

Colgajo cubital: un nuevo colgajo fasciocutáneo axial

Enrique Vergara Amador*

Premio al Mejor Trabajo Libre. XXXVII Congreso Nacional SCCOT.

PALABRAS CLAVES

Colgajo cubital-colgajos del antebrazo, Arteria cúbito dorsal, Nervio cutáneo dorsal, Nervio cúbito dorsal.

INTRODUCCION

El problema que conlleva la pérdida de cobertura cutánea a nivel de la mano, condujo a una década explosiva en estudios anatómicos y clínicos de colgajos, para encontrar respuestas a una serie de problemas. Así se llegó al colgajo más utilizado en cierto tiempo, el colgajo radial o chino, en honor a sus autores (5), colgajo seguro y constante como que depende de la arteria radial, con el inconveniente más grande que es el de sacrificar la arteria radial, eje muscular importante.

El colgajo interóseo posterior, descrito en 1987 por Masquelet-Penteado (6) y E. Zancolli (7) al mismo tiempo; apareció como una alternativa importante. Es menos seguro y de menor extensión que el colgajo radial, pero con las ventajas de no sacrificar un eje vascular importante, y que el defecto cosmético dejado es menor que el radial ya que se puede cerrar primariamente.

Existe también el colgajo a expensas de la arteria cubital, pero que no es muy usado realmente.

El colgajo cubital descrito por Becker-Gilbert (1), (2), (3), toma como eje la arteria cúbito dorsal, arteria constante en sus investigaciones, pero de un pedículo muy corto, siendo éste el principal inconveniente para poder cubrir defectos en zonas más distales de la palma o dorso de la mano.

Emprendimos este estudio anatómico de la región cubital, con el fin de buscar algunas respuestas que pudiéramos emplear en la clínica.

MATERIAL Y METODOS

Se tomaron 25 miembros superiores provenientes de cadáveres frescos, con edades oscilando entre 50 y 60 años.

Se realizó inyección de látex coloreado de verde a nivel de la arteria humeral, requiriendo aproximadamente 60 cc. y se esperaron 48 horas para su solidificación.

Posteriormente se procedió a la disección anatómica, tomando como reparo siempre la arteria cubital y la arteria cúbito dorsal. El sistema venoso de la región, ya conocido, no fue estudiado por nosotros. En dos piezas se practicó inyección con azul de metileno, con ligadura previa de la arteria cúbito dorsal.

Los casos clínicos han sido realizados en pacientes institucionales del Hospital de la Misericordia y el Hospital San Juan de Dios de Bogotá.

RESULTADOS

La arteria cúbito dorsal se encuentra presente en los 25 casos estudiados, naciendo 24 sobre 25 de la arteria cubital, a una distancia entre 4 y 6 cms aproximada al pisiforme. Un caso se encontró naciendo de la arteria interósea, pero conservando la misma distribución.

El diámetro externo de la arteria oscilaba entre 0.6 mm y 1.2 mm (1 mm promedio), con un ángulo de salida de 45° a 90°, con respecto al eje longitudinal de la arteria cubital.

* Médico Ortopedista-Cirujano de Mano-Microcirujano. Instructor Asociado-Unidad de Ortopedia. Universidad Nacional de Colombia.



FIGURA 1. Arteria cúbito dorsal naciendo de la arteria interósea anterior. La arteria cubital es anómala en su trayecto. N: Nervio cutáneo dorsal. A: Arteria cubitodorsal.

