

Miringoplastia, resultados comparativos con el uso de tejido adiposo y pericondrio del cartílago tragal

Myringoplasty comparative results with the use of adipose tissue and perichondrium of the tragal cartilage

Jorge Santana Álvarez^{1*} <http://orcid.org/0000-0001-5448-5136>

Kennys Rodríguez Otaño¹ <https://orcid.org/0000-0002-8648-7221>

¹Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente “Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja”. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia: jorsan.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La miringoplastia es un procedimiento quirúrgico orientado a la reparación de una perforación en la membrana timpánica con cadena osicular intacta y móvil. Desde la implementación de esta técnica han sido introducidos diferentes injertos: grasa del lóbulo de la oreja y pericondrio tragal.

Objetivo: Comparar los resultados de la miringoplastia con tejido graso y pericondrio tragal.

Métodos: Estudio descriptivo correlacional, observacional y de corte longitudinal, realizado en el Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente “Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja”, durante tres años, entre abril de 2014 y abril de 2017. Se utilizaron como injertos pericondrio y grasa, en 31 pacientes con perforación de la membrana timpánica por diferentes causas. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, antecedentes patológicos personales, causa de la perforación, tamaño, localización, tiempo de supuración y complicaciones posoperatorias.

Resultados: La mayoría de los pacientes operados se ubicaban en el grupo etareo de 30 a 39 años (45,2 %), tenían antecedentes de enfermedades que comprometen la ventilación del oído medio como las infecciones a repetición por períodos de más de 10 años (51,6 %). Los pacientes supuraron antes del proceder, por un período igual o mayor a un año (83,9 %).

Conclusiones: La miringoplastia, con la utilización de injertos de tipo adiposo o del pericondrio del trago de forma similar, constituye una técnica adecuada para restituir la integridad anatómica de la membrana timpánica y obtener beneficios anatómicos y funcionales.

Palabras clave: otitis media crónica; miringoplastia; pericondrio.

ABSTRACT

Introduction: Myringoplasty is a surgical procedure aimed at repairing a perforation in the tympanic membrane with an intact and mobile ossicular chain. Since the implementation of this technique, different grafts have been introduced such as fat from the ear lobe and tragal perichondrium.

Objective: To compare the results of myringoplasty with fatty tissue and tragal perichondrium.

Methods: Descriptive, correlational, observational, longitudinal-sectional study was conducted at Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja Teaching-Surgical Clinical Military Hospital for three years, between April 2014 and April 2017. Perichondrium and fat were used as grafts in 31 patients with perforation of the tympanic membrane due to different reasons. The variables studied were age, sex, individual pathological history, cause of the perforation, size, location, suppuration time and postoperative complications.

Results: Most of the operated patients were in the 30 to 39 age group (45.2%), their disease history compromised ventilation of the middle ear, such as repeated infections for periods of more than 10 years (51.6%). These patients suppurred before proceeding, for a period equal to or greater than one year (83.9%).

Conclusions: Myringoplasty, with the use of adipose-type grafts or perichondrium of the tragus in a similar way, constitutes an adequate technique to restore the anatomical integrity of the tympanic membrane and to obtain anatomical and functional benefits.

Keywords: chronic otitis media; myringoplasty; perichondrium.

Recibido: 14/07/2019

Aceptado:12/10/2019

Introducción

La otitis media crónica (OMC) es un proceso inflamatorio que afecta al complejo mucoperióstico de las estructuras del oído medio (cavidad timpánica, bloque mastoideo y trompa de Eustaquio), de comienzo insidioso, curso lento con tendencia a la persistencia y a dejar secuelas definitivas.^(1,2,3)

Según *Escolán*⁽¹⁾ se clasifica en: otitis media crónica no supurada (OMCNS) si el tímpano se encuentra íntegro, y otitis media crónica supurada (OMCS), cuando existe una perforación permanente de la membrana timpánica.

