

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



COLGAJO DE MÚSCULO DORSAL ANCHO EN CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA DE CABEZA Y CUELLO Patrick Pipkorn, Ryan Jackson, Bruce Haughey

El dorsal ancho es el músculo más grande del cuerpo por superficie. Puede alcanzar el tamaño entre 20 x 40cms, lo que permite cubrir defectos muy grandes (*Figura 1*).



Figura 1: Colgajo pediculado Músculo Dorsal Ancho

Podemos utilizar el dorsal ancho como un colgajo pediculado o libre y como un colgajo muscular o miocutáneo con una paleta de piel superpuesta. También puede utilizarse longitudinalmente con cualquier otro colgajo con base en el sistema vascular subescapular a modo de "mega-colgajo" subescapular. A pesar de su tamaño, no supone una morbilidad significativa del sitio del donante.

El músculo es normalmente de aproximadamente 1cm de espesor. Debido a que se atrofia significativamente si no

dispone de reinervación, constituye una buena opción para la reconstrucción del cuero cabelludo y para otros defectos en el área de la cabeza y el cuello, incluyendo la reconstrucción de la base del cráneo y la glosectomía total.

Beneficios

- Colgajo de fácil aprendizaje y extracción
- Músculo delgado y grande que puede cubrir defectos muy amplios.
- Pedículo vascular largo (5-15cm) si se disecciona hasta la arteria subescapular
- La arteria subescapular tiene un diámetro de 2-5mm
- Mínima morbilidad en el sitio del donante a largo plazo
- Puede ser extraído como un colgajo muscular o con una paleta de piel
- Se puede usar como colgajo en quimera (múltiples colgajos independientes que tienen un suministro vascular independiente con todos los pedículos unidos a un vaso común) junto con otros colgajos a partir de una única arteria subescapular

Inconvenientes

- El sitio donante está cerca del área de la cabeza y el cuello, lo que dificulta el trabajo de dos equipos, aunque no es imposible
- Debido a que el sitio donante está en la espalda, la colocación del paciente es más incómoda
- La herida quirúrgica de gran tamaño y el posible espacio muerto después

de la extracción tienen un alto riesgo de formación de seroma

Anatomía quirúrgica

Mayoritariamente, el dorsal ancho permite la aducción y rotación medial del brazo. También rota el hombro inferior y posteriormente. Es un músculo delgado y plano que mide aproximadamente 20 x 40 cm (Figura 2). El músculo forma el pliegue axilar posterior junto con el músculo redondo mayor (Figura 2). Se origina de la cresta ilíaca posterior, la fascia toracolumbar y los procesos espinosos de T7-L5. Algunas fibras musculares también pueden originarse en las costillas inferiores.

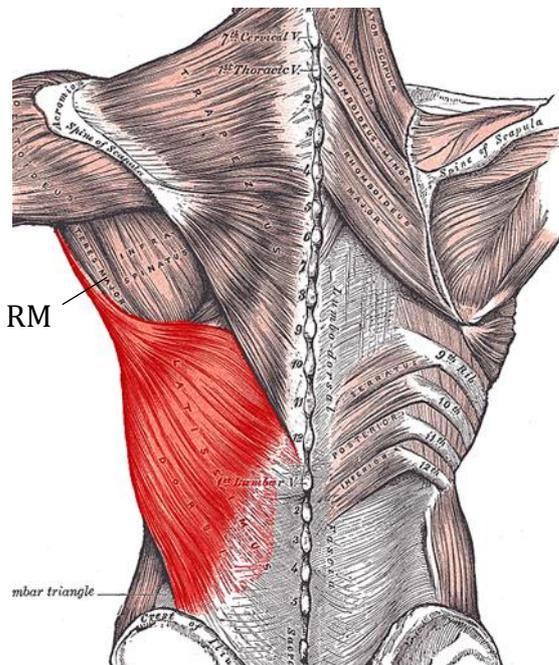


Figura 2: Visión posterior del músculo dorsal ancho y redondo mayor (RM)

Las fibras musculares discurren en una dirección superior-lateral e insertan en el fondo del surco intertubercular del húmero entre los músculos pectoral mayor y redondo mayor (Figura 3).

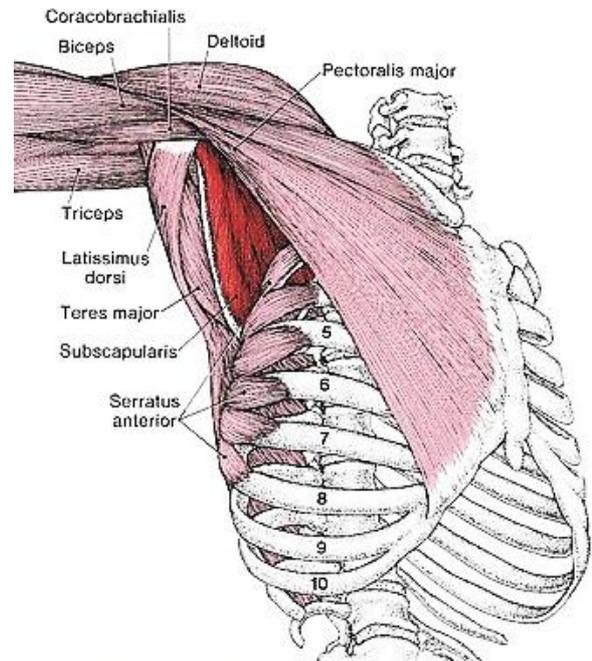


Figura 3: Vista anterolateral del músculo dorsal ancho, redondo mayor, serrato anterior y pectoral mayor

Algunas fibras también se originan en la punta de la escápula donde se intercalan con fibras del redondo mayor. A nivel superomedial, se encuentra en profundidad al músculo trapecio, el trapecio se inserta profundamente en la T12. Inferiormente cubre los músculos serrato anterior y abdominal oblicuo externo (Figura 3).