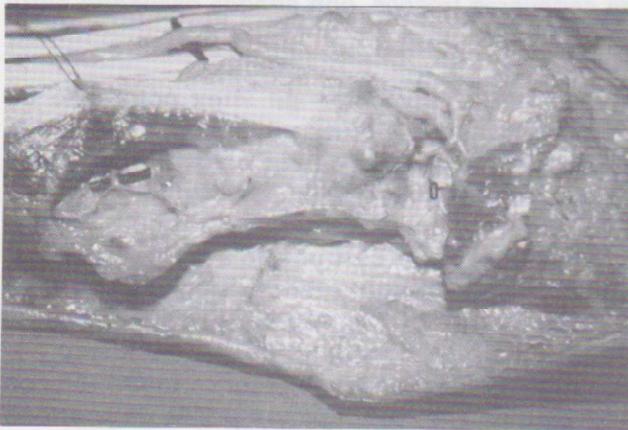


FIGURA 2. Observamos con más detalle la A.C.D. saliendo dorsal al M. Cubital anterior, así mismo la anastomosis bajo el músculo abductor del meñique (0).

La arteria cubitodorsal se dirigía dorsal y distal, debajo del músculo flexor carpis ulnaris, al cual da ramas. Continúa como rama descendente, dando una rama proximal para la piel, grasa y aponeurosis, remontando por el borde cubital del antebrazo y haciendo anastomosis con ramas provenientes de la arteria interósea anterior, ramas musculares y aún ramas de la arteria cubital.

Este aporte proximal constante, transcurre aproximadamente 10 cms proximal a la arteria cubital dorsal.

La rama descendente emerge por el borde dorsal del músculo flexor carpis ulnaris, aproximadamente 2 cms proximal al pisiforme, encontrándose con el nervio cúbito dorsal (Rama sensitiva dorsal del nervio cubital), al cual brinda aporte vascular, de una manera segmentaria, siendo la arteria más

superficial que el nervio. De la misma manera esta rama aporta riego sanguíneo al extremo distal del cúbito y la articulación radio cubital distal, en todos los casos. La arteria cúbito dorsal se dirige distalmente por el borde cubital a la base del músculo

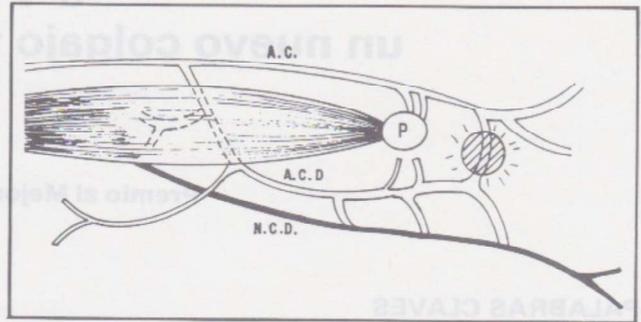


FIGURA 3. Esquema mostrando la Arteria cúbito dorsal, con sus ramas al M. Cubital anterior, rama proximal cutánea y su rama descendente principal, con la anastomosis distal.



FIGURA 4. La arteria cúbito dorsal con sus ramas proximal y distal. Se observa el aporte vascular segmentario para el nervio cutáneo dorsal lado derecho = Distal.



FIGURA 5. Otra preparación observando la vascularización constante del N. cutáneo dorsal proveniente de la A.C.D.

abductor del 5º, penetrándolo en su base. Antes de esto algunas ramas siguen acompañando al nervio cutáneo dorsal, dirigiéndose dorsalmente y formando pequeñas anastomosis fasciocutáneas; igualmente hay pequeñas ramas anastomóticas en la fascia anterior del músculo abductor del 5º.

A la altura de este músculo están los hallazgos más significativos y constantes. Dentro del músculo, la arteria cúbito dorsal hace anastomosis indirectas con pequeñas ramas provenientes de la rama profunda de la arteria cubital o arteria cúbito palmar. Sobre la cara palmar del ligamento piso metarpiano y piso hamate existe una anastomosis en el 60% de los casos, asimismo en el 100% de los casos sobre la cara dorsal de estos ligamentos, siendo esta anastomosis de buen calibre, oscilando su diámetro entre 0.4 y 1 mm.

A la vista de estos hallazgos, procedimos a realizar estudios con azul de metileno en dos piezas, ligando la arteria cúbito dorsal en su nacimiento y la arteria cubital en la conformación del arco palmar superficial, o sea después de la anastomosis distal descrita.

