

**Cirugía Plástica
Ibero-Latinoamericana**

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana

ISSN: 0376-7892

ciplaslatin@gmail.com

Sociedad Española de Cirugía Plástica,
Reparadora y Estética
España

Llanos Olmedo, Sergio; Bravo, M.; Dagnino, B.; Guerra, C.; Piñeros, J.L.; Calderón, W.
Refinamientos en la reconstrucción del tercio superior auricular con la técnica de Davis. Estudio
anatómico y serie clínica

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, vol. 35, núm. 2, abril-junio, 2009, pp. 115-122

Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365537847005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Refinamientos en la reconstrucción del tercio superior auricular con la técnica de Davis.

Estudio anatómico y serie clínica

Refinements on reconstruction of auricular upper pole defects with Davi's technique. Anatomical study and clinical series



Llanos, S.* , Bravo, M.** , Dagnino, B.*** , Guerra, C.**** , Piñeros, J.L.**** , Calderón, W.*

Llanos, S.

Resumen

Los defectos del tercio superior auricular son un desafío reconstructivo. Están descritas diferentes técnicas quirúrgicas para este fin con resultados a veces desfavorables

Realizamos un estudio anatómico en cadáveres frescos que mostró la presencia constante de un pedículo neurovascular que penetra la raíz del hélix. Mostramos la localización y los diámetros de los vasos. Basándonos en este estudio anatómico, presentamos una serie de 10 casos consecutivos tratados por el autor principal. Analizamos la etiología, técnica quirúrgica, complicaciones y resultado a largo plazo. La técnica del autor introduce refinamientos a la técnica de Davis, el cual usa un colgajo condrocútaneo de concha auricular basado en la rama superior de la arteria temporal superficial y un colgajo cutáneo axial de base superior basado en la arteria retroauricular, para crear el nuevo hélix auricular superior. El aspecto posterior de este colgajo condrocútaneo se cubre con un injerto de piel total. En un segundo tiempo empleamos una zetaplastia de la base del hélix que nos dará una mejor forma.

El estudio anatómico demostró la presencia de un pedículo neurovascular que penetra la raíz del hélix. La serie clínica está compuesta por 8 defectos postraumáticos, una quemadura eléctrica y un tumor de piel. Todos los colgajos condrocútneos de concha auricular sobrevivieron comprobándose la seguridad del pedículo del hélix. Dos colgajos retroauriculares presentaron sufrimiento vascular transitorio distal, uno de ellos con recuperación completa y otro con necrosis distal mínima. Dos casos sufrieron pérdida parcial del injerto de piel total. Durante el desarrollo de la serie descubrimos algunos detalles de la técnica quirúrgica, que ahora discutimos en el artículo.

Todos los pacientes recuperaron el contorno auricular, obteniendo los mejores resultados en aquellos en los que se aplicaron los refinamientos descritos.

En conclusión, creemos que la técnica de Davis representa un efectivo método de reconstrucción del tercio superior auricular; los refinamientos a la técnica que comunicamos mejoran los resultados, dando un contorno más natural al área reconstruida.

Abstract

Acquired defects of the upper third of the ear constitute a surgical challenge. Several techniques have been described, and results are sometimes unfavorable.

An anatomical study in 10 fresh cadavers shows the constant presence of a neurovascular pedicle penetrating the root of helix. Location and vessel diameters are shown. Based on that anatomical knowledge, a series of 10 consecutive cases treated by the senior author is presented. Etiology, surgical technique, complications and long-term results are analyzed. The author's technique introduces a refinement of the Davis' technique, which uses a pedicled chondrocutaneous rotation conchal flap, cutaneous based on the upper auricular branch of superficial temporal artery. An axial pedicled superiorly based retroauricular flap provides the coverage of the new superior helical rim, and the posterior aspect of the chondrocutaneous flap is then covered with a full thickness skin graft. In a second stage, a Z plasty on the root of helix brings it a natural shape

All the anatomical dissections demonstrate the presence of a neurovascular pedicle penetrating the root of the helix. The clinical series is composed by 8 traumatic defects, 1 electrical burn and 1 benign skin tumor. All flaps survived and so demonstrated pedicle safety. Two retroauricular flaps presented vascular deficit, one of them with complete spontaneous restoration and the other one with small distal cutaneous necrosis. Two cases suffered partial skin graft loss. Some technical details were developed while the series went on, which are discussed. All 9 patients recovered auricular contour, which seems better for us using the above described refinements.

As a conclusion, the Davis's technique represents an effective method to reconstruct the upper pole of the ear. Some technical refinements can improve the results with this approach, achieving a more natural contour of the reconstructed area.

