

AVANCES EN TERAPEUTICA

COLGAJOS MUSCULARES Y MUSCULOCUTANEOS EN RECONSTRUCCIONES DE LA PIERNA

* I. T. Jackson y L. R. Scheker

PRIMERA PARTE

ABSTRACTO:

Los diferentes modos de reconstruir defectos de la pierna se discuten en este artículo. Las alternativas que los colgajos musculares y músculo-cutáneos ofrecen al ortopedista y al cirujano plástico que trabaja en este campo son detalladas con un pequeño comentario acerca de la técnica usada e ilustraciones de casos clínicos.

La pérdida de tejido blando en la pierna, como en cualquier otra parte de la economía, puede ocurrir como resultado de traumatismos, quemaduras, infecciones, neoplasias y enfermedades sistémicas, pero la pierna se diferencia de las otras partes del cuerpo por la falta de ricas anastomosis vasculares en la piel, como ha sido demostrado por Stark, 1977, y por la relativa falta de elasticidad de la piel, especialmente en el aspecto anterior de la tibia, lo que desalienta cualquier intento de levantar colgajos locales para reconstruir defectos en esta región, donde son particularmente difíciles de tratar las úlceras que cubren defectos óseos post-traumáticos, úlceras crónicas por éstasis venoso, avulsiones, quemaduras y lesiones por aplastamiento.

Fracturas de la tibia con malunión y osteomielitis crónica en las que hay además pérdida extensiva de piel son tratadas muy frecuentemente con amputación por debajo de la rodilla en un intento por acortar el tiempo de hospitalización y permitirle al paciente retornar a su trabajo lo antes posible. Pérdida de piel en pequeña escala puede tratarse con cierre directo del defecto siempre y cuando éste se consiga sin ocasionar tensión, pues en la mayoría de los casos ésta última es la causa de necrosis e infección. Los injertos de piel son procedimientos seguros en estos casos siempre y cuando no haya hueso cortical sin periosteo expuesto, tendones sin sus vainas o articulaciones abiertas. Los colgajos locales usados para cubrir defectos en la pierna son impredecibles debido a su pobre vascularización; un colgajo de proporciones mayores de 1:1 por lo regular sufre necrosis del extremo distal en la mayoría de los casos. El colgajo bipediculado es más seguro, pero tiene muy poca movilidad y solo cubre defectos no mayores de 4 á 5 cms. de ancho y aquí también la parte del colgajo más expuesta a tensión e isquemia es la parte central que es la que cubre el defecto y por tanto la esencial.

Piel de sitios distantes como son el colgajo abdominal

de pedículo tubular, el colgajo de muslo cruzado y el colgajo de pierna cruzada fueron ideados para obtener cobertura de piel y tejido subcutáneo para la cara anterior de la pierna. El colgajo de pierna cruzada fue introducido por Hamilton en 1854 y popularizado por Stark en 1952 y Morris en 1978 afirma que éste aún tiene un lugar en cirugía reconstructiva de la pierna y el pie. La mayor desventaja de esta variedad de colgajos es la larga hospitalización, la difícil e inmovilización requerida y el que requiera de múltiples estadíos. Finalmente cuando estos colgajos son divididos de su pedículo, su nutrición depende del área receptora, la cual de por sí tiene una irrigación sanguínea deficiente.

En 1970 Ralph Ger describió un nuevo abordaje en el tratamiento de defectos de la tibia. Músculo fue traspuesto para cubrir el defecto y un injerto de piel parcial fue utilizado para cubrir el músculo. Un paso más avanzado fue el de usar músculo con la piel que le recubre, la cual está irrigada por los vasos perforantes del músculo, éste es el colgajo mio-cutáneo. El conocimiento de la anatomía y función de los músculos de la pierna, su inervación e irrigación es esencial en la planificación y ejecución de un colgajo muscular o musculocutáneo.

METODO

Es conveniente presentar las diferentes formas de reconstrucción de defectos de la pierna e ilustrar las mismas con casos clínicos.

COLGAJO MUSCULAR DEL SOLEO

Este voluminoso músculo que se encuentra inmediatamente profundo al gastronemio puede ser usado para cubrir defectos del tercio medio de la tibia. Su irrigación sanguínea está basada