Inervación

El dorsal ancho es inervado por el nervio toracodorsal. Se deriva de la 6^a, 7^a y 8^a raíces nerviosas cervicales y surge de la zona posterior del plexo braquial. El nervio discurre con el pedículo vascular toraco-dorsal. Sólo inerva el dorsal ancho, por lo que no se afectan otros músculos a pesar de su sección al obtener el colgajo.

Anatomía vascular

La arteria toracodorsal conforma el suministro sanguíneo principal del músculo dorsal ancho; es una rama terminal del sistema subescapular (Figura 4).

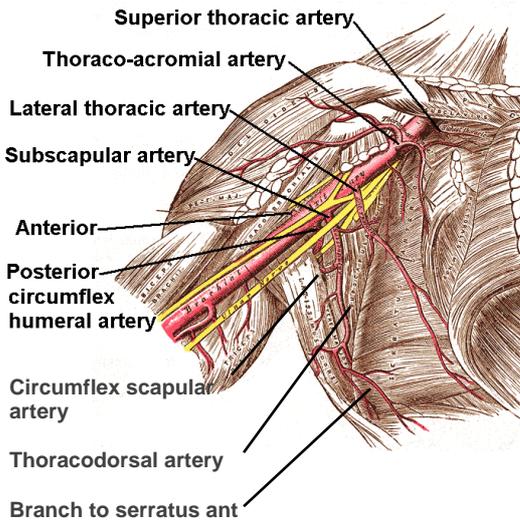


Figura 4: Vista anterolateral de la anatomía vascular; La arteria subescapular es la más grande de las tres ramas del tercer segmento de la arteria axilar

Por lo tanto, conocer el sistema de la arteria subescapular es importante para un cirujano microvascular cuando va a extraer colgajos de la espalda. La arteria subescapular es un sistema vascular muy versátil que proporciona muchos colgajos que pueden obtenerse solos o como colgajos en quimera con diferentes tejidos a partir de un único pedículo.

La arteria subescapular es una rama del tercer segmento de la arteria axilar después de que la arteria axilar haya cruzado el pectoral menor. Los patrones de ramificación del sistema subescapular varían considerablemente. La arteria subescapular se divide en las arterias circunfleja escapular (CSA) y toracodorsal (Figura 4). La CSA transcurre desde la profundidad hacia la zona superficial en el espacio triangular entre el redondo mayor, redondo menor, la cabeza larga del tríceps y el borde lateral de la escápula. Después de pasar a través de este espacio triangular, el CSA se divide en una rama horizontal y una rama terminal vertical, ambas pueden utilizarse para los colgajos cutáneos (Figura 5).

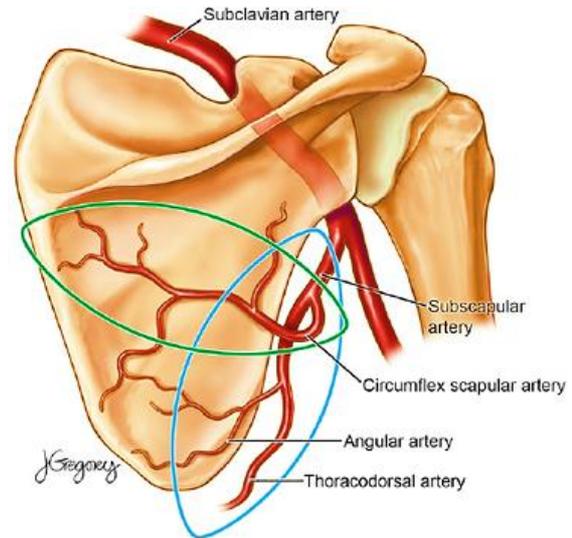


Figura 5: La arteria subescapular y sus ramas representadas desde la parte posterior

La arteria toracodorsal sigue profundamente al músculo redondo mayor y músculo dorsal ancho a lo largo de la pared torácica (Figura 4). Existe cierta variabilidad en el patrón de ramificación pero a menudo una rama separada, la rama angular, surge de la arteria toracodorsal y suministra la irrigación de la punta de la escápula (Figuras 5, 6). Antes de entrar en el músculo dorsal ancho una segunda rama, la rama del músculo del músculo serrato anterior, se ramifica (Figuras 4, 6).