Palabras clave Oreja, Reconstrucción auricular, Colgajo de Davis

Código numérico 244-2447

Key words Ear, Auricular reconstruction, Davi's flap

Numerical Code 244-2447

* Cirujano Plástico. Hospital del Trabajador de Santiago. Profesor de Cirugía Plástica Universidad de Chile – Universidad de Los Andes. Santiago, Chile.

** Médico Interno Residente de Cirugía Plástica. Universidad de Chile.

*** Cirujano Plástico. Hospital Militar de Santiago de Chile. Chile.

**** Cirujano Plástico. Hospital del Trabajador de Santiago. Chile.

Introducción

Cuando nos enfrentamos a un defecto del tercio superior auricular, la magnitud de la pérdida del tejido determinará cuál es la técnica indicada para su reconstrucción. Los defectos confinados al hélix cutáneo o condrocutáneo pueden ser bien reconstruidos con la técnica de avance de Antia y Buch (1). Cuando se trata de defectos mayores de esta zona, pueden reconstruirse con colgajos en bandera como el descrito por Crikelair, que usa la piel retroauricular con un pedículo superior y un injerto de cartílago si es necesario (2).

La pérdida total de esta zona se reconstruye mejor empleando un colgajo compuesto condrocutáneo ipsilateral de la concha auricular, pediculado en la raíz del hélix, técnica descrita por Davis (3). Otras formas posibles de reconstrucción son los injertos compuestos condrocutáneos de concha contralateral (Adams), y el colgajo de rotación lateral de concha de Orticochea, el colgajo mastoideo fascial de Yoshimura (4) y el triple colgajo descrito por Yotsuyanagi (5).

Los resultados de la reconstrucción de estos defectos son por lo general pérdidas predecibles y altas complicaciones locales; un problema frecuente con la técnica de Davis es el que da lugar a una zona reconstruida plana, estrecha y que no recrea bien la forma del hélix.

El objetivo de nuestro estudio es demostrar anatómicamente el soporte vascular del colgajo de Davis por un pedículo constante que penetra la raíz del hélix, así como describir refinamientos que mejoren los resultados de la técnica de Davis, proporcionando proyección al hélix mediante el uso de un colgajo axial retroauricular. Dados los distintos resultados obtenidos en la forma auricular con los diferentes métodos usados en el primer tiempo quirúrgico, el objetivo de esta comunicación es describir algunos detalles y refinamientos obtenidos de esta experiencia (6).

Material y método

Estudio Anatómico

Realizamos disecciones anatómicas sobre 10 cadáveres frescos con una incisión anterosuperior a la raíz del hélix auricular. Identificamos el pedículo neurovascular Temporal Superficial (TS), así como también la rama Auricular Anterior que penetra la raíz del hélix y la rama Auricular Superior (AS) cuando estaba presente (Fig. 1).

Técnica quirúrgica

La serie de estudio está compuesta por 10 pacientes. Usamos la técnica original descrita por Davis, que



Fig. 1. Hallazgos de irrigación y drenaje venoso en cadáveres frescos.



Fig. 2. Colgajo axial de base inferior para la cobertura de la superficie posterior del cartílago.



Fig. 3. Colgajo de base superior grueso para cubrir el borde y cara posterior del cartílago del colgajo condrocutáneo. Se produce una sutura tensa por tratarse de un colgajo corto y ancho ocasionando un tercio superior estrecho.



Fig. 4. Colgajo retroauricular axial de base superior largo para recrear nuevo hélix.



Fig. 5. Colocación de injerto de piel total en la concha auricular dadora.



Fig. 6. Preoperatorio del segundo tiempo quirúrgico.

comprende un colgajo condrocutáneo de concha auricular basado en la raíz del hélix y rotado superiormente para proveer al defecto de soporte estructural cartilaginoso y cobertura cutánea anterior. Existen pocas publicaciones acerca de la cobertura para el nuevo hélix, razón por la cual los diferentes casos de las series clínicas han sido resueltos usando métodos variados.

La cobertura del área cruenta posterior del colgajo condrocutáneo elevado se realizó con un colgajo retroauricular de base inferior (Fig. 2), un colgajo amplio de base superior (Fig. 3), un largo y fino colgajo cutáneo (Fig. 4) y un injerto de piel total de la zona retroauricular contralateral que también se usó para cubrir el área cruenta de la zona dadora del colgajo condrocutáneo (Fig. 5).

