo. Fue el primer tubo de aireación transtimpánico y desde entonces se han diseñado los diferentes modelos existentes hoy en día.

Según la Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia Infantil en España,⁽³⁾ en el tratamiento de la otitis media secretora no se aconseja el uso de esteroides sistémicos o intranasales ni de antibióticos, antihistamínicos, descongestivos u otros tratamientos para la alergia, tratamiento antirreflujo, inmunomoduladores o probióticos. Tampoco se recomienda el uso de homeopatía u otras terapias alternativas.

La colocación del tubo de ventilación es el tratamiento más eficaz para la otitis media crónica secretora. Entre los beneficios se destacan la mejora de la calidad de vida de los niños, la reducción de la prevalencia de la otitis media secretora en un 32 % en el primer año y mejora de los niveles de audición, así como la mejora del habla y del lenguaje, fundamentalmente en los niños con factores de riesgo.⁽³⁾

Métodos

Estudio observacional, prospectivo y de corte longitudinal de los pacientes con otitis media secretora atendidos en el Hospital Materno Infantil “Ángel Arturo Aballí Arellanos” en el periodo de marzo 2018 a marzo 2019 para cuyo tratamiento se usaron tubos de ventilación transtimpánicos.

La muestra quedó integrada por 25 pacientes para un total de 37 oídos afectados. Las variables estudiadas fueron la edad, el sexo, la otoscopia, los factores de riesgos, la audiometría, el contenido de la caja timpánica, la colocación del tubo transtimpánico y la evolución del cuadro.

Los criterios de inclusión fueron los niños con otitis media secretora que no respondieron al tratamiento médico, hipoacusia mayor de 30 dbs, timpanograma tipo B (trazado plano).

Se aplicó el método de colocación del tubo de ventilación transtimpánico bajo anestesia general y control con microscopio óptico (Fig.).



Fig. - Colocación del tubo de drenaje transtimpánico.

Resultados

En la tabla 1 se observa que predominaron las edades menores de 10 años y el sexo masculino fue el más frecuente (64 %). El rango de edad más frecuente encontrado fue de 0-5 años con 32 %.

Tabla 1 - Distribución según la edad y el sexo

Rango de edad	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-5 años	3	12	8	32	11	44
6-10 años	4	16	7	28	11	44
11-15 años	2	8	1	4	3	12
≥16	-		-	-	-	-
Total	9	36	16	64	25	100

El análisis de la distribución según los hallazgos positivos encontrados al examen físico del oído se representa en la tabla 2 y refleja que predominó la membrana timpánica deslustrada en la totalidad de los casos.

Tabla 2 - Distribución según los hallazgos encontrados a la otoscopia

Otoscopia	Total	
	Nº	%
Membrana timpánica deslustrada	37	100
Membrana timpánica retraída	22	59,46
Nivel hidroaéreo	11	29,73

Al analizar la tabla 3 que muestra la distribución según el tipo de hipoacusia, solo 16 niños cooperaron para la realización de dicha prueba debido a la edad, entre los que predominó la hipoacusia conductiva ligera con 62,50 %.

Tabla 3 - Distribución según tipo de hipoacusia

Audiometría tonal liminar	Total	
	Nº	%
Hipoacusia conductiva severa	-	-
Hipoacusia conductiva moderada	3	18,75
Hipoacusia conductiva ligera	10	62,50
Normal	3	18,75
Total	16	100

La tabla 4 muestra la distribución de los factores de riesgo para padecer otitis media crónica serosa en la que predominó adenoiditis crónica (92 %) y alergia (72 %).

Tabla 4 - Distribución según los factores de riesgo

Factor de riesgo	Total	
	Nº	%
Adenoiditis crónica	23	92
Alergia	18	72
Malformación congénita o craneofacial	-	-
Inmunodeficiencia	8	32
Reflujo gastroesofágico	1	4

Al analizar la distribución del contenido de la caja timpánica en el momento de realizar la miringotomía para colocar el tubo transtimpánico (tabla 5), se aprecia que predominó el líquido seroso con 70,27 %.

