

ATLAS DE ACCESO ABIERTO DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO



EL COLGAJO DE PECTORAL MAYOR

Johan Fagan

El colgajo de pectoral mayor comprende al musculo pectoral mayor, pudiendo contener una isla de piel e incluso una costilla. Tiene una irrigación dependiente de la arteria pectoral rama de la arteria toracoacromial.

Es muy útil en la cirugía de cabeza y cuello usado en los siguientes casos: reconstrucción de tejidos blandos de orofaringe, cavidad oral, hipofaringe, defectos de la piel del cuello, en las reparaciones de la faringe después de laringectomias totales con radioquimioterapia previa, y para cubrir y prevenir roturas de estructuras vasculares tales como arteria carótida, y yugular interna. La costilla puede ser incluida en los casos de reconstrucción de defectos mandibulares.

Anatomía relevante

Músculo pectoral (Figura 1)

Este músculo se origina en la cara anterior y medial de la mitad de la clavícula, de la superficie anterior del esternocleidomastoideo, de los cartílagos de todas las costillas verdaderas y de la aponeurosis del musculo oblicuo externo. Las fibras musculares convergen hacia su inserción en el húmero. Las fibras musculares originadas de la clavícula pasan de manera transversal y a menudo se encuentran separadas del resto por un delgado hueco. El resto del músculo discurre superolateralmente.

Relaciones posteriores anatómicas del musculo pectoral mayor (Figura 2)

Debajo del pectoral mayor está el pedículo vascular, el musculo pectoral menor, los cartílagos costales e inferiormente las uniones costales al músculo oblicuo externo.

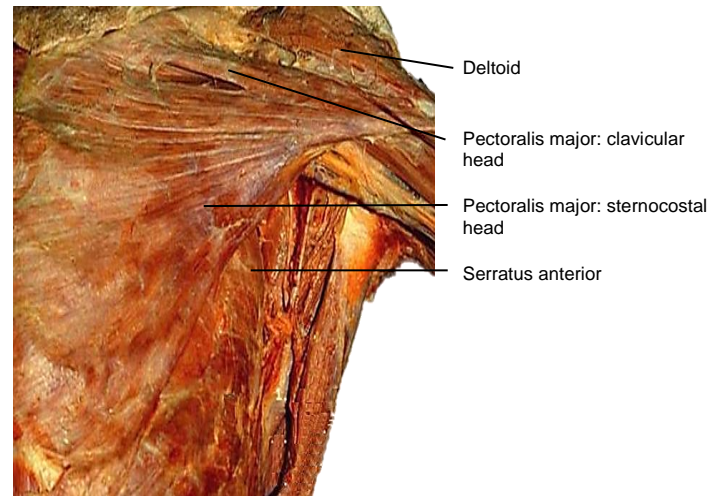


Figura 1: Disección superficial

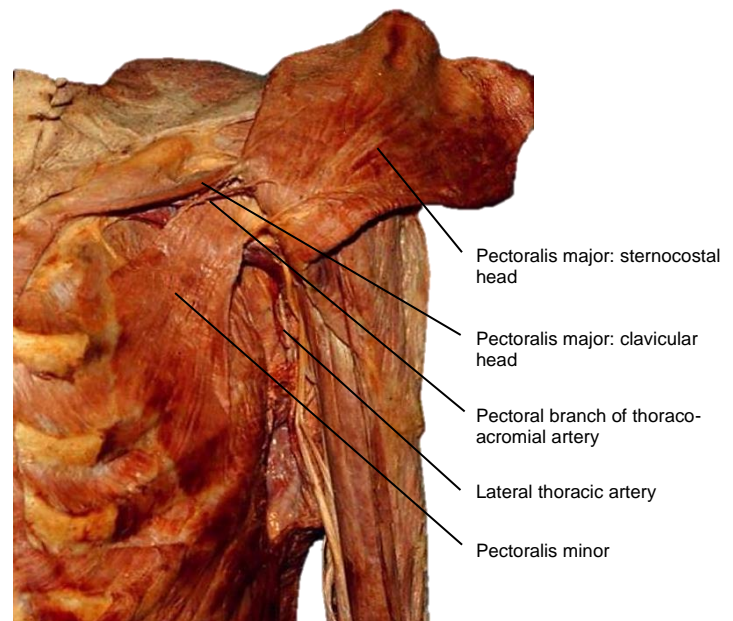


Figure 2: Relaciones profundas al músculo pectoral mayor

Irrigación (Figuras 2, 3)