La OMCS se caracteriza por otorrea crónica a través de una perforación timpánica, de al menos seis semanas de duración, que se alterna con fases inactivas. Se diferencia de la otitis media aguda supurada en que la otorrea no se acompaña de dolor ni fiebre. Aunque su manifestación es en la edad adulta, en la mayoría de los casos su inicio puede estar en las edades precoces de la vida.^(2,3)

Para *Beltrán*⁽⁴⁾ la perforación de la membrana timpánica puede ser la consecuencia de una infección, de un traumatismo o incluso ser parte de un procedimiento médico. Las perforaciones pueden ser temporales o permanentes, y sus efectos van a variar de acuerdo al tamaño, la localización y las condiciones anormales asociadas.

Cuando una perforación aguda esté asociada a una otitis media se debe iniciar tratamiento con antimicrobianos con eficacia demostrada contra: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*, si esta no cierra de forma espontánea, está indicado como procedimiento quirúrgico la miringoplastia o timpanoplastia tipo I.^(5,6,7)

El tratamiento de las perforaciones crónicas es quirúrgico, excepto casos particulares y siempre debe efectuarse en ausencia de infección del oído medio. En presencia de otitis media aguda concomitante debe iniciarse tratamiento con antimicrobianos y esperar la resolución de la infección antes de realizar cualquier intervención quirúrgica al enfermo.^(2,3,4)

La aplicación de un injerto en la membrana timpánica es complejo por diferentes razones: el tímpano cubre una cavidad que contiene aire y el injerto debe conservar su posición y nutrirse de los bordes, ya que no está sostenido ni recibe nutrientes de una superficie plana. Fisiológicamente es un desafío entre los vasos sanguíneos que crecen en los bordes de la antigua perforación, y la degeneración y degradación del injerto central, carente del sostén y mal nutrido. Si el injerto es vascularizado antes de reblandecerse y sufrir degeneración, el injerto resulta útil; si se degrada, aparece la necrosis y recurre la perforación.^(1,8)

Los trabajos en Alemania de *Moritz* en 1950 y *Wullstein* y *Zöllner* en 1953 publicaron la clasificación de las timpanoplastias aún vigente:^(1,9)

- Tipo I: corresponde a la miringoplastia, se encuentra la cadena osicular intacta, móvil y se coloca el injerto sobre el mango del martillo.
- Tipo II: martillo y estribo presentes y móviles, se realiza interposición de restos de yunque, cartílago o prótesis parciales entre el martillo y cabezuela del estribo.
- Tipo III: estribo presente y móvil, se realiza columelización entre el neotímpano y cabezuela del estribo.
- Tipo IV: ausencia de la cadena osicular con platina móvil, se realiza columelización entre el neotímpano y la platina.
- Tipo V: ausencia de la cadena osicular y platina fija, se realiza estapedectomía y columelización.^(1,9)

A finales de la década de los 50 y principios de los 60, se comenzó a usar en Europa los homoinjertos o aloinjertos de membrana timpánica y huesecillos, duramadre en 1961, pericardio en 1963, vena tras eliminación de la adventicia en 1963 y 1967, periostios de temporal o de tibia, pericondrio tragal, córnea, cartílago septal y costocondral, serosa placentaria, peritoneo en 1975 y piel (aloinjerto de dermis humana acelular) por Vos y Haynes.^(1,9,10)

Se han empleado biomateriales, desde los polímeros biodegradables sintéticos hasta las sustancias microporosas no degradables con resultados no satisfactorios para el cierre de la membrana timpánica. En la actualidad estudios preliminares con colágeno IV humano de

origen placentario, parecen abrir una vía en la utilización de estos biomateriales en el injerto del tímpano.⁽¹¹⁾

Estos tipos de injertos muestran como ventajas una adecuada disponibilidad, pero presentan los mismos problemas médico-legales e inmunológicos que los homoinjertos.