Esta pequeña serie clínica nos ha mostrado diferentes hallazgos con los diferentes métodos usados en el primer tiempo quirúrgico, que procedemos a describir a continuación.

El incluir la concavidad interna del antihélix en su límite con la concha, cuando elevamos el colgajo, nos permite recrear mejor el nuevo hélix (Fig. 6). Si este colgajo incluye solo la concha, el nuevo hélix será plano y poco natural (Fig. 7). La disección debe elevar también la raíz del hélix hacia medial por el surco supratragal, permitiendo así una sutura nivelada con el borde receptor (Fig. 8). La elevación completa mencionada asegura una adecuada proporción entre el nuevo polo superior y el resto de la oreja (Fig. 9).

El pericondrio posterior del cartílago conchal debe ser preservado con el colgajo elevado para permitir un buen lecho para la cobertura del aspecto posterior, con un injerto de piel total, y preservar el uso de la piel retroauricular de la oreja reconstruida solo para recrear el nuevo hélix. Esto permite un cierre sin tensión y la mejora de la forma del hélix (Fig. 10).



Fig. 7. Colgajo condrocutáneo elevado con la concavidad de la concha y antehélix.

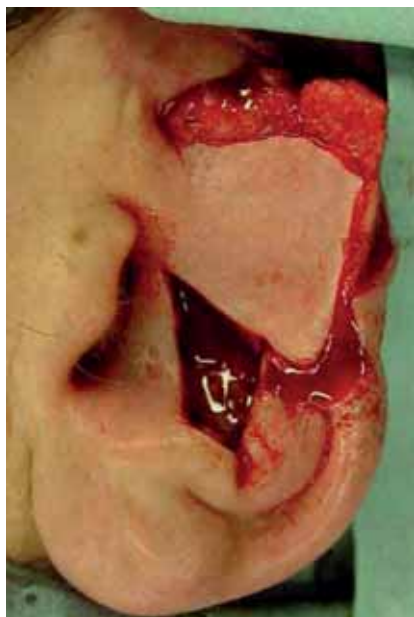


Fig. 8. Colgajo elevado sin la concavidad de la concha e in situ con una forma plana no natural normal.



Fig. 9. Liberación incompleta de la raíz del hélix en su borde inferior y en la superficie profunda produciendo un desnivel al colocarlo en el sitio receptor.



Fig. 10. El colgajo y puesto in situ, sin desniveles y perfectamente asentado para recrear el tercio superior.

Una vez que el colgajo es posicionado en el área receptora, elevamos un fino colgajo axial retroauricular que proporciona una forma más natural al nuevo hélix (Fig. 11). Este colgajo debe ser lo suficientemente largo para cubrir la circunferencia cartilaginosa; puede presentar signos de sufrimiento vascular las primeras 48 horas, pero nosotros hemos observado una recuperación completa y solo en 1 caso se produjo una mínima necrosis distal que curó espontáneamente. El colgajo de base inferior no es suficientemente largo como para cubrir el defecto superior, dejando una constricción parcial de la zona reconstruida.

La cobertura del sitio donante del aspecto retroauricular debe hacerse usando un injerto de piel total tomado de la zona retroauricular de la oreja contralateral (Fig. 12); este injerto se cubre con una cura tipo Braun, que permite un mejor contacto con el lecho receptor y una mejor inmovilización, evitando que se formen colecciones de fluidos que impidan una adecuada nutrición del injerto.

Tres semanas después del primer tiempo quirúrgico, realizamos una zetaplastia asimétrica de la raíz del hélix, que permite a éste tomar una posición más natural (Fig. 13).

Resultados

Estudio Anatómico

Todas las disecciones anatómicas mostraron la presencia de un pedículo neurovascular; en 8 casos, provenía de la arteria temporal superficial y en los otros 2 de la arteria auricular superior. En 9 casos los diámetros de los vasos están descritos en la Tabla I.

Serie Clínica

Tratamos con la técnica descrita 10 pacientes portadores de un defecto del tercio superior auricular en 2 centros quirúrgicos. Todos los pacientes fueron varones, con una edad promedio de 41,5 años (de 22 a 67 años). En 8 casos, la causa del defecto auricular fue traumática, en 1 caso fue secundaria a quemadura eléctrica y en 1 más se trató de un tumor benigno de piel del polo superior de la oreja (Tabla II). Todos los procedimientos fueron realizados bajo anestesia general. Todos los colgajos condrocútaneos de concha auricular sobrevivieron sin presentar sufrimiento vascular. Todas las reconstrucciones produjeron una adecuada forma tridimensional de la oreja reconstruida y los 10 pacientes estuvieron satisfechos con el resultado cosmético conseguido.