El colgajo pectoral mayor es un colgajo axial que se basa en el aporte sanguíneo de la rama pectoral de la arteria toracoacromial y sus venas acompañantes. La arteria toracoacromial es una rama de la arteria axilar que es a su vez continuación de la arteria subclavia. La rama pectoral de la arteria toracoacromial cursa sin un buen plano fas-

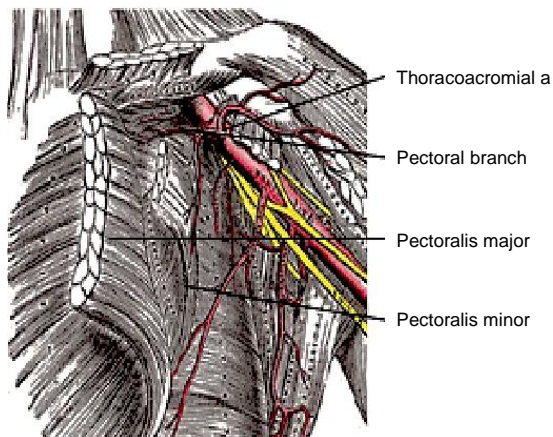


Figura 3: Aporte sanguíneo del músculo pectoral mayor

cial en la cara profunda del musculo pectoral mayor (*Figuras 2, 9*).

Si existe un plano claro de disección entre la cara profunda del pectoral mayor y la cara superficial del pectoral menor. Haciendo de esta forma posible la disección roma entre ambos músculos sin dañar el pedículo del pectoral mayor, ni el pectoral menor. Además existe un aporte sanguíneo del colgajo medialmente desde la arteria mamaria interna y lateralmente por ramas de la arteria torácica que son sacrificadas generalmente durante la elevación del colgajo. A la hora de realizar el trazado de la isla cutánea se debe ser cuidadoso si realiza distalmente al margen costal, por debajo o en el borde del límite inferior del pectoral ya que aquí la irrigación puede ser aleatoria u opuesta pudiendo comprometer la viabilidad del colgajo.

Inervación

El pectoral mayor es inervado por el nervio pectoral lateral que puede ser localizado justo inferior a la clavícula con la rama pectoral de la arteria toracoacromial. El nervio pectoral medial pasa através del músculo pectoral menor y envía 2- 3 ramas al pectoral mayor. Todos estos nervios son normalmente divididos durante la elevación del colgajo. La denervación del músculo

puede ser beneficiosa si es necesario que el colgajo pierda volumen, o no beneficioso dependiendo del objetivo estético del colgajo.

Diseño del colgajo

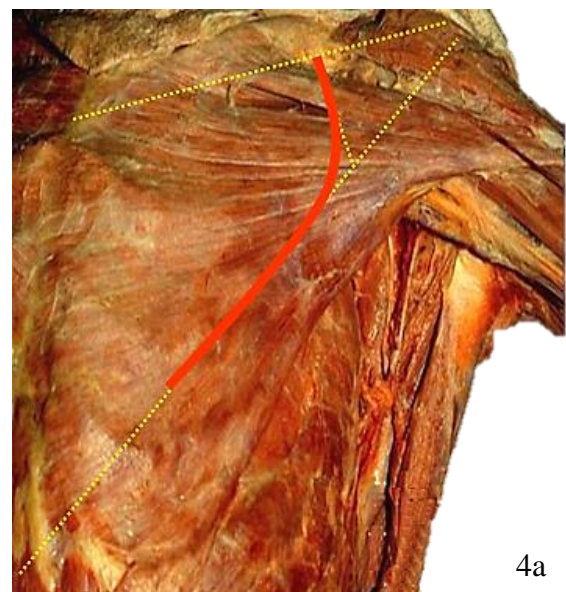
El colgajo puede ser diseñado como tanto como muscular, como musculocutáneo incluyendo o no a la 4° o la 5° costilla. La exposición siguiente hace referencia al colgajo musculocutáneo con isla de piel.