En la actualidad a pesar de los estudios realizados, se utilizan con mayor frecuencia los injertos autólogos del tipo de fascia y pericondrio con o sin cartílago de trago. La fascia es una lámina fibrosa muy resistente brillante nacarada que consta de tejido conjuntivo colágeno con dirección múltiple de fibras. Los injertos condro-pericondrales, con cartílago solo o asociado a pericondrio ofrecen rigidez y la resistencia a la necrosis.⁽¹²⁾

Una variedad de la técnica de uso del cartílago para cerrar una perforación es la miringoplastia de suspensión, que consiste en atravesar la fascia en la parte anterior del injerto con unas suturas de seda que se pasan por la parte anterior del conducto auditivo y de esta forma se evita, según los autores, la retracción de la fascia y su adherencia al promontorio.^(1,13)

Todos los estudios, realizados durante los últimos cien años, han estado encaminados a lograr el éxito en la reparación de la membrana timpánica. El éxito en la timpanoplastia según *Shehhy*, citado por *Escolán* y otros,⁽¹⁾ depende del logro de tres metas: la erradicación de las condiciones patológicas si es que están presentes, una membrana timpánica intacta con una caja timpánica bien aireada y con mucosa sana, y una conexión segura entre la membrana timpánica móvil y el oído interno.

Las perforaciones crónicas ocurren cuando el proceso de cicatrización no logra reparar la membrana timpánica después de tres meses, estas no necesariamente están asociadas a procesos infecciosos crónicos del oído medio, aunque si puede suceder un proceso infeccioso agudo agregado a una perforación crónica.

Existen diferentes técnicas quirúrgicas para la reconstrucción de la membrana timpánica en dependencia del tamaño de la perforación, la localización y la habilidad del cirujano que va a realizar el proceder. Algunas de las más conocidas y utilizadas son: técnica transperforación, técnica por encima u *overly*, técnica por debajo o *underly*.^(7,14,15)

- Técnica transperforación: Se trata de un procedimiento que en la gran mayoría de los casos se hace por vía transcanal. Se utiliza para perforaciones pequeñas y centrales, hasta de un 20 %, en las que se puedan observar los bordes en su totalidad. Consiste en reavivar los bordes de la perforación, taponar el oído medio con esponja absorbible y colocar el injerto a través de la perforación, terminado con un empaquetamiento del conducto auditivo externo.
- Técnica por encima, lateral u *overly*: El injerto descansa por encima del remanente timpánico anterior y posterior y por debajo del mango del martillo. En esta técnica, independientemente de la vía de acceso que se utilice, se realiza una incisión en la piel del conducto en función de la posición que ocupe la perforación en la membrana timpánica, y se crea un colgajo timpanomeatal. Una vez que el despegamiento alcanza el anulus, el cirujano se introduce entre la capa epitelial y la capa fibrosa, y las va despegando hasta alcanzar la perforación y la sobrepasa un mínimo de dos a cuatro milímetros. A continuación se introduce el injerto entre las dos capas hasta ocluir la perforación en su totalidad y se rebate el colgajo tímpanomeatal a su posición inicial, se cubre el conjunto con pequeñas cuadrículas de gelita o espongostán y se coloca un drenaje endomeatal.^(7,9)
- La técnica medial, subfibrosa o *underly*: Recibe su nombre porque el injerto se coloca por debajo de la capa fibrosa del tímpano. Es una técnica más sencilla que la lateral, pero presenta riesgo de fracaso por caída del injerto a caja por falta de apoyo. Las incisiones y el despegamiento de la piel del conducto son similar a lo explicado en la técnica overlay. La diferencia principal radica al alcanzar el rodete de Gerlach. En este punto se debe desinsertar el anillo fibroso y despegar en bloque el colgajo timpanomeatal y el tímpano, se introduce con la espátula en la caja, se rebate todo el colgajo hacia delante y se incluye la perforación. Se coloca el injerto bajo los restos timpánicos sobrepasando la perforación y se apoya, si ha sido posible despegarlo, sobre el mango del martillo. Una vez se ha comprobado que el injerto cubre por completo la perforación, se llena la caja con gelita o espongostán para que den apoyo al injerto e impida que este se hunda. Se recoloca el colgajo en su posición original y queda este sobre el injerto, se fija con espongostán y se coloca el drenaje endomeatal.^(7,9)

Existen varios tipos de abordajes quirúrgicos: abordaje transcanal, endoaural, retroauricular. La canaloplastia es un procedimiento adicional que se realiza como parte de una timpanoplastia, busca mejorar la exposición de la perforación en toda su extensión. Habitualmente se realiza en un 70 % de las cirugías practicadas e incluye un fresado de la pared anterior e inferior del conducto auditivo externo que son los sitios que con más frecuencia dificultan la visualización de la perforación en toda su extensión.