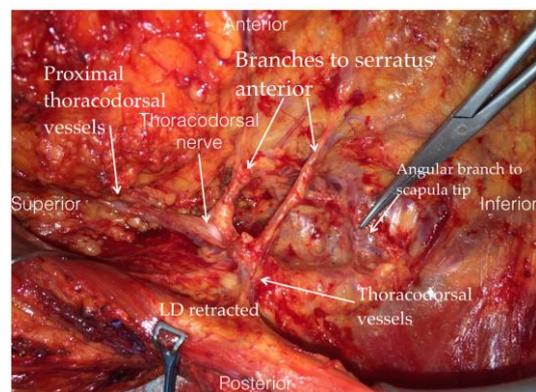


Figura 6: Vista anterolateral derecha con el músculo dorsal ancho (LD) retraído para evidenciar los vasos toracodorsales, el nervio y las ramas hacia el serrato anterior

Vascularización del músculo dorsal ancho

La arteria toracodorsal proporciona la vascularización principal al dorsal ancho. La arteria y la vena toracodorsales discurren superiormente a lo largo de la pared torácica en la superficie profunda del dorsal ancho hacia la axila. La arteria tiene 1,5 a 4mm de diámetro y la vena suele ser de 2,5 a 4,5mm de diámetro. El pedículo muscular puede tener entre 6-16cm de longitud con una longitud media de 9cm. Entra en el músculo en su superficie profunda alrededor de 8-10cms distal a su origen en la arteria subescapular (*Figura 6*). Para ganar mayor longitud, la arteria se puede diseccionar hasta la arteria axilar.

Justo después de que la arteria toracodorsal entra en el músculo se divide en dos ramas, una horizontal y una vertical permitiendo que dos paletas de piel diferentes sean utilizadas con el colgajo. La mayor densidad de vasos perforantes se encuentra aproximadamente a 2cms posterior al borde anterior del músculo, justo después de que la arteria entre en el músculo. Al igual que con un colgajo de pectoral mayor, estos vasos perforantes son pequeños y no se diseccionan de forma rutinaria al utilizar el colgajo. Para asegurar la incorporación de vasos perforantes en el colgajo, puede utilizarse un Doppler, aunque no es esencial hacerlo. El diseño de una paleta de piel más grande también permite que el colgajo sea más fiable ya que aumenta la posibilidad de incorporar vasos perforantes.

El músculo también recibe el suministro de sangre de los vasos perforantes segmentarios de las *arterias torácicas y lumbares intercostales*. Estas arterias son pequeñas y entran en el músculo desde su cara profunda cerca de la columna vertebral. Proporcionan la vascularización de las zonas medias e infe-

riores del músculo. Dado que estos vasos se seccionan durante la extracción del colgajo, el suministro de sangre del 1/3 distal del músculo puede no ser fiable.

Consentimiento informado

La entrevista preoperatoria debe incluir información sobre el riesgo de formación de hematomas y seromas y, por consiguiente, la posibilidad de desarrollar una cicatriz antiestética. Los pacientes deben ser informados sobre el riesgo de fracaso del colgajo. La fuerza del hombro puede verse ligeramente afectada, aunque no notablemente en la mayoría de los pacientes, a menos que se combine con otros colgajos que puedan afectar a la fuerza del hombro, por ejemplo: colgajos de pectoral mayor o de escápula.

Posición y colocación

La manera clásica de colocar al paciente para cualquiera de los colgajos basados en el sistema vascular subescapular es exponer la espalda completa del paciente colocándolo en una posición de decúbito lateral con un rodillo axilar. Sin embargo, esto hace necesario girar al paciente entre las etapas quirúrgicas de extirpación y de extracción de los colgajos, lo que requiere cambio y relocalización de paños quirúrgicos, y supone un tiempo y esfuerzo añadido a la cirugía considerable. Sin embargo, como la incisión quirúrgica se realiza en la parte lateral de la espalda y en ningún momento durante la cirugía la exposición es necesaria más allá de la línea media, es posible colocar al paciente en un ángulo de 30-45 grados con el lado contralateral del paciente apoyado con un soporte inflable (*Figura 7*).



Figura 7: Posición del paciente que permite una cirugía simultánea para la resección del cáncer y la extracción del colgajo dorsal ancho (Cortesía Jason Rich)

Una vez que el paciente está adecuadamente fijado a la camilla, ésta puede girarse unos 15-20 grados permitiendo una exposición adecuada para ambos cirujanos. Esta técnica de colocación ahorra un tiempo considerable y evita uno de los principales inconvenientes de la extracción de los colgajos de la espalda, la reposición, volver a preparar al paciente y recolocación del campo quirúrgico.

Puntos claves para la posición del paciente en la técnica

- Una vez el paciente está intubado y las vías intravenosas y arteriales, sonda vesical y electrodos de ECG colocados, se coloca al paciente sobre un soporte inflable (*Figura 7*)
- Se gira al paciente unos 30-45 grados para facilitar la exposición de la espalda que se utilizará para la extracción del colgajo (*Figura 7*)
- Inflar el soporte inflable para facilitar la posición firme del paciente
- Exponer la espalda hasta los procesos espinosos
- Cuidar las zonas para minimizar el riesgo de necrosis por presión
- Colocar una almohada entre las rodillas, que deben estar ligeramente flexionadas (*Figura 8*)

- Doblar suavemente el brazo contralateral con un relleno colocado entre el brazo y el pecho; No se requiere un rollo axilar formal (*Figura 9*)
- Asegurar adecuadamente el paciente a la cama con cinturones y cinta para que la cama pueda inclinarse y el paciente permanezca seguro (*Figura 9*)
- Antes de preparar el campo, realice una "prueba de inclinación" para asegurarse de que el paciente está seguro