Posición, preparación y cobertura

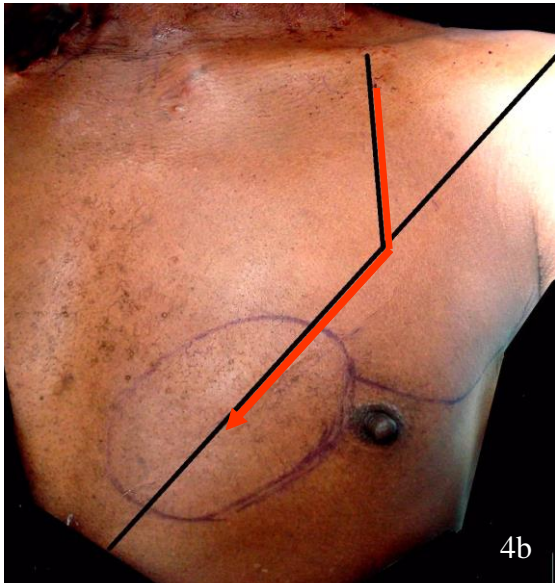
El paciente se coloca en posición de decúbito supino con el pecho expuesto desde la línea media e inferiormente por debajo del margen costal. El miembro superior se separa del cuerpo para exponer el campo anterior axilar y la cara lateral del pecho.

Marcaje de superficies y del pedículo vascular (*Figuras 4a, b*)

Las marcas superficiales del pedículo vascular son determinadas dibujando una línea desde el hombro hasta la apófisis xifoides del esternón y por otra línea vertical desde el punto de la clavícula hasta su intersección con la primera (*Figuras 4a, b*).



4a



Figuras 4 a, b: Marcas superficiales de la rama pectoral de la arteria toracoacromial

Diseño de la isla cutánea

La isla de pie se posiciona sobre el músculo pectoral mayor en la línea del curso de la rama pectoral de la arteria toracoacromial. (Figuras 4, 5, 6). Para asegurar el pedículo y su adecuada longitud, la distancia entre el borde superior de la isla de piel y el borde inferior de la clavícula deben ser igual o superar la distancia entre el defecto a cubrir y el borde inferior de la clavícula. En las mujeres la paleta cutánea debe de localizarse en el pliegue inframamario para evitar mucha masa de éste y por razones estéticas. (Figura 5).

Si se requiriese una longitud adicional, (el colgajo puede aumentar su longitud en 2.5cm inferiormente al margen inferior costal con el conocimiento de que en este caso existe la posibilidad de una irrigación aleatoria y que el aporte al colgajo sea más débil).

Elevación de la isla cutánea

Se realiza una disección sobre el diseño de la paleta y se extiende hacia la superficie del músculo pectoral mayor. Como el pedículo



Figura 5: Paleta inframamaria

vascular se localiza profundo al músculo se puede usar el bisturí monopolar para realizar este paso de manera rápida y segura. Se debe ser cuidadoso a la hora de manipular la isla cutánea ya que se deben incluir tantas arterias miocutáneas perforantes como sea posible para el aporte de la paleta cutánea. (Figura 6). La paleta cutánea es suturada al músculo para minimizar el riesgo de dañar las perforantes (Figura 7).