El reavivamiento de los bordes, se utiliza en pequeñas perforaciones de uno a dos milímetros de diámetro. A veces es suficiente eliminar con un pequeño ganchito el anillo fibroso del borde libre de la perforación y queda un nuevo borde sangrante del cual partirá la reepitelización.⁽⁹⁾

Gran parte del éxito anatómico y funcional de una miringoplastia depende de una adecuada selección de la vía de abordaje y de la técnica específica, así como del tipo de injerto utilizado. Entre los injertos que se utilizan se encuentran la piel del conducto auditivo externo de la cual se obtiene un colgajo con buena vascularización, aunque como inconveniente genera un neotímpano muy grueso, produce acúmulo de restos epidérmicos y la retracción del colgajo dificulta la colocación en su lugar definitivo.⁽¹⁶⁾

La vena es de fácil obtención y de grosor uniforme con una adventicia rugosa que facilita la proliferación epitelial y una íntima lisa que evita adherencias con el oído medio. No se puede usar en grandes perforaciones (por encima de 40 % de superficie timpánica).^(1,9,10)

En la actualidad la fascia de músculo temporal es el injerto preferido por la gran mayoría de los cirujanos otológicos dada su buena manejabilidad y su fácil obtención tanto por acceso retroauricular como preauricular. Una vez extraída y limpia de restos de grasa y músculo se deposita en una solución salina y posteriormente se coloca estirada sobre una superficie metálica y se seca con una fuente de calor. Se obtiene así una membrana delgada de aspecto apergaminado, fácilmente maleable. La fascia proporciona un soporte fibroso el tiempo suficiente para permitir la reepitelización que cubrirá la perforación.^(1,17)

El pericondrio obtenido de la región tragal o de la concha, aporta un injerto válido para las perforaciones pequeñas y medianas, con muy buenos resultados.^(1,9,14)

El cartílago utilizado en forma de empalizada es un injerto muy consistente que evita hundimientos del neotímpano y disminuye así el riesgo de atelectasias y de adherencias a la caja.^(15,16,17,18)

La grasa es ideal para perforaciones pequeñas. Fácil de obtener en el campo quirúrgico. Las células adiposas desaparecen pronto, pero la trama conjuntiva se mantiene lo suficiente para permitir la reepitelización.

Debido a que en el Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente “Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja” se realizan con frecuencia miringoplastias, se decidió comparar los resultados de la miringoplastia con tejido graso y pericondrio tragal.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en el Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente “Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja”, durante tres años, entre abril de 2014 y abril de 2017. Se utilizaron como injertos pericondrio del trago y grasa del lóbulo de la oreja en 31 pacientes con perforación de la membrana timpánica.

Criterios de inclusión: Pacientes con perforación timpánica, con cadena osicular intacta y móvil y caja timpánica libre de infección, es decir, seca durante un período no menor de 2 meses.

Criterios de exclusión: Pacientes a los que se le realizó miringoplastia como complemento de una timpanoplastia, en los que se utilizó otro tipo de injerto o que no desearon formar parte del estudio.

Las variables independientes estudiadas fueron: edad, sexo, antecedentes patológicos personales, causa de la perforación, tiempo de supuración, tiempo que estuvo el paciente sin supuración antes de la operación, localización de la perforación, tamaño de la misma, tipo de injerto utilizado, complicaciones y resultados. Estos últimos se clasificaron en:

- Buenos: Pacientes con cierre total de la perforación y con una ganancia en la audición de 21 a 40 decibeles.
- Regulares: Pacientes con cierre total o parcial de la perforación y con una ganancia en la audición de 1 a 20 decibeles.
- Malos: Pacientes con cierre parcial o sin cierre de la perforación que no tuvieron ganancia auditiva o presentaron pérdida en la audición.