Tabla 5 - Distribución según el contenido de la caja timpánica

Contenido de la caja timpánica	Total	
	Nº	%
Seroso	26	70,27
Mucosa	8	21,62
Gomoso	2	5,41
Aire	1	2,70

En la tabla 6 se representa la distribución según el oído en que se colocó el tubo transtimpánico donde refleja un porcentaje mayor en la inserción bilateral con 37,84 %.

Tabla 6 - Distribución según la colocación del tubo transtimpánico

Colocación del tubo transtimpánico según oído afectado	Total	
	Nº	%
Derecho	6	16,22
Izquierdo	3	8,11
Bilateral	14	37,84

Al estudiar el tiempo de evolución del tubo transtimpánico, la tabla 7 muestra que el 27,03 % de los pacientes a quienes no se les ha caído el tubo de ventilación se encuentra en el periodo comprendido de 4-6 meses.

Tabla 7 - Distribución según el tiempo de evolución del tubo transtimpánico

Tiempo de evolución del tubo transtimpánico	Total			
	Extrusión		No extrusión	
	Nº	%	Nº	%
0-3 meses	3	8,11	6	16,22
4-6 meses	6	16,22	10	27,03
7-9 meses	1	2,70	6	16,22
10-12 meses	1	2,70	2	5,41
13 y más meses	-	-	2	5,41
Total	11	29,73	26	70,27

Discusión

La inserción de tubos de aireación transtimpánicos es una de las intervenciones más frecuentes en niños y el tratamiento más eficaz de la otitis media secretora, sin embargo, en Cuba esta práctica es poco frecuente.

Yolanda y otros⁽²⁾ en un estudio realizado a 78 niños constata que la otitis media crónica secretora es una enfermedad que prevalece significativamente en menores de 5 años, y la incidencia disminuye con la edad del paciente. La colocación del tubo transtimpánico predominó en el sexo masculino (60,3%), datos que son similares a los de este estudio.

La membrana timpánica deslustrada es el signo más frecuente, seguido de la retracción timpánica referido en la literatura, lo cual corresponde con lo encontrado en esta investigación.^(11,12)

La otitis media secretora en el niño provoca la disminución temporal de la audición, de hecho, este padecimiento está relacionado con dificultades del habla y la lectura, respuestas lentas ante estímulos auditivos, vocabulario pobre y problemas de atención. Si se trata de un episodio de otitis media secretora en un niño con audición normal, se observará una pérdida auditiva en el límite como para considerarla de grado leve-moderado (25-40 db).^(12,13)

Se mencionan múltiples factores como posibles causas de la aparición de la otitis media secretora, y está claro que no hay un factor único, sino que deben confluir varios para que aparezca dicho cuadro clínico. Según varios estudios experimentales, la alteración de la ventilación del oído medio o de su drenaje provocarán la aparición de esta enfermedad.^(14,15)

Un trabajo realizado en Barcelona, España, en el 2008, en el cual se estudiaron 78 niños para un total de 156 oídos a quienes se les colocó un tubo transtimpánico, en el 60,1 % el contenido fue mucoso, el 23,8 % no presentaban contenido y el 16,1 %, seroso. Estos datos coinciden con los de esta investigación en la cual se observó el predominio de líquido seroso.⁽²⁾ La afectación bilateral es lo habitual en los niños y será mayor cuanto más pequeños sean.

En el adulto, la bilateralidad sólo ocurre en alrededor del 30 % de los casos.^(16,17)

El tratamiento de la otitis serosa es médico y cuando este fracasa, quirúrgico. Entre los tratamientos médicos se encuentra: antihistamínicos, antiinflamatorios esteroideos y antibióticos, algunos con dudosa efectividad, y la colocación de tubos de ventilación transtimpánicos como tratamiento quirúrgico.^(18,19) Estos últimos tienen la finalidad de mejorar artificialmente la ventilación del oído medio, lo que permite igualar su presión con la atmosférica². Por lo general deben durar de 6 meses a un año, en este estudio la mayoría de los pacientes que no han presentado extrusión del tubo de ventilación transtimpánico se encuentran en este periodo de tiempo.