Exposición del músculo pectoral mayor

La incisión se extiende lateralmente desde el margen periférico de la paleta de piel a lo largo de del campo axilar anterior que se corresponde con el margen lateral del pectoral mayor. (Figure 6). La piel y el tejido del pecho encima de la paleta de piel es extensamente elevado del pectoral mayor con bisturí monopolar, hasta la clavícula (Figura 7).

Elevación del pedículo

Se incide sobre el músculo pectoral mayor con cauterio medial e inferior a la paleta de piel, y es disecado de las costillas y de los músculos intercostales. El músculo no se debe dividir desde superior a la isla cutánea



Figura 6: Discección de la isleta de piel hasta el músculo pectoral e incisión a lo largo del campo axilar anterior

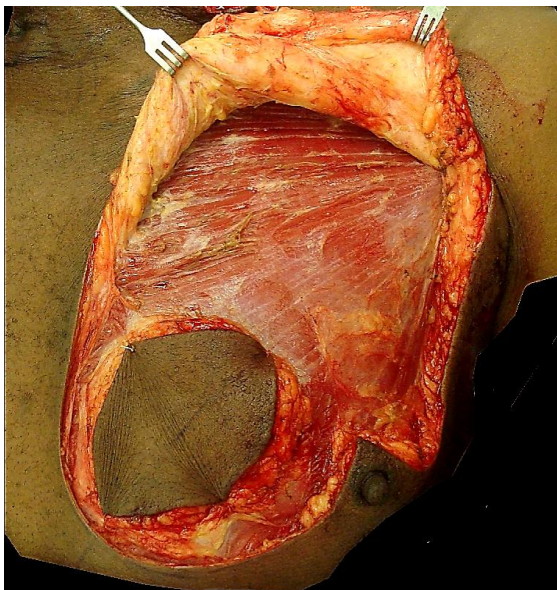


Figura 7: Exposición del pedículo del pectoral mayor

por riesgo de dañar al pedículo vascular.

El pectoral mayor es entonces es liberado a lo largo del esternón con electrocauterio durante esta discección las perforantes de la de la arteria mamaria interna son disecadas y cauterizadas.

La discección del plano entre el músculo pectoral mayor y pectoral menor el pedículo vascular se localiza disecando a lo largo del borde lateral del pectoral mayor con electrocauterio (*Figure 8*). Una vez que este espacio intermuscular se identifica, se puede realmente liberar al pectoral mayor y su pedículo vascular del pectoral menor disecando con el dedo hacia la clavícula (*Figure 8*).

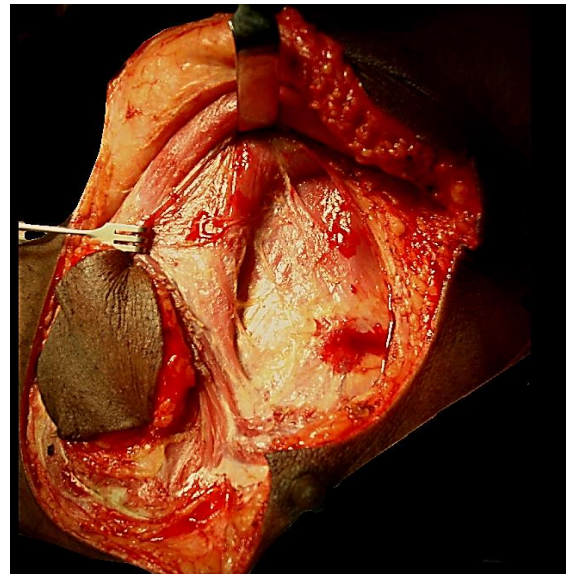


Figura 8: Elevación del pectoral mayor del pectoral menor a lo largo del margen lateral del músculo

Esto da al pedículo vascular (rama pectoral de la arteria toracoacromial) una visión clara sin la fascia en la cara profunda del músculo pectoral mayor (*Figure 9*). El pedículo se mantiene bajo vigilancia y se protege del daño mientras las ramas laterales de la arteria torácica y las ramas de nervio pectoral medial que atraviesan al pectoral menor y entran a la cara profunda del colgajo son disecadas. El músculo pectoral mayor se diseca lateral al pedículo mientras se mantiene al pedículo bajo visión directa liberándose también del húmero.