Esta información se obtuvo a partir de la realización de una audiometría liminar antes y después del proceder quirúrgico.

Resultados

De las 31 miringoplastias realizadas, en 16 se utilizó pericondrio del cartílago tragal como tejido para injerto y en 15, tejido graso del lóbulo de la oreja; se mantuvieron bajo seguimiento durante los 6 meses posteriores al tratamiento quirúrgico.

En el grupo de pacientes que se utilizó la grasa como injerto, se obtuvieron buenos resultados en 29 % de los casos, principalmente en el grupo etareo entre 30 y 39 años (16,1 %). En los pacientes en los cuales se utilizó pericondrio también predominaron los buenos resultados en 38,7 % de los casos; existió coincidencia con la serie anterior en el grupo etareo y en la cantidad de pacientes (Tabla 1).

Tabla 1 - Distribución de pacientes según la edad

Grupos de edades (años)		17-29		30-39		40-49		Total	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Grasa	B	3	9,7	5	16,1	1	3,2	9	29,0
	R	2	6,5	3	9,7	1	3,2	6	19,4
	M	0	0	0	0	0	0	0	0
Pericondrio tragal	B	4	12,9	5	16,1	3	9,7	12	38,7
	R	2	6,5	1	3,2	0	0	3	9,7
	M	1	3,2	0	0	0	0	1	3,2
Total		12	38,7	14	45,2	5	16,1	31	100

En los pacientes operados predominó el sexo femenino con 19 pacientes (61,3 %).

En la tabla 2 se muestra que de los antecedentes patológicos personales, la rinitis alérgica fue más frecuente con 19 pacientes (61,3 %) del total de los casos estudiados, de ellos en 9 (29,1 %) se utilizó grasa con buenos resultados. En los casos en los que se empleó pericondrio también predominó la rinitis alérgica (32,2 %), con buenos resultados en el 22,6 %.

Tabla 2 - Pacientes según los antecedentes patológicos personales

Antecedentes patológicos personales		Rinitis alérgica		Adenoiditis crónica		Amigdalitis crónica		Total	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Grasa	B	6	19,4	2	6,5	1	3,2	9	29,0
	R	3	9,7	2	6,5	1	3,2	6	19,4
	M	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		9	29,1	4	13,0	2	6,4	15	48,4
Pericondrio tragal	B	7	22,6	3	9,7	2	6,5	12	38,7
	R	2	6,5	1	3,2	0	0	3	9,7
	M	1	3,2	0	0	0	0	1	3,2
Subtotal		10	32,2	4	13,0	2	6,5	16	51,6
Total		19	61,3	8	25,8	4	12,9	31	100

En la tabla 3 se observa que prevalecieron las enfermedades infecciosas del oído medio como causa de la perforación en el 83,9 % del total de casos, de los cuales en el 41,9 % se utilizó grasa con buenos resultados. Se empleó pericondrio en el 41,9 % de los pacientes, en los cuales en el 32,3 % se tuvieron buenos resultados.

Tabla 3 - Pacientes según las causas de la perforación

Causa de la perforación		Infecciosa		Traumática		Iatrogénica		Total	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Grasa	B	8	25,8	1	3,2	0	0	9	29,0
	R	5	16,1	1	3,2	0	0	6	19,4
	M	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		13	41,9	2	6,4	0	0	15	48,4
Pericondrio tragal	B	10	32,3	1	3,2	1	3,2	12	38,7
	R	2	6,5	1	3,2	0	0	3	9,7
	M	1	3,2	0	0	0	0	1	3,2
Subtotal		13	41,9	2	6,4	1	3,2	16	51,6
Total		26	83,9	4	12,9	1	3,2	31	100

Más de la mitad de los pacientes presentaban supuración ótica de más de 10 años de evolución, 18 pacientes (58,1 %). Se usó grasa en el 29,1 % de los pacientes y se obtuvo buenos resultados en 5 sujetos (16,1 %); el pericondrio se empleó también en el 29,1 % de los casos, con buenos resultados en el 22,6 %.