Aparecieron complicaciones menores en 4 casos (Tabla III). Dos colgajos retroauriculares, usados para cubrir la zona cruenta posterior del colgajo condrocú-



Fig. 11. Colgajo de base superior ancho para cubrir completamente la cara posterior del colgajo condrocutáneo. El nuevo hélix es poco natural.



Fig. 12. Colgajo retroauricular axial delgado recrea de mejor forma el nuevo hélix.



Fig. 13. Zona dadora retroauricular contralateral de injerto de piel total.

Tabla I. Disección Anatómica

Disección	Vaso de origen	Diámetro del vaso (mm)
1	TS	-
2	AS	0,4
3	TS	0,3
4	TS	0,2
5	TS	0,2
6	TS	0,3
7	TS	0,2
8	TS	0,3
9	TS	0,2
10	AS	0,3

TS = Arteria Temporal Superficial

AS = Auricular Superior rama de TS

Tabla II. Etiología

Causa	Número de casos
Herida traumática	7
Quemadura eléctrica	1
Mordedura animal	1
Tumoral	1

Tabla III. Complicaciones

Complicaciones	Número de Casos
Déficit vascular del colgajo retroauricular	1
Necrosis parcial del colgajo retroauricular	1
Pérdida parcial del injerto retroauricular	2

táneo, presentaron sufrimiento vascular, uno con recuperación completa y otro con mínima necrosis distal que se trató con curas locales hasta lograr la epitelización completa. Dos pacientes mostraron pérdida parcial del injerto cutáneo que también, por tratarse de lesiones mínimas, fueron tratadas mediante curas hasta lograr el cierre completo. En los casos de defecto auricular de causa traumática, el promedio de tiempo entre el accidente y el primer tiempo quirúrgico fue de 5.3 semanas (de 1 a 16 semanas).

El segundo tiempo quirúrgico fue realizado a las 3.5 semanas de media (de 3 a 4 semanas). El promedio de recuperación hasta retomar las actividades normales fue de 8.3 semanas (de 5 a 12 semanas).

Los resultados óptimos se pueden observar en la comparación fotográfica de las Fig. 14-19.

Discusión

Se han descrito muchas alternativas para reparar la pérdida de tejido del tercio superior auricular, cada una con ventajas y desventajas. Parece ser que no hay una técnica ideal, pero cualquiera de ellas, cuando no está bien indicada en función de la cuantía del tejido perdido, puede dar lugar a una oreja distorsionada.



Fig. 14. Preoperatorio de secuela de amputación contusa del tercio superior auricular.



Fig. 15. Postoperatorio de 2 meses del segundo tiempo quirúrgico.



Fig. 16. Preoperatorio de secuela de amputación de tercio superior por quemadura eléctrica.

Ladocsi publicó recientemente un refinamiento quirúrgico que incluye la preservación de los vasos perforantes que provienen de la arteria auricular posterior, con buenos resultados en 2 pacientes de alto riesgo vascular (7). Los injertos compuestos de pequeño tamaño están expuestos a sufrir contractura y atrofia (8). Las técnicas que dependen de la trasposición de la concha auricular están limitadas por el tamaño de ésta (2) y dependen de la rama auricular superior de la temporal superficial y su anastomosis con la arteria auricular posterior con flujo anterógrado y reverso (9). La piel disponible es una limitante en la técnica de Antia y Buch; sin embargo se ha intentado realizar esta técnica con indicaciones mayores, como lo describe Low (10), quien incluye dos colgajos cutáneos basados en el hélix. Bialostocki agregó incisiones condrocutáneas en forma de media luna en cada lado del defecto cuando se compromete la escafa (11).

En análisis de los casos estudiados nos mostró diferentes resultados y la experiencia de nuestra pequeña serie clínica nos instó a comunicar y sugerir refinamientos con miras a obtener el mejor resultado posible para lograr una buena forma y definición del tercio superior auricular reconstruido.

Nuestra contribución para refinar este procedimiento en el primer tiempo quirúrgico puede resumirse de la siguiente forma:

- a. En el diseño del colgajo condrocutáneo se debe incluir la concavidad de la concha más distal, es decir, incluyendo un borde mínimo del antihélix, lo que facilitará la creación del nuevo hélix y evitará una forma plana estrecha de la oreja, poco natural (Fig. 6).



Fig. 17. Postoperatorio de 3 meses.



Fig. 18. Preoperatorio de herida contuso cortante de tercio superior auricular.



Fig. 19. Postoperatorio de 3 meses.