Figura 8: La rodilla se mantiene ligeramente flexionada y se coloca una almohada para minimizar cualquier presión sobre las prominencias óseas

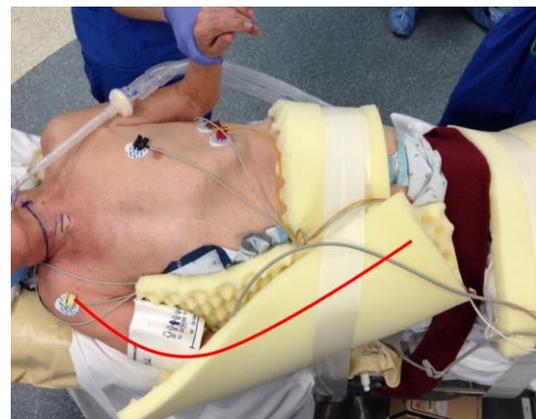


Figura 9: El brazo más bajo se dobla ligeramente y se sujeta bien. Comprobar que el paciente queda asegurado a la cama (Cortesía Jason Rich)

Diseño del colgajo

- Se decide si se necesita una paleta de piel para la reconstrucción del defecto quirúrgico
- Si se necesita una paleta de piel, debe obtenerse sobre el músculo dorsal ancho
- En general, se puede obtener fácilmente un colgajo de 10cm de ancho, aún permitiendo que el defecto se cierre primariamente; el "test del pellizco" nos orientará
- Una paleta de piel más grande tiene de a ser más efectiva a medida que se incorporan más arterias perforantes que entran desde profundidad

El colgajo de músculo dorsal ancho puede ser utilizado como colgajo microvascular libre o como colgajo pediculado.

Técnica Quirúrgica

En la siguiente presentación, nos referimos al colgajo muscular libre:

- Preparar la espalda hasta la columna vertebral e incluir el brazo ipsilateral (Figura 10)
- Poner una media sobre el brazo y asegurarlo; esto nos permite mover el brazo, aumentando enormemente la exposición al disecar el pedículo en la axila (Figura 11)



Figura 10: El paciente es preparado con el brazo libre sin paños quirúrgicos (Cortesía Jason Rich)



Figura 11: Se coloca una manga sobre la porción distal del brazo y mano. Esta manga puede ser asegurada con los paños quirúrgicos durante la etapa de resección para evitar se caiga fuera de la camilla. Exponer la espalda de los procesos vertebrales espinosos medialmente hasta por debajo del coxis

- Identifique el borde anterior del músculo dorsal ancho
 - Esto se hace identificando el pliegue axilar posterior (Figura 12)
 - El pliegue axilar posterior consta de los músculos redondo mayor y dorsal ancho



Figura 12: Palpación del pliegue axilar posterior (redondo mayor y dorsal ancho)

- Diseñe una incisión sin tensión en forma de "S" a pocos centímetros detrás del borde anterior del músculo (Figura 13)
- Corte la piel y el tejido subcutáneo (Figura 14)



Figura 13: Cuando no se necesita una paleta de piel, se realiza una incisión en S a lo largo del borde anterior del dorsal ancho. La posición en la que la arteria toraco-dorsal perfora el músculo desde la profundidad está marcada (X) así como las ramas verticales y horizontales (líneas punteadas)



Figura 14: Incisión de piel y tejido subcutáneo siguiendo el borde del dorsal ancho

- Extienda la incisión hasta el músculo (Figura 15)
- Levante el colgajo anteriormente hasta que se identifique el borde anterior del músculo dorsal ancho (Figura 16)
- Ahora levante el colgajo posteriormente
- Superiormente, identificar este borde puede ser un poco tedioso para saber donde se intercala las fibras del dorsal ancho con las del músculo redondo mayor (Figura 17)
- Una vez que estas referencias han sido identificadas, toda la superficie

del músculo se expone mediante electrocauterio ya que no hay estructuras importantes en esta área que puedan resultar lesionadas

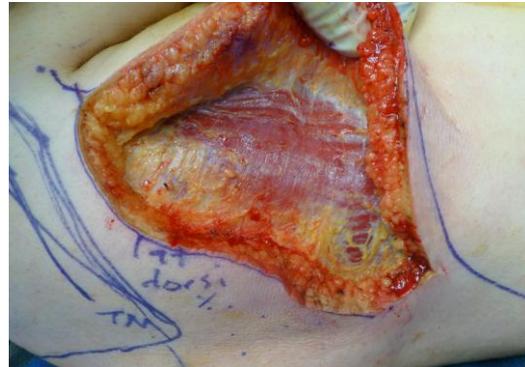


Figura 15: Músculo dorsal ancho expuesto

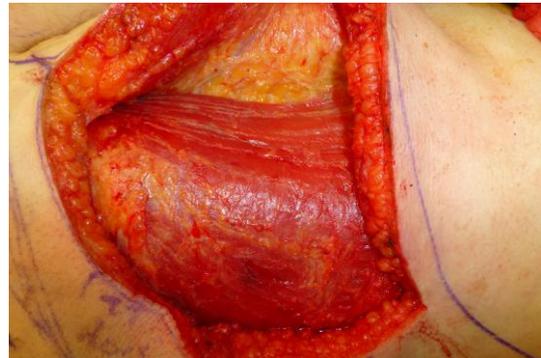


Figura 16: Identificar el borde anterior del dorsal ancho



Figura 17: Continuar disecando superiormente e identificar el borde postero-superior. Este borde es mucho más tedioso para encontrar ya que las fibras musculares del dorsal ancho se intercalan con las del músculo redondo mayor y además algunas fibras se adhieren a la escápula