Después de inspeccionar el conducto auditivo externo y limpiarlo, se coloca el espéculo ótico, se realiza una incisión radial en el tímpano (miringotomía), generalmente en el cuadrante anterosuperior, la cual debe ser lo bastante grande para introducir el tubo de ventilación sin necesidad de forzar, pero al mismo tiempo no debe ser excesivamente grande para evitar la expulsión precoz del tubo. Esta técnica es empleada por varios autores.^(20,21)

A medida que la capa epitelial timpánica va migrando (del cuadrante anterosuperior al posterosuperior), el tubo de aireación transtimpánico va desplazándose hasta que es “expulsado” de la membrana timpánica.⁽²²⁾ Si se coloca en el cuadrante anterosuperior, la extrusión será más tardía, aunque si se prefiere que sea expulsado antes, se puede colocar en los cuadrantes anteroinferior o posteroinferior. No se recomienda colocarlo en el cuadrante posterosuperior por la posibilidad de lesión de la cadena osicular.⁽⁸⁾ La aspiración de secreciones puede ser peligrosa debido a la posibilidad de aparición de hipoacusia neurosensorial como consecuencia de traumatismo sonoro producido durante la aspiración.

Si hay secreciones en el oído medio, se pueden extraer mediante aspiración en caso de que molesten en el momento de colocar el tubo. Los autores de este trabajo colocan el tubo de ventilación confeccionado con catéter de abordaje venoso profundo. Se les realizó adenoidectomía a todos los pacientes que no habían sido operados.

En el mercado existen múltiples tipos de tubos de aireación transtimpánicos. Los estándares (Shepard[®], Donaldson[®] o Armstrong[®]) son fáciles de colocar, pero se expulsan al cabo de 6-12 meses como promedio. Los denominados de larga duración (tubo en “T”) son más difíciles de insertar, pero permanecen colocados entre 1 y 3 años. Los de titanio o de oro teóricamente son más resistentes a la colonización bacteriana.

Los tipos Duravent[®] son fáciles de colocar y su permanencia promedio en el conducto está entre la de los tubos estándares y la de los tubos en “T”. Los autoinsertables son un poco más económicos, porque se puede prescindir de la lanceta. También a mayor duración, mayor probabilidad de perforación residual timpánica tras la expulsión del tubo de aireación transtimpánico.^(23,24)

Se considera que el paciente está curado si después de 3 meses de la extrusión del tubo de ventilación, con perforación timpánica cerrada, el “GAP” audiométrico (diferencia entre la vía ósea y aérea) es menor o igual a 10 dB, la timpanometría de Jerger es tipo A y la otoscopia permite ver un tímpano de características normales.⁽²⁵⁾

Se considera que la evolución es mala si el paciente presenta complicaciones postoperatorias como otorragia, otorrea, persistencia de la perforación timpánica, retracción, granuloma, caída del tubo de ventilación hacia el oído medio con necesidad de recolocación de tubo transtimpánico.

Finalmente, la otitis media crónica secretora es una enfermedad frecuente en edades tempranas de la vida y está acompañada de signos de mala ventilación nasal, entre otros; debe tener un tratamiento multifactorial, pues los síntomas de alergia son frecuentes, pero por suerte la colocación de tubos de drenaje transtimpánicos, que es el tratamiento de elección, no trae complicaciones y la evolución de los pacientes es buena.

Referencias bibliográficas

1. Antolí-Candela J, Cervera J, Fernández M, González P, Melchor M, Olarieta F. Consenso para el diagnóstico y tratamiento de la otitis seromucosa infantil. Monografía AMORL. 2013 (consultado 13 de junio de 2019);2. Disponible en: http://www.amorl.es/images/pdf/otitis_seromucosa.pdf
2. Yolanda E, Anton F. Aguila J, Saiz R, Vivanco J, Cardesín A. Colocación de tubos de ventilación transtimpánicos en niños con otitis seromucosa: análisis de resultados y complicaciones Acta Otorrinolaringol Esp. 2009;60(2): 84-148