- b. Completa liberación de la raíz del hélix, llegando hasta el surco supratragal, lo que permite la rotación completa del colgajo condrocútaneo de concha con un cierre fácil y libre de tensión. Si esto no se realiza, se produce un ensamblaje asimétrico del colgajo, dando lugar a un desnivel en la sutura de cierre (Fig. 8, 9).
- c. La disección profunda debe preservar el pericondrio de la superficie posterior del colgajo condrocútaneo. No seguir este principio ocasionará un riesgo de pérdida del colgajo de base superior que debe recrear el borde del nuevo hélix (Fig. 10).
- d. Después de posicionar el colgajo en el área receptora, elevamos un colgajo cutáneo axial de base superior, que debe medir 0.5 – 1 por 4 cm dependiendo de la longitud del borde de la concha, y la cubrirá a su alrededor. Debe ser también de la longitud necesaria para cubrir el borde y así recrear el nuevo hélix del nuevo polo superior de la oreja. De esta forma el colgajo recrea completamente el área reconstruida (Fig. 11). El extremo distal de este colgajo a veces sufre déficit vascular en las primeras 48 horas, con completa recuperación posterior. Empleamos un injerto de piel total tomada de la zona retroauricular posterior contralateral, que provee de piel para cubrir la superficie de pericondrio posterior del colgajo condrocútaneo y también la superficie cruenta que dejó la concha auricular rotada, injerto que se fija con una cura tipo Braun (Fig. 10, 11).

Conclusiones

Consideramos que la técnica de Davis es un método útil y presentamos algunos refinamientos para la reconstrucción del tercio superior auricular que incluyen el uso de la concavidad de la concha auricular y rotación máxima de la raíz del hélix, cobertura del nuevo hélix con un colgajo cutáneo de base superior y uso de un injerto de piel total para el sitio donante del nuevo tercio superior y el área posterior del colgajo elevado, que pueden mejorar los resultados estéticos en la reconstrucción del tercio superior auricular.

Dirección del autor

Dr. Sergio Llanos Olmedo
Servicio de Cirugía Plástica y Quemados, Hospital del Trabajador de Santiago.
Ramón Carnicer 201, 5° piso.
Providencia. Santiago. Chile.
e-mail: sllanos3@hotmail.com

Bibliografía

1. **Antia NH, Buch VI.**: "Chondrocutaneous advancement flap for the marginal defect of the ear". *Plast Reconstr Surg.* 1967, 39: 472.
2. **Brent B.**: "Reconstruction of the Auricle". In: Mc Carthy JG (Ed), *Plastic Surgery*. Philadelphia: W. B. Saunders Co., 1990. Vol 3, Ch 40, Pp. 2094-2152.
3. **Davis J.**: "Reconstruction of the Upper third of the ear with a chondrocutaneous composite flap based on the crus helix". In: Tanzer, R. C., and Edgerton, M.T.. (Eds.): *Symposium on Reconstruction of the Auricle*. St. Louis, MO, C.V. Mosby Company, 1974, p. 247.
4. **Ha R., Hackney F.**: "Selected Readings in Plastic Surgery". *Plastic Surgery of the Ear*. 2005, Vol 10, No. 9, Pp. 1-35.

5. **Yotsuyanagi T, Nihei Y, Sawada Y.:** "Reconstruction of Defects Involving the Upper One-Third of the Auricle". *Plast Reconstr Surg.* 1998, 102: 988.
6. **Llanos S.:** "Reconstrucción tercio superior auricular". Presentado en el XII Congreso de la Federación Ibero-latinoamericana de Cirugía Plástica, República Dominicana. October 1998.
7. **Ladocsi L.:** "Perforator-Preserving Chondrocutaneous Rotation Flap in Reconstruction of Auricular Defects". *Plast Reconstr Surg.* 2003,112(6):1566.
8. **Maral T, Borman H.:** "Reconstruction of the Upper Portion of the Ear by using an Ascending Helix Free Flap from the Opposite Ear". *Plast Reconstr Surg.* 2000, 105: 1754.
9. **Park Ch.:** "A Newly Defined Conchal Floor Arterial Flap for Auricular Reconstruction". *Plast Reconstr Surg.* 2002, 110:47.
10. **Low D.:** "Modified Chondrocutaneous Advancement Flap for Ear Reconstruction". *Plast Reconstr Surg.* 1998, 102(1):174.
11. **Bialostocki A, Tan ST.:** "Modified Antia-Buch repair for full thickness upper pole auricular defects". *Plast Reconstr Surg.* 1999, 103: 1476.