- Se disecciona el músculo dorsal ancho de la pared torácica mediante disección roma digital (*Figura 18*)



Figura 18: Con la disección roma digital se puede identificar el borde anterior y comenzar a separar el músculo de la pared torácica

- Superiormente, la disección del plano se realiza a través del tejido conectivo laxo el cuál facilita la separación del dorsal ancho de los tejidos subyacentes
- Al hacer esta maniobra, el pedículo debe ser visible a medida que entramos en profundidad hacia el músculo, superiormente (*Figura 19*)
- Habiendo identificado el pedículo, se disecciona el músculo de la pared torácica de forma proximal a distal (*Figura 20*)
- Es necesario controlar los pequeños vasos perforantes que entran en el músculo desde la pared torácica
- El músculo no se separa tan fácilmente inferiormente debido a su unión con la pared abdominal y a las fibras que se intercalan con fibras musculares del serrato anterior y del oblicuo externo
- Una vez que el músculo es expuesto y separado de la pared torácica, se divide inferiormente (*Figura 21*)
- Una vez que se alcanza el punto íferomedial, continúa liberándose medialmente a lo largo de la columna (*Figura 21*)

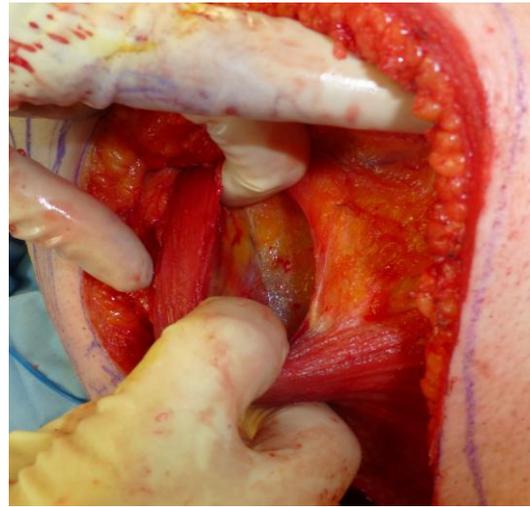


Figura 19: Identificar el pedículo toracodorsal como aparece en la cara profunda del músculo

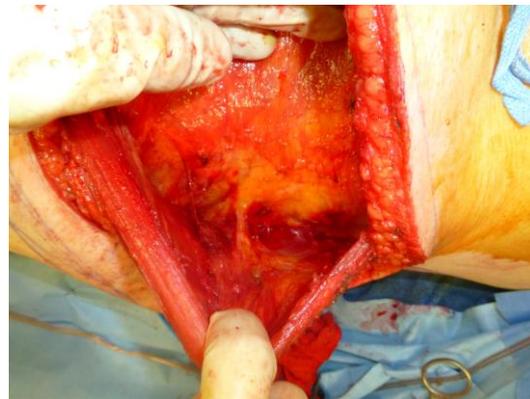


Figura 20: El resto del músculo dorsal ancho está ahora expuesto; esto se puede hacer rápidamente ya que no hay ninguna estructura que se pueda dañar superficial al músculo. El músculo se eleva de la pared torácica. Inferiormente las fibras musculares se entremezclan con el músculo serrato y los músculos de la pared abdominal

- Continúe hacia arriba a lo largo de las apófisis espinosas hasta que todo el músculo se libere. Asegure una buena hemostasia al encontrarse con los vasos perforantes vertebrales (*Figura 22*)
- Superiormente, la zona más medial del músculo puede quedar oculto por la parte inferior del músculo trapecio

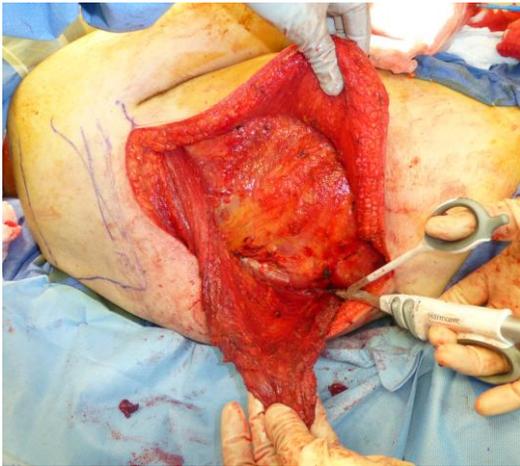


Figura 21: Comenzar dividiendo el músculo inferiormente, en este caso con un bisturí armónico, y luego a lo largo de los apófisis espinosas vertebrales



Figura 22: Continuar a lo largo de las apófisis espinosas hasta que se libere todo el músculo