3. Nuñez F, Jáudenes C, Sequí J, Vivanco A, Zubicaray J. Diagnóstico y tratamiento de la otitis media secretora infantil: recomendaciones CODEPEH. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2019;70(1):36-46
4. Maris M, Wojciechowski M, van de Heyning P, Boudewyns A. Across-sectional analysis of otitis media with effusion in children with Down syndrome. *Eur J Pediatr.* 2014;173:1319-25.
5. Qureishi A, Lee Y, Belfield K, Birchall J, Daniel M. Update on otitis media: Prevention and treatment. *Infect Drug Resist.* 2014;7:15-24.
6. Monasta L, Ronfani L, Marchetti F, Montico M, Vecchi B, Bavcar A, et al. Burden of disease caused by otitis media: Systematic review and global estimates. *PLoS One.* 2012;7:362-26.
7. Van Dongen T, Van der Heijden G, Venekamp R, Rovers M, Schilder A. A trial of treatment for acute otorrhea in children with tympanostomy tubes. *N. Engl J Med.* 2014;370:723-33.
8. Fernández F. Tubos de ventilación transtimpánicos. Estudio de su permeabilidad a diferentes líquidos y su relación con las infecciones del oído medio y el efecto de la medicación tópica para tratar dicha patología. *Rev Universidad de Sevilla.* 2013;(1):4-7
9. Pringle M. Grommets, swimming and otorrhea: a review. *J Laryngol Otol.* 1993;107(3):190-4.
10. Armstrong B. A new treatment for chronic secretory otitis media. *AMA Arch Otolaryngol.* 1954;59(6):653-4.
11. Rosenfeld R, Isaacson G. Tympanostomy tube care and consequences. En: Rosenfeld R, Bluestone C (ed.). *Evidence-based otitis media.* 2nd Ed. Hamilton, Canada: B.C. Decker; 2003;4(2): 315-38.
12. Isaacson G. Tympanostomy tube otorrhea in children: Causes, prevention, and management. (consultado 13 de junio de 2019). Disponible en: <http://goo.gl/UoznSp>

13. Vaile L, Williamson T, Waddell A, Taylor G. Interventions for ear discharge associated with grommets (ventilation tubes). *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;19:CD001933.
14. Rosenfeld R, Schwartz S, Pynnonen M, Tunkel D, Hussey H, Fichera J, *et al.* Clinical practice guideline: tympanostomy tubes in children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;149:S1-35
15. Browning G, Rovers M, Williamson I, Lous J, Burton M. Drenajes timpánicos (tubos de ventilación) para la pérdida de la audición asociada a la otitis media con derrame en niños. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2010;10:CD001801.
16. Sánchez J, Gavilanes J, Granell J, Martín G, Herrero J. Drenajes transtimpánicos: un nuevo punto de vista. *Acta de Otorrinolaringología.* 2009;37(4):203-8.
17. Rosenfeld R, Schwartz S, Pynnonen M, Tunkel D, Hussey H, Fichera J, *et al.* Clinical practice guideline: Tympanostomy tubes in children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;149:1-35.
18. Rosenfeld R, Shin J, Schwartz S, Coggins R, Gagnon L, Hac J, *et al.* Clinical practice guideline: Otitis media with effusion. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016;154(1):1-41.
19. Bhutta M. Epidemiology and pathogenesis of otitis media: Construction of a phenotype landscape. *Audiol Neurootol.* 2014;19:210-23.
20. Roditi R, Rosenfeld R, Shin J. Otitis Media with Effusion: Our National Practice. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;157:171-2.
21. Ruben R. Otitis media: the application of personalized medicine. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;145:707-12.
22. Khavarghalani B, Farahani F, Emadi M, Dastgerdi Z. Auditory processing abilities in children with chronic otitis media with effusion. *Acta Oto-Laryngologica (Bélgica).* 2016;136:456-9.
23. Austeng M, Akre H, Øverland B, Abdelnoor M, Falkenberg E, Kværner K. Otitis media with effusion in children with in Down syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2013;77:1329-32.

24. Núñez F, Jáudenes C, Sequí J, Vivanco A, Zubicaray J. Detección precoz de la hipoacusia diferida, diagnóstico audiológico y adaptación audioprotésica y atención temprana. Acta Otorrinolaringol Esp. 2016;67:45-53.

25. Boudewyns A, Declau F, Van J, Kerschaver E, Dirckx S, Brandt A, et al. Otitis media with effusion: An under estimated cause of hearing loss in infants. Otol. Neurotol. 2011;32(2):799-804.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.