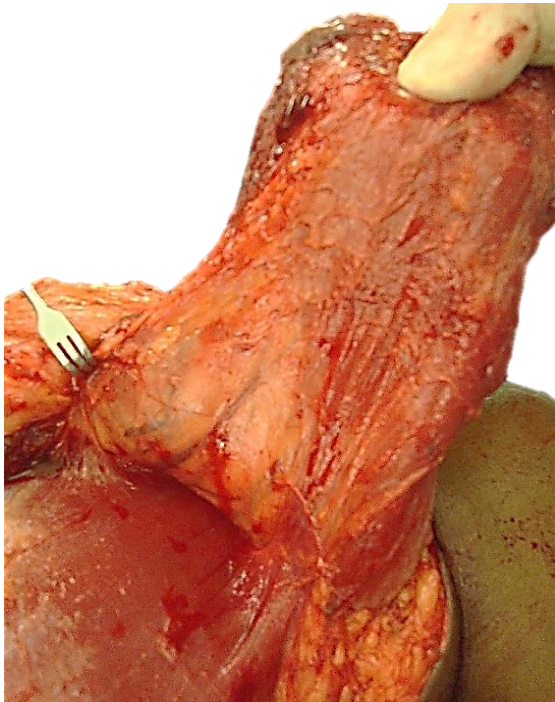


Figura 9: Pedículo vascular visible profundo al músculo pectoral mayor

Túnel de piel a través de la clavícula

El colgajo es generalmente introducido por debajo de la clavícula hacia la cara superficial cervical a través de un túnel subcutáneo. (Figure 10). Dicho túnel debe tener la suficiente longitud para permitir el paso del colgajo sin comprimir ni estrangular las perforantes musculocutáneas ni el pedículo del colgajo. Separando el tejido subcutáneo de la piel con la cara roma de un bisturí se consigue un espacio adicional.

Después de pasar el colgajo hacia el cuello se revisa que el pedículo no esté torsionado (Figure 11).

Ganancia de longitud adicional

En el caso de que el pedículo sea muy corto dos maniobras pueden añadir longitud adicional. La primera es cortar transversalmente al pectoral mayor justo debajo de la clavícula, teniendo mucho cuidado para preservar el pedículo vascular. (Figure 12).