Predominaron las perforaciones de localización central con 19 casos (61,3 %), de los cuales se logró mejores resultados en los que se utilizó pericondrio (29 %); en los que se utilizó grasa solo se obtuvo buenos resultados en 3 de los casos (9,7 %).

En la tabla 4 se observa que todas las perforaciones en las que se usó tejido graso como injerto fueron de hasta 4 mm de tamaño, con buenos resultados en el 29,0 % de los casos. Los pacientes en los que se usó pericondrio como injerto, presentaron perforaciones de más de 4 mm de diámetro que representaron un 51,6 % del total de los pacientes estudiados, con buenos resultados en el 38,7 %.

Tabla 4 - Pacientes según el tamaño de la perforación

Tamaño de la perforación		1-2mm		3-4mm		Más de 4 mm		Total	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Grasa	B	6	19,4	3	9,7	0	0	9	29,0
	R	2	6,5	4	12,9	0	0	6	19,4
	M	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		8	25,8	7	22,6	0	0	15	48,4
Pericondrio tragal	B	0	0	0	0	12	38,7	12	38,7
	R	0	0	0	0	3	9,7	3	9,7
	M	0	0	0	0	1	3,2	1	3,2
Subtotal		0	0	0	0	16	51,6	16	51,6
Total		8	25,8	7	22,6	16	51,6	31	100

Las complicaciones posoperatorias aparecieron solo en el 9,7 % de casos, de los cuales uno presentó una infección del área quirúrgica sin pérdida del injerto ni reperfuración, uno presentó una reperfuración de menor tamaño que la perforación inicial y uno presentó una pérdida total del injerto, lo que representa un 3,2 % del total de casos estudiados, respectivamente. Sin embargo, desde el punto de vista de los resultados, en los casos en los que se usó grasa estos fueron mejores, pues no hubo pérdida del injerto ni de la ganancia auditiva (Tabla 5).

Tabla 5 - Pacientes según las complicaciones posoperatorias

Complicaciones		Pérdida del injerto		Infección del área quirúrgica		Reperforación		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Grasa	B	0	0	0	0	0	0	0	0
	R	0	0	1	3,2	1	3,2	1	3,2
	M	0	0	0	0	0	0	1	3,2
Subtotal		0	0	1	3,2	1	3,2	2	6,4
Pericondrio	B	0	0	0	0	0	0	0	0
	R	0	0	0	0	0	0	0	0
	M	1	3,2	0	0	0	0	1	3,2
Subtotal		1	3,2	0	0	0	0	1	3,2
Total		1	3,2	1	3,2	1	3,2	3	9,7

Discusión

Resultados similares a los de esta investigación fueron obtenidos por *Iacovou* y otros,⁽¹⁹⁾ quienes en el 2016 realizaron un estudio retrospectivo con 136 pacientes, la edad promedio osciló entre los 25 y 33 años y hubo un predominio del sexo femenino; *Simsek* y otros⁽¹⁵⁾ encontraron en un estudio realizado en 2016 con 350 pacientes operados entre agosto del 2006 y julio del 2013, un rango de edad más amplio entre 15 y 46 años y un predominio del sexo masculino.

Tanto *Ahmed*,⁽²⁰⁾ en su estudio de 61 pacientes, como *Parida*,⁽¹¹⁾ con 65 pacientes, tuvieron resultados similares a los de los autores de este trabajo en cuanto al sexo predominante, fueron las féminas las que tuvieron el mayor número de casos. Aunque en este estudio no existieron pacientes que sobrepasaran los 50 años de edad y no se incluyeron pacientes en edad pediátrica, existen múltiples estudios con estos grupos etareos como el de *Acar*⁽²¹⁾ realizado en 2017, en el que un tercio de los casos eran menores de 15 años.