- Si se desea utilizar el colgajo como colgajo libre, es aconsejable retrasar la separación de la unión del húmero con el dorsal ancho hasta más tarde ya que esto disminuye el peso del colgajo al disecar el pedículo, evitando así lesiones vasculares por tracción
- Ahora, el pedículo se visualiza fácilmente
- Comienza la disección del pedículo.
- Si se levanta el brazo perpendicularmente al suelo facilita enormemente la exposición axilar en esta etapa
- Exponer la arteria toracodorsal lo más proximalmente posible para obtener la longitud adecuada del vaso

- Para maximizar la longitud del pedículo, la arteria puede llevarse hasta la arteria axilar
- Existe una variabilidad significativa de los vasos en esta región
- Para obtener la longitud máxima del pedículo, tienen que ser divididos la rama del músculo serrato anterior, así como los vasos circunflejos, siempre y cuando no sean necesarios para otros componentes del sistema subescapular de los colgajos
- Dividir el pedículo y extraer el colgajo una vez que los vasos donantes se han preparado (Figura 23)



Figura 23: Colgajo libre con pedículo vascular

- Antes de dividir los vasos, se debe disecar el nervio toraco-dorsal que discurre con el pedículo
- Antes de cerrar el defecto, asegure una hemostasia excelente
- Inserte 2 drenajes grandes aspirativos durante 2 semanas (Figura 24)



Figura 24: La herida quirúrgica de la espalda se cierra por planos después de que se ha logrado la hemostasia. Dos

grandes drenajes de succión se colocan y se dejan alrededor de 2 semanas

- Cierre la piel por planos
- Las suturas o grapas se retiran generalmente a las 2 semanas

Cuidados posoperatorios

Se anima al paciente a que movilice el brazo en el postoperatorio. Los drenajes se dejan en su lugar hasta que el contenido líquido haya disminuido. Esto puede tardar hasta 1-2 semanas ya que la herida quirúrgica y el posible espacio muerto es muy grande, lo que conlleva un alto riesgo de formación de seroma postoperatorio.

Colgajo regional pediculado de músculo dorsal ancho

El colgajo de dorsal ancho también se puede emplear como colgajo pediculado y puede alcanzar **áreas tan altas como la región temporal o incluso el vertex** si la paleta de piel se obtiene suficientemente caudal. Se han obtenido tasas de éxito del 90-95% para este tipo de colgajos pediculados.

Indicaciones para elegir colgajo pediculado del dorsal ancho en oposición a colgajo libre:

1. Un cuello pobremente vascularizado en el que la anatomía del paciente, la cirugía previa y/o la irradiación pueden no ofrecer opciones seguras para la anastomosis microvascular
2. Cuando el estado general del paciente no permite tiempo ni riesgo adicional asociados a un colgajo libre microvascular
3. La experiencia en microcirugía es insuficiente

Técnica Quirúrgica

- Si realizamos un colgajo pediculado regional, el músculo se rota hacia la cabeza y el cuello a través de un túnel que se crea entre los músculos pectoral mayor y menor. La unión al húmero puede dejarse intacta a menos que sea necesaria una longitud extra para tener una curvatura más suave del pedículo
- Levante el colgajo del dorsal ancho utilizando los mismos pasos quirúrgicos descritos anteriormente para un colgajo libre
- Cree un túnel entre el músculo pectoral menor y el músculo pectoral mayor para que pueda pasar el colgajo desde la axila hasta el cuello (*Figura 25*)

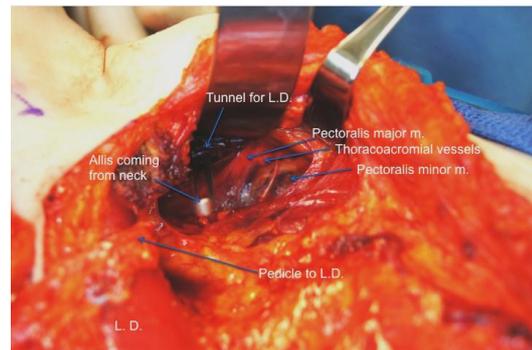


Figura 25: Túnel entre los músculos pectoral menor y pectoral mayor para que el colgajo pase de la axila al cuello (Cortesía Ralph Gilbert)

- Exponga el borde lateral del músculo pectoral mayor como cuando se levanta un colgajo de pectoral mayor (*Figura 26*)
- Separe el pectoral mayor del pectoral menor a través del tejido conectivo laxo situado entre los dos músculos utilizando el dedo
- Seccionar aproximadamente 5cm de la inserción muscular clavicular del pectoral mayor con electrocauterio para crear un túnel entre el pectoral mayor y la piel que recubre la clavícula

- Tenga cuidado de permanecer lateral a la rama pectoral de la arteria toraco-acromial para preservar el pedículo del pectoral mayor por si este colgajo puede ser una opción posterior (*Figura 27*)
- Es posible que las ramas laterales del pectoral mayor procedentes de los vasos torácicos laterales tengan que ser seccionadas durante este procedimiento (*Figura 27*)
- El resto del túnel se crea ahora de forma subcutánea desde el cuello hacia abajo, hacia la cara anterolateral de la clavícula
- Disecar el pedículo del colgajo del dorsal ancho hacia los vasos sanguíneos circunflejos
- No divida estos vasos para asegurar un arco de 180° de los vasos del colgajo para alcanzar el cuello
- La porción proximal de la parte tendinosa de la cabeza del húmero, hasta donde los vasos toracodorsales entran en el colgajo, puede seccionarse para reducir volumen que pueda comprimir el pedículo en el túnel
- Una vez que se disecciona el colgajo, asegúrese de que los vasos del colgajo puedan movilizarse adecuadamente y que el túnel sea lo suficientemente ancho para no ejercer ninguna presión sobre el pedículo