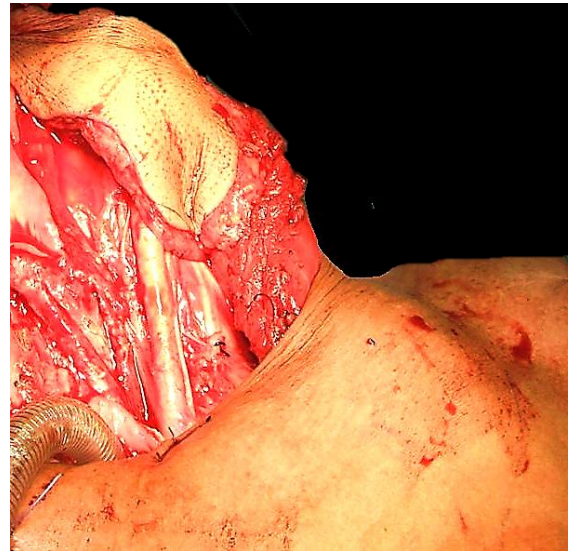


Figura 10: Se observa el colgajo atravesando el túnel cutáneo de la clavícula

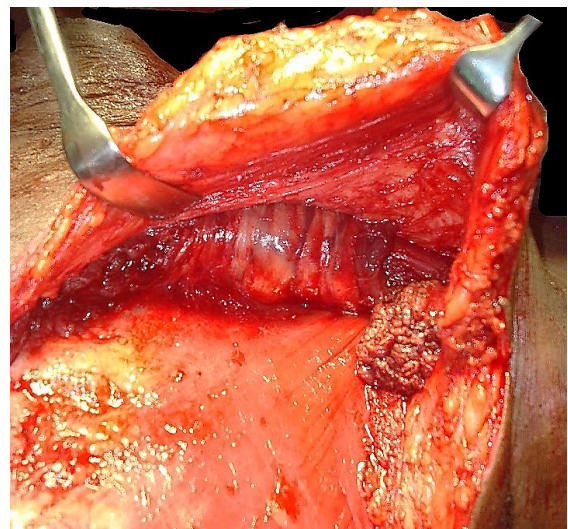


Figura 11: Se comprueba que el pedículo no está torsionado

Un Segmento infraclavicular del musculo también puede ser disecado. Esto tiene el beneficio de que el pedículo está directamente aplicado sobre la clavícula sin músculo entremedias. Además de tener el extra de poder remodelar el músculo en caso de efecto masa de éste.

Una segunda maniobra se puede practicar para aumentar la longitud, es pasar el colgajo por debajo de la clavícula. (Figure 13).

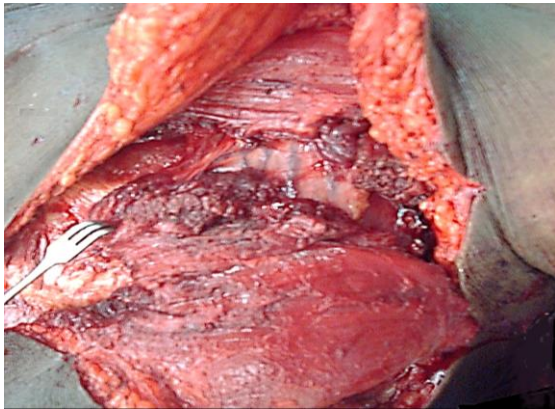


Figura 12: Pedículo vascular visible



Figura 13: Ganancia de longitud extra pasando el colgajo por debajo de la clavícula

Si existe una preocupación sobre la lesión de las estructuras vasculares profundas de la clavícula, se puede crear un túnel subperióstico al incidir longitudinalmente en el periostio clavicular a lo largo de las partes superior e inferior de la clavícula. Como el periostio es inflexible por naturaleza, este túnel puede ser excesivamente apretado, pero puede relajarse haciendo incisiones a través del periostio en sus extremos medial y distal, lo que permite un fácil paso del colgajo. Esta maniobra agrega unos 3-4 cm al de la colgajo, que puede ser suficiente en una situación apretada.

Cierre del defecto de la zona donante

La zona donante se cierre mediante cierre primario colocando un drenaje aspirativo, se puede facilitar el cierre realizando “undermining” en la piel de alrededor.

Algunos ejemplos clínicos



Figura 14: Reconstrucción después de una glosectomía total

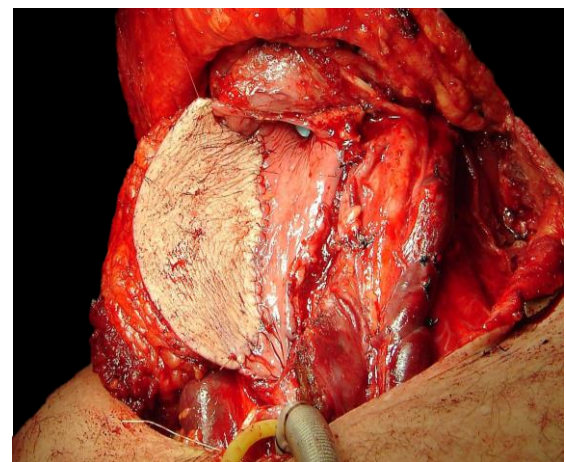


Figure 15: Aumento del espacio faríngeo con colgajo miocutáneo de pectoral mayor después de una laringectomía total y una faringectomía parcial