Escolán y otros⁽¹⁾ atribuyen un importante papel a las enfermedades que provocan una ventilación deficiente del oído medio y por lo tanto que la mucosa de este se enferme, y refieren una escasa incidencia de procesos traumáticos. También *Beltrán*⁽⁴⁾ defiende como

principal causa de perforación timpánica la infecciosa y pone en un segundo plano las traumáticas, que no dejan de ser una causa importante, sobre todo por la introducción de bastoncillos y por la imprudente manipulación de los oídos por personas no entrenadas, al intentar realizar la extracción de cerumen.

El tiempo de supuración es importante en un estudio realizado por *Bluestone*⁽⁸⁾ en el 2001, el 75 % de sus pacientes habían comenzado el cuadro de otorrea en la infancia, secundando esto a la otitis media crónica supurada como causa principal de perforación timpánica en los pacientes. Una vez instalada la infección, esta es perpetuada por factores como la disfunción de la trompa de Eustaquio o alteraciones de la mucosa de la rinofaringe.

El tiempo sin supuración de oído que predominó fue de más de un año. Existen diferencias con relación a la bibliografía revisada^(6,9) en cuanto al tiempo de oído seco, puesto que existen autores que prefieren esperar al menos 3 meses con el oído seco antes de efectuar el tratamiento quirúrgico. Por tanto, en lo que si todos los autores concuerdan,^(1,12) es que la caja debe estar seca y con una mucosa en buen estado, que no se encuentre edematosa, turgente o con presencia de granulaciones ni secreciones, para poder tener un buen resultado en la técnica, así como una trompa permeable que mantenga aireada la caja timpánica para evitar la pérdida del injerto.

La localización de la perforación fue central en la mayoría de los casos, similar a los resultados obtenidos por *Simsek*⁽¹⁵⁾ en su estudio publicado en el 2016 de 350 pacientes, en los que todos presentaban perforación central. Iguales resultados que los de los autores tuvieron *Noh*⁽⁹⁾ y *Gómez*,⁽¹⁸⁾ este último, en un estudio de 42 pacientes, encontró perforación central en la mayoría de los casos.

Rodríguez⁽⁵⁾ en su estudio defiende el uso de grasa para perforaciones del 25 % de la superficie de la membrana y en las de mayor tamaño se utiliza pericondrio, ambas con muy buenos resultados; estos datos coinciden con los obtenidos por *Ahmed*²⁰ en el 2013. En este sentido, haber obtenido en el presente trabajo que las perforaciones en las que se usó tejido graso como injerto fueron de hasta 4 mm de tamaño, demuestra que mientras menor es la perforación mejor resultados tiene el uso de grasa.

Las complicaciones solo aparecieron en 3 pacientes, resultados similares tuvieron *Vashishth* y otros⁽¹⁷⁾ en el estudio realizado en el 2014 de 181 pacientes con solo un 8 % de complicaciones.

Se concluye que la miringoplastia, con la utilización de injertos de tipo adiposo o del pericondrio del trago de forma similar, constituye una técnica adecuada para restituir la integridad anatómica de la membrana timpánica y obtener beneficios anatómicos y funcionales.

Referencias bibliográficas

1. Escolán A, Bori M, Estropá M, Tisner J, Escolán N, Estropá M. Actualización en otitis media crónica simple. Trabajo de investigación y clínica aplicada. Hospital General San Jorge Huesca. O.R.L. Aragon. 2006;9(2):12-4.
2. Trinidad G. Otitis media crónica en el adulto. Extremadura: Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz; 2011 (acceso 30/05/2017). Disponible en: <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1769/62/1v00n1769a90001416pdf001.pdf>
3. Martínez Z, Bolinaga U, Algaba J. Otitis media crónica. Aspectos generales México. 2006.
4. Beltrán C, Pardo A, Bruzón J. Perforación timpánica. Madrid: Clínica Beltrán ORL y Medicina subacuática; 2017 (acceso 30/05/2017). Disponible en: <http://www.clinicaotorrino.es>
5. Rodríguez Y, Pérez M, Cárdenas Y, Morales Y, Moreno R, Llanes D. Uso de cartílago auricular en la timpanoplastia tipo I para el tratamiento de la Otitis Media Crónica simple. MEDICIEGO. 2015 (acceso 30/05/2017);21(1). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2015/mdc151k.pdf>
6. Kwong K, Smith M, Coticchia J. Fat graft myringoplasty using umbilical fat. Int J Pediatric Otorhinolaryngol Stockholm. 2012;76(8):1098-101.
7. Brackmann D, Shelton C, Arriaga M. Otologic Surgery. 1 ed. Philadelphia: Saunders; 1994.
8. Bluestone C, Klein J. Otitis media in infants and Children. 3rd ed. Philadelphia: Saunders; 2001.