Variaciones del colgajo

Pueden considerarse diferentes variedades de colgajo. El colgajo del dorsal ancho puede obtenerse como colgajo quirúrgico formando parte del sistema sub-escapular, en combinación con tejido vascularizado por el pedículo escapular circunflejo o ramas vasculares de los músculos serratos o solo. El colgajo puede adaptarse a las necesidades del defecto receptor. El colgajo puede ser extraído como músculo total o parcial. Además, puede extraerse como un col-

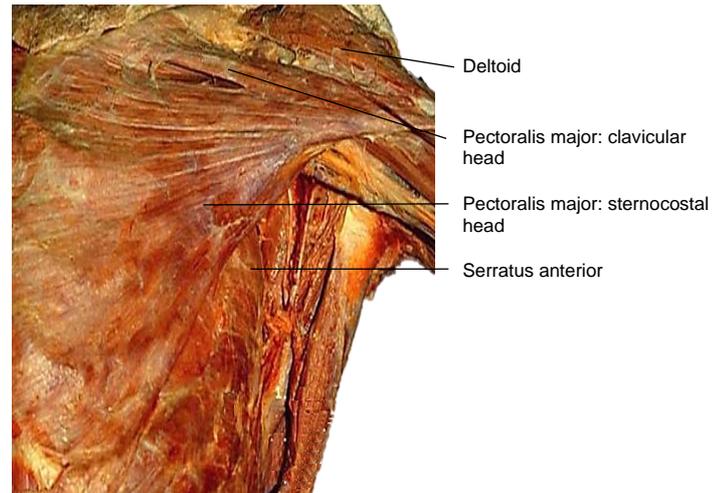


Figura 26: Pectoral mayor y porción proximal clavicular

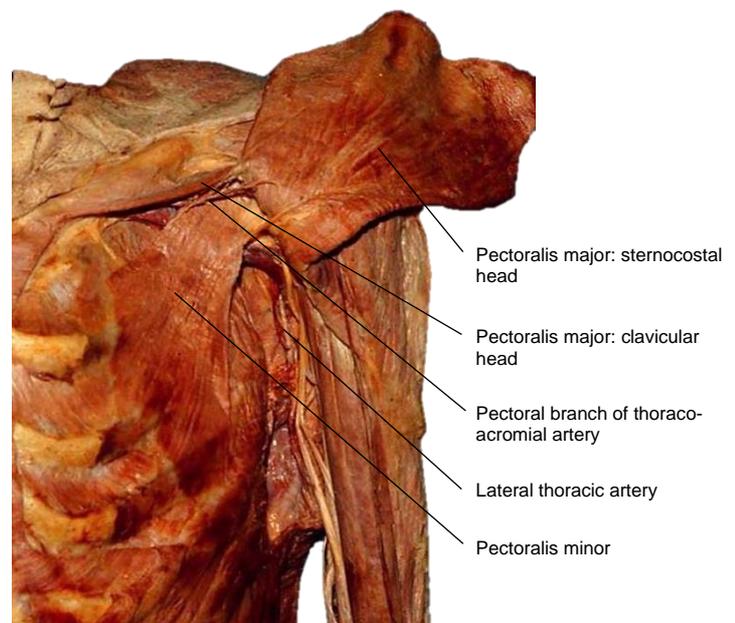


Figura 27: Relaciones profundas del músculo pectoral mayor; destacamos la rama pectoral de la arteria toraco-acromial y las ramas laterales al pectoral mayor de los vasos torácicos laterales

gajo miocutáneo incluso se puede utilizarse como un colgajo óseo incluyendo la 9ª o 10ª costilla. Se debe prestar gran atención para no dañar la pleura subyacente o cortar las uniones musculares a la costilla que suministran el riego sanguíneo al periostio de la costilla extraída.

Ejemplos clínicos

Reconstrucción del cuello con colgajos pediculados del dorsal ancho



Figura 28: Cortesía Ralph Gilbert



Figura 29: Reconstrucción cervical con colgajo pediculado de dorsal ancho por braquiterapia después de irradiación previa

Reconstrucción del defecto de una glosectomía total con una neurografía de hipogloso a toracodorsal



Figura 30: Diseño de colgajo en la piel con el punto de entrada suprayacente de la arteria toracodorsal



Figura 31: Colgajo con vasos toracodorsales y nervio toracodorsal



Figura 32: Colgajo anastomosado a vasos faciales y neurografía realizada a nervio hipogloso izquierdo

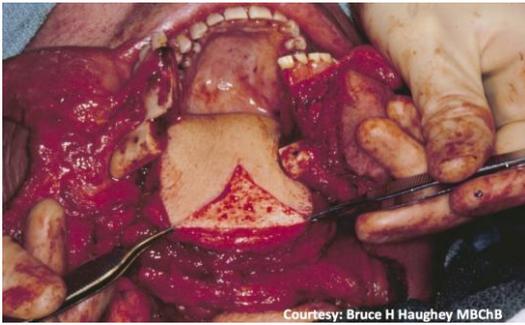


Figura 33: Desepitalización de la porción anterior y sutura de ambos bordes epiteliales que ayudan a crear una cúpula anterior



