

## *El trasplante de cara en el paciente quemado: etiología del defecto, escalera reconstructiva y modelos animales: Parte II*

*Sara Alicia González Porto  
Residente de Cirugía Plástica y Reparadora  
Xerencia de Xestión Integrada de A Coruña. A Coruña. España  
E-mail: [sara.alicia.gonzalez.porto@sergas.es](mailto:sara.alicia.gonzalez.porto@sergas.es)*

### **Etiología de los defectos faciales complejos**

Se define como defecto facial complejo toda aquella pérdida de sustancia facial o anomalía en la configuración de la cara que implica a piel, músculo, cartílago o hueso, o varios de estos, y que supone una alteración estructural con repercusión estética y/o funcional.

La etiología es variada:

- Malformaciones congénitas:
  - Malformaciones vasculares
  - Síndromes de disostosis craneofaciales
- Trauma:
  - Accidente de tráfico
  - Arma de fuego
  - Mordedura de animal

-Neoplásica (neurofibromatosis)

-Quemaduras térmicas, químicas o eléctricas.

El cirujano reconstructivo se enfrenta a procedimientos de gran dificultad y exigencia técnica para alcanzar unos resultados que deben perseguir el restablecimiento de la normalidad física y fisiológica. Esto es especialmente notable en caso de defectos faciales que afectan a varias subunidades estéticas faciales.

### **Técnicas reconstructivas en el ser humano. Escalera reconstructiva**

Los defectos faciales se han abordado en el ser humano mediante varias técnicas quirúr-

gicas, según la complejidad del defecto. Antiguamente, se consideraba que la cobertura de defectos debía realizarse según una escalera reconstructiva, en donde los procedimientos se dividían según su grado de dificultad técnica, yendo desde lo más sencillo en la base hasta lo más complejo en el vértice. De este modo, en el caso de la reconstrucción facial, los injertos estarían en la base de la pirámide y los colgajos libres o el trasplante de cara en su vértice (Figura 1).



Figura 1. Escala reconstructiva en los defectos faciales

Antiguamente, se consideraba que la cobertura de defectos debía realizarse según una escalera reconstructiva, en donde los procedimientos se dividían según su grado de dificultad técnica, yendo desde lo más sencillo en la base hasta lo más complejo en el vértice. De este modo, en el caso de la reconstrucción facial, los injertos estarían en la base de la pirámide y los colgajos libres o el trasplante de cara en su vértice.

Hoy en día, se modificó el concepto de escalera por el de ascensor reconstructivo, de manera que deberemos establecernos en el piso que

más se adecúe a las necesidades del paciente, sin tener en cuenta la complejidad asociada al procedimiento. Por tanto el reto reconstructivo parte de un planteamiento diferente, en donde a cada paciente se le debe ofrecer la mejor opción posible de cobertura, independientemente de la exigencia que el procedimiento quirúrgico suponga a su cirujano.

En los defectos faciales, han sido

utilizados con resultados variables injertos de piel, colgajos locales de rotación o transposición, colgajos a distancia pediculados, colgajos expandidos, colgajos prefabricados y colgajos libres. Las principales limitaciones de estas técnicas son las diferencias de color y textura respecto a la piel receptora. La necesidad de utilizar varios colgajos libres en pérdidas de sustancia extensas implica la percepción de la unión de los diferentes colgajos con un pobre resultado estético, y una mayor dificultad a la hora de respetar las unidades estéticas faciales. Para superar esta limitación, en 1987 Feldman presenta el colgajo libre escapular-pa-raescapular bipediculado, que permitía cubrir toda la superficie facial con un solo colgajo. Como inconvenientes, resaltaba un resultado estético deficiente en la nariz, con necesidad de otro colgajo diferente para dicha región, y el gran número de cirugías correctoras que se precisaban para alcanzar una reconstrucción aceptable.

Hoy sabemos que el trasplante de cara es la mejor alternativa para superar las diferencias de color o textura o las dificultades de reconstrucción nasal, pero presenta como contrapar-

tida la escasez de donantes disponibles y la necesidad de la inmunosupresión crónica de los pacientes trasplantados.

### **Modelos experimentales de trasplante facial en animales**

Desde que Sir Alexis Carrel presentó en 1908 el primer modelo animal de trasplante de extremidad inferior en perros, numerosas especies han sido propuestas en el estudio del trasplante alogénico, ya sea facial o de miembro inferior.