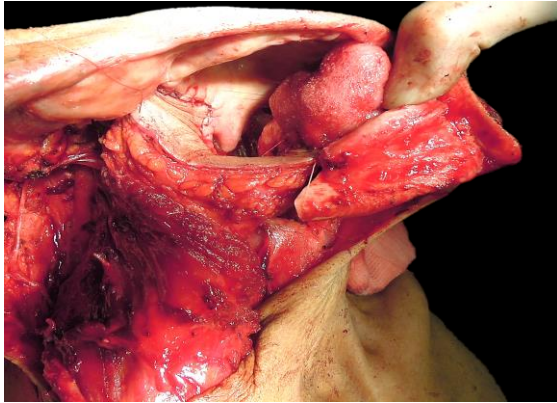


Figure 16: Reconstrucción tras mandibulectomía, amígdala, paladar blando y base de lengua

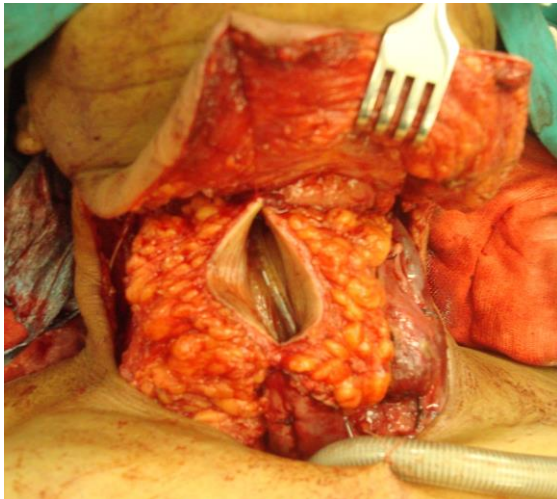


Figure 17: Laringofaringoesofagectomía defecto reconstruido con colgajo pectoral mayor en forma de tubo

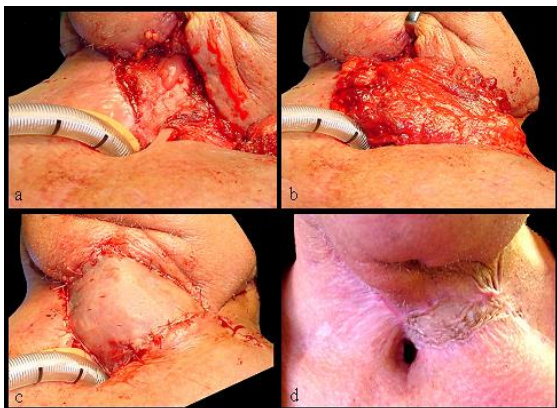


Figure 18: Reconstrucción de (a) fistula faringocutánea (b) colgajo de pectoral mayor (c) colgajo de piel y (d) Resultado final

[Video of pectoralis major flap](#) (University of Iowa, USA)

Traductor

Dr Rocio Corrales Millán
Complejo Hospitalario de Toledo
Toledo, España
vache24@gmail.com

Coordinador de las traducciones al castellano

Dr J. Alexander Sistiaga Suárez MD
FEBEORL-HNS, GOLF IFHNOS Unidad de Oncología de Cabeza y Cuello – Servicio de Otorrinolaringología Hospital Universitario Donostia, San Sebastian, España
jasistiaga@osakidetza.eus

Autor y Editor

Johan Fagan MBChB, FCS (ORL), MMed
Professor and Chairman
Division of Otolaryngology
University of Cape Town
Cape Town, South Africa
johannes.fagan@uct.ac.za

**THE OPEN ACCESS ATLAS OF
OTOLARYNGOLOGY, HEAD & NECK
OPERATIVE SURGERY**
www.entdev.uct.ac.za



The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery by [Johan Fagan \(Editor\)](#) johannes.fagan@uct.ac.za is licensed under a [Creative Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported License](#)