Figura 34: Resultado inmediato post-operatorio

Colgajo miocutáneo para defecto del cuero cabelludo



Figura 35: Defecto quirúrgico después de la recurrencia de un carcinoma cutáneo escamoso tras una irradiación fallida



Figura 36: Diseño de colgajo



Figura 37: Músculo suturado a una paleta de piel para proteger la vascularización del colgajo

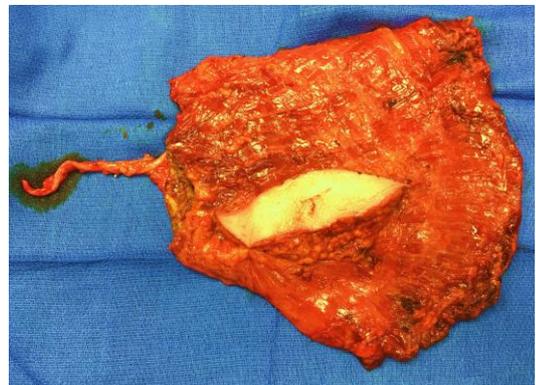


Figura 38: Colgajo extraído con una paleta de monitorización intraoperatoria (la piel se resecó más tarde)



Figura 39: Anestesia vascular a los vasos temporales superficiales; Los vasos faciales pueden a menudo utilizarse



Figura 40: Colgajo colocado

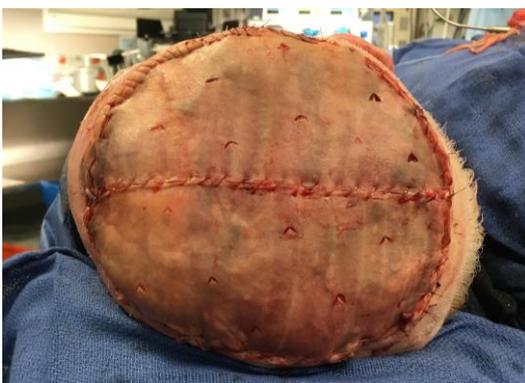


Figura 41: Incisiones en el espesor del injerto de piel que recubre el colgajo muscular



Figura 42: Dos meses postoperatorio; mencionar la marcada atrofia del músculo, parecido al grosor natural del cuero cabelludo

Cómo citar este capítulo

Pipkorn P, Jackson R, Haughey B. (2016). Latissimus dorsi flap for head and neck reconstruction. In *The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery*. Retrieved from <https://vula.uct.ac.za/access/content/group/ba5fb1bd-be95-48e5-81be-586fbaeba29d/Latissimus%20dorsi%20flap%20for%20head%20and%20neck%20reconstruction.pdf>

Otros colgajos descritos en el Atlas de Acceso Abierto de Otorrinolaringología Cirugía Operativa de Cabeza y Cuello

- [El colgajo de pectoral mayor](#)
- [Cervicofacial flaps](#)
- [Colgajos fásciocutaneos deltopectoral y cervicodeltopectoral](#)
- [Colgajo de bolsa de grasa bucal](#)
- [Colgajo miomucoso de buccinador](#)
- [Colgajo nasolabial](#)
- [Colgajo de músculo temporal](#)
- [Colgajo en isla de arteria submento-niana](#)
- [Supraclavicular flap](#)

- [Upper and lower trapezius flaps](#)
- [Colgajo de músculo dorsal ancho](#)
- [Paramedian forehead flap](#)
- [Local flaps for facial reconstruction](#)
- [Colgajo libre radial antebraquial](#)
- [Colgajo libre anterolateral del muslo](#)
- [Colgajo de músculo recto abdominal](#)
- [Colgajo libre de peroné](#)
- [Thoracodorsal artery scapular tip flap](#)
- [Gracilis microvascular flap](#)
- [El colgajo de perforante de la arteria medial sural](#)
- [Transferencia de colgajos libres en reconstrucciones de cabeza y cuello, técnica de anastomosis microvascular](#)

Traducción

Antonio Sanmartín Caballero
Residente Otorrinolaringología.
Hospital Puerto Real.
Cádiz. España
antonio.asanmartin@gmail.com

Carmen Salom Coveñas
Residente Otorrinolaringología.
Hospital Puerto Real.
Cádiz. España
carmen_salom@hotmail.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

Autores

Patrik Pipkorn MD
Assistant Professor
Head & Neck Microvascular Reconstruction
Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery
Washington University
St Louis, MO, USA
patrikpipkorn@hotmail.com

Ryan Jackson MD
Assistant Professor
Head & Neck Microvascular Reconstruction
Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery
Washington University
St Louis, MO, USA
jacksonrs@wustl.edu

Bruce Haughey MBChB, MS, FRACS FACS
Head & Neck Oncologic & Reconstructive Surgeon
Florida ENT Surgical Specialists
Florida Hospital Celebration Health Celebration, FL USA
bruce.haughey.md@flhosp.org

Editor

Johan Fagan MBChB, FCS (ORL), MMed
Emeritus Professor and Past Chair
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 \(Editor\)](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) is licensed under a [Creative Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)