Posteriormente inyectamos el azul de metileno en la arteria cubital y pudimos observar coloración azulosa de la piel en el borde cubital en aproximadamente 3-4 cms proximal a la muñeca. Durante las disecciones anatómicas encontramos llenamiento retrógrado de la arteria cúbito dorsal, así como arterias fasciocutáneas tan proximales como en los 2/3 del antebrazo distal, corroborando así la viabilidad de esta anastomosis distal.

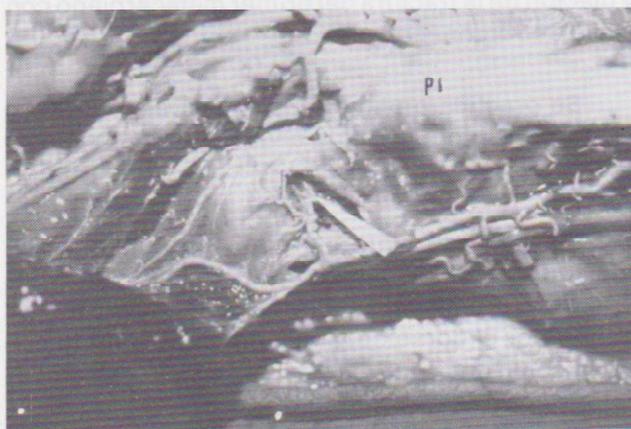
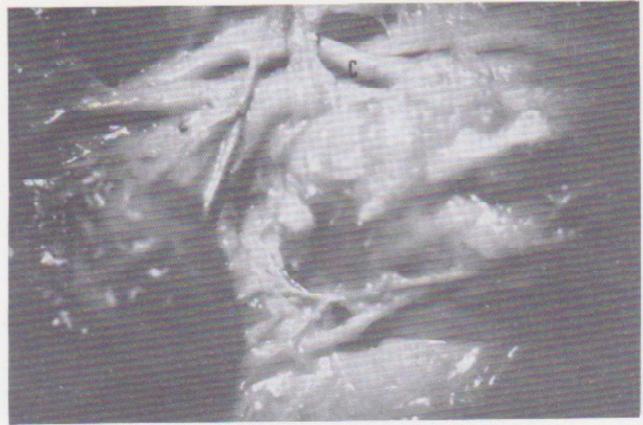


FIGURA 6. Anastomosis de la A.C.D. y la rama profunda de la arteria cubital. La flecha indica la anastomosis dorsal al ligamento pisometarcapiano y pisohamate. Así mismo, vemos las anastomosis palmar a ellos y las indirectas dentro del músculo abductor del 5º P: pisiforme Lado izquierdo: distal.



FIGURAS 7 y 8. Dos preparaciones diferentes mostrando la anastomosis en referencia. C: arteria cubital. Izquierdo: distal.

CONCLUSION

El colgajo cubital descrito por Becker-Gilbert tiene las ventajas de permitir un cierre primario de la zona dadora, de no sacrificar un eje arterial importante, de ser una superficie menos adiposa y velluda con la desventaja de que al depender de un pedículo corto como la arteria cúbito dorsal no permite mayor información.

Nuestro estudio nos muestra las anastomosis fasciocutáneas distales y sobre todo la localizada en la base del músculo abductor del 5º y distal al pisiforme, así como las intramusculares, lo que nos permite diseñar el colgajo cubital a expensas de estas anastomosis, colgajo que puede ser diseñado como colgajo de estas anastomosis, colgajo que puede ser diseñado como colgajo fasciocutáneo tipo B según la clasificación de Cormack y Lam-