Sin duda, el modelo más utilizado es la rata (Tabla 1. Figura 2), pero el trasplante de cara se ha presentado también en ratón, liebre, perro y primate no humano.

Hoy en día no solo disponemos de diferentes modelos animales, sino de distintas variantes de trasplante facial. Las más representativas se presentan de forma abreviada a continuación:

- Colgajo hemifacial cutáneo-muscular, excluyendo región mistacial
- Colgajo hemifacial cutáneo-muscular, incluyendo región mistacial
- Colgajo facial bilateral arterial
- Colgajo hemifacial incluyendo hemicráneo

## El trasplante de cara en el paciente quemado. Parte II

Tabla I. Modelos experimentales de trasplante facial en ratas

Tipo de colgajo	Arteria donante	Vena donante	Arteria receptora	Vena receptora	Anastomosis arterial	Anastomosis venosa
Colgajo facial bilateral	Carótida común	<i>Yugular externa</i>	Carótida común	Yugular externa	Bilateral, término-lateral	Bilateral, término-lateral
	Carótida común	<i>Yugular externa</i>	Carótida común	Yugular externa	Unilateral, término-lateral	Bilateral, término-lateral
	Carótida común	<i>Yugular externa</i>	Carótida externa	Yugular externa	Bilateral, término-lateral	Bilateral, término-lateral
	Carótida común	<i>Yugular externa</i>	Carótida externa	Yugular externa	Derecha término-lateral, izquierda término-terminal	Bilateral, término-lateral
	Carótida común	<i>Yugular externa</i>	Carótida externa	Facial anterior	Unilateral, término-terminal	Bilateral, término-terminal
	Carótida común	<i>Yugular externa</i>	Facial	Facial anterior	Bilateral, término-terminal	Bilateral, término-terminal
	Carótida común	<i>Yugular externa</i>	Carótida externa	Facial anterior	Bilateral, término-terminal	Bilateral, término-terminal
Colgajo hemifacial	Carótida común	<i>Yugular externa</i>	Carótida común	Yugular externa	Término-lateral	Término-terminal
Colgajo mistacial	Carótida común	<i>Yugular externa</i>	Carótida común	Yugular externa	Término-lateral	Término-terminal
Colgajo auricular	Carótida externa	<i>Facial posterior</i>	Carótida externa	Auricular posterior	Término-terminal	Término-terminal

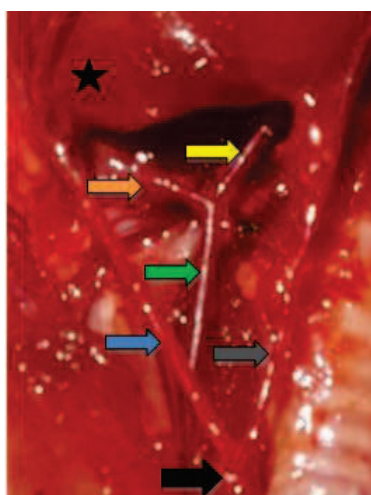


Figura 2. Detalle del pedículo del colgajo hemifacial en ratas. Observamos en primer plano la vena yugular externa (flecha negra), dividiéndose en vena facial anterior (flecha gris) y posterior (flecha azul), y más profunda, la arteria carótida externa (flecha verde) dando sus ramas terminales, la facial (flecha amarilla) y la temporal superficial (flecha naranja), previa ligadura de ramas colaterales y de carótida interna y sección del nervio hipogloso. Se observa el músculo masetero y el ángulo mandibular (estrella negra) en el tercio superior de la fotografía.

- Colgajo mistacial: incluye solamente la región mistacial de la rata
- Colgajo auricular compuesto: incluye el pabellón auricular y parte del conducto auditivo externo, basándose en la arteria carótida externa, la vena facial posterior y el nervio auricular mayor

Yazici I, Unal S, Siemionow M. Composite hemiface/calvaria transplantation model in rats. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118:1321-7.

Landin L, Cavadas PC, Gonzalez E, et al. Sensorimotor recovery after partial facial (mystacial pad) transplantation in rats. *Ann Plast Surg.* 2009;63:428-35.

#### Más información en:

Siemionow M, Unal S, Agaoglu G, et al. A cadaver study in preparation for facial allograft transplantation in humans: part I. What are alternative sources for total facial defect coverage?. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117:864-72

Ulusal AE, Ulusal BG, Hung LM, et al. Establishing a composite auricle allotransplantation model in rats: introduction to transplantation of facial subunits. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116:811-7.

Los autores de este artículo declaran no tener conflicto de intereses