9. Noh H, Lee D. Vascularisation of myringo- tympanoplastic grafts in active and inactive chronic mucosal otitis media: a prospective cohort study. *Clin Otolaryngol Philadelphia*. 2012;37(5):355-61.
10. García F, Martín O, Scola E. Técnicas quirúrgicas en Otología. Conceptos generales. Vías de abordaje. Cirugía del oído medio: mastoidectomía y timpanoplastias. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid: Editorial interamericana; 2006.
11. Parida P, Nochikattil S, Surianarayanan G, Saxena S, Ganesan S. A comparative study of temporalis fascia graft and vein graft in myringoplasty. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;65(3):569-74.
12. Callioglu E, Ceylan B, Kuran G, Demirci S, Tulaci K, Caylan R. Cartilage graft or fascia in tympanoplasty in patients with low middle ear risk index (anatomical and audiological results). *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013;270(11):2833-7.
13. Pfammatter A, Novoa E, Linder T. Can myringoplasty close the air-bone gap? *Otol Neurotol Belgic*. 2013;34(4):705-10.
14. Forster A, Jones J, Davis J, Weber B, Hawkshaw M, Sataloff R. Efficacy of allograft fascia lata in tympanic membrane repair. *Ear Nose Throat J*. 2016;95(4-5):158-64.
15. Simsek E, Ozkan O, Kucur C, Carlioglu A. Evaluation of the anatomical and auditory outcomes of minimally invasive cartilage myringoplasty: Our technique and experience. *Am J Otolaryngol*. 2016;37(6):517-22.
16. Lou Z. Minimally invasive endoscopic transcanal cartilage myringoplasty is the treatment of choice for repair of anterosuperior perforations. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;6(1):14-21.
17. Vashishth A, Mathur N, Choudhary S, Bhardwaj A. Clinical advantages of cartilage palisades over temporalis fascia in type I tympanoplasty. *Auris Nasus Larynx Belgic*. 2014;41(5):422-7.
18. Gómez P, Navarro A, Reyes J, de la Torre D, Murcia F. Resultados quirúrgicos y funcionales de timpanoplastias tipo I según injerto utilizado. *Rev FASO*. 2016 (acceso 19/05/2017);23(3). Disponible en: <http://www.faso.org.ar/revistas/2016/3/6.pdf>
19. Iacovou E, Vlastarakos P, Papacharalampous G, Kyrodimos E, Nikolopoulos T. Is cartilage better than temporalis muscle fascia in type I tympanoplasty? Implications for current surgical practice. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013;270(11):2803-13.

20. Ahmed S, Raza N, Ullah S, Shabbir A. Chondroperichondrial clip myringoplasty: a new technique for closure of tympanic membrane perforations. J Laryngol Otol Belgic. 2013;127(6):562-7.

21. Acar M, Yazici D, San T, Muluk N, Cingi C. Reply to the letter to the editor concerning: Fat-plug myringoplasty of ear lobule vs abdominal donor sites. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2017;274(6):2665-7.

Conflicto de intereses

Los autores no refieren conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

- Jorge Santana Álvarez: Presentó la idea original, participó en el estudio y tratamiento de los casos.
- Kennys Rodríguez Otaño: Realizó la revisión bibliográfica y la redacción del texto final.