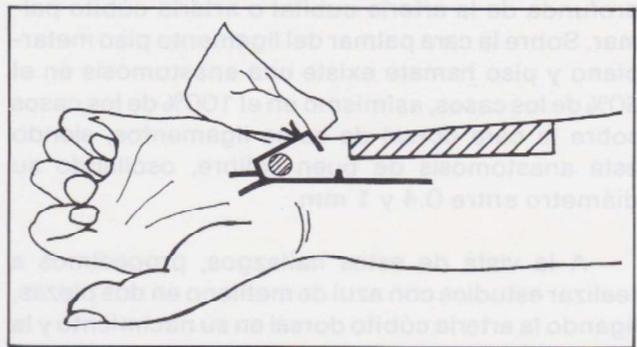
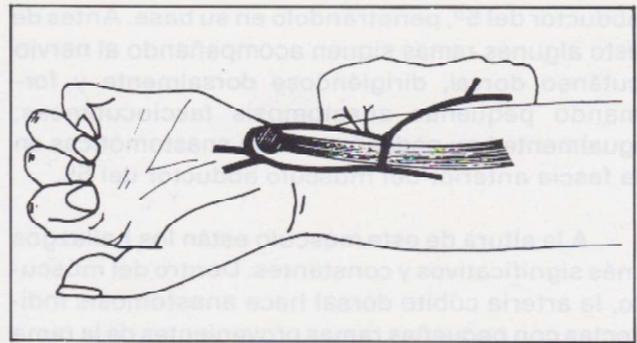
FIGURAS 9 y 10. Preparación con azul de metileno (ver texto).

berty, pediculado o en isla, permitiéndonos en última instancia una cobertura más distal a nivel de la mano y de la primera comisura.

La técnica quirúrgica es la misma descrita por Becker y Gilbert (1), (2), (3) con la diferencia de que debemos ligar la arteria cúbitodorsal en su nacimiento y centrar el colgajo más distal sobre el borde cubital de la eminencia hipotenar. En cualquier caso, de realizar el colgajo, debemos evitar tomar el nervio cutáneo dorsal.

En la realización del colgajo en isla, debemos tomar 1 cm de fascia, a partir del borde cubital del músculo cubital anterior y del pisiforme.

El conocimiento de esta región y el resultado de este estudio nos brinda otra aplicación clínica: el diseño de un injerto nervioso vascularizado del nervio cutáneo dorsal con la arteria cúbitodorsal, la cual con un promedio de 1 mm en su diámetro, es fácilmente microanastomosable, pudiendo usarse en la pérdidas nerviosas a nivel digital.



FIGURAS 11 y 12. Mostramos el diseño del colgajo cutáneo a expensas de la anastomosis distal.

Caso clínico 1

Paciente de 2 1/2 años, sexo femenino, que presenta trauma de mano derecha, con máquina cortadora de césped, sufriendo amputación traumática del 2º y 3º dedo a nivel metacarpiano, y fractura abierta del cuello del primer metacarpiano.

Se practicó lavado, desbridamiento quirúrgico y fijación de la fractura del primer metacarpiano con clavo de Kirchnner.

Se practicaron limpiezas sucesivas, permaneciendo defecto cutáneo a nivel del primer espacio comisural.

El día 15 se planea un colgajo cubital axial, tomando aproximadamente 2/3 distales del antebrazo de 6 cms de ancho, fasciocutáneo, trasladando por el dorso de la mano y cubriendo la primera comisura.

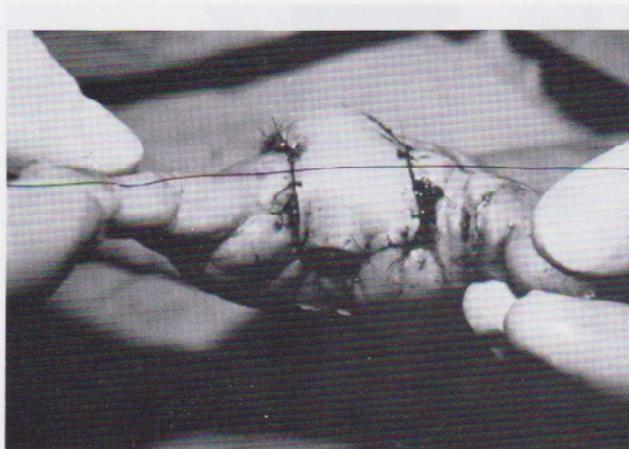
El colgajo permaneció con buena irrigación luego de la sección de la arteria cúbito dorsal, y evolucionó sin necrosis, presentando sólo un ligero sufrimiento venoso superficial de 1 cms del borde distal, que se resolvió en su totalidad.



FIGURAS 13 y 14. Ver texto.



FIGURA 15. Se observa pinzamiento de la A. cúbito dorsal antes de la sección confirmándonos del colgajo.



FIGURAS 16 y 17. Colgajo en posición, con buen llenado vascular y alcanzando a cubrir la primera comisura.



FIGURAS 18 y 19. Aspecto del colgajo, 18 días de evolución. No hubo necrosis.

Caso clínico 2

Paciente de 30 años de edad, que sufrió amputación traumática de la mano izquierda a nivel de la muñeca, y amputación parcial de la mano derecha, básicamente del pulgar e índice, con fracturas del 4º y 5º metacarpiano y exposición del tendón

extensor del 3º todo esto ocasionado por aparato explosivo.

Al décimo día se practicó cobertura cutánea del dorso y primera comisura con colgajo fasciocutáneo cubital axial, logrando buena cobertura.



FIGURAS 16 y 17. Colgajo en posición. Con buen llenado vascular y alcanzando a cubrir la primera comisura.

BIBLIOGRAFIA

1. Becker C. Gilbert A.: Le Lambeau Cubital Ann. Chir. Main 1988, 7, N° 2:136-142.
 2. Becker C., Gilbert A.: Le Lambeau Antebrachial des branches dislate de l'artere cubitale, dans A. Gilbert, A. Masquelet, R. Hentz; Les Lambeaux Arteriels pediculés du membre superieur. Paris, Expansion scientifique Francaise, 1990. Págs. 102-106.
 3. Becker C., Gilbert A.: The ulnar flap. in Tubiana R; The hand volume III W.B. Saunders Company, 1988. Págs. 149-151.
 4. Cormack G.C., Lamberty B. G.H.: A classification of fasciocuteneos flaps according to their petterns of vascularitation. Br. J. Plast. Surg; 1984, 37, 80, 87.
 5. Yang Guofan et al.: Forearm free skin flap, Nat, Med. J. China, 1981, 61, 139 abstracted in Plastic Reconstructure, Surgery, 69, 1041.
 6. Masquelet A.C., Penteado C.V.: Le Lambeau interosseux postérieur Ann Chir Main, 1987, 6, 2:131-139.
 7. Braun J.B., Werner J.E., Borelly Foucher G. et coll.: Quelques notions d'anatomie artérielle de la main et leurs applications chirurgicales-Ann Chir. Main 1979; 33:701-706.
 8. Colemann S.S., Anson B.J.: Arterial petterns in the hand based upon a study of 650 specimens Surg. gynecol obstet. 1961, 113:409-424.
 9. Comtet J.J.: Vascularized Nerve Grafts in: Tubiana R., the hand, Volume III W.B. Saunders Company, 1988, Págs. 587-594.
 10. Foucher G., Merle M.: Lambeau antebrachial de l'artere radiale en chirurgie de la main, dans A. Gilbert, A. Masquelet, R. Hentz; les lambeaux arteriels pediculés du membre superieur, Paris. Expansion Scientifique Francaise, 1990. Págs. 72-79.
 11. Gilbert D.A.: An overview of flaps for hand and forearm reconstruction. Clin. Plast. Surg. 1981, 8:129.
 12. Mühlbaver W., Hendrl L., Stock W.: The forearm flap. Plast Reconstr. Surg, 1982, 70:336-340.
 13. Timmons M.J.: The vascular basis of the radial forearm flap. Plast Reconst Surg. 1986, 77:80-92.
 14. Zancolli E.A., Angrigiani C.: Posterior Interosseous Island forearm flap. J. Hand Surg. 1988, 13 B., 2: 130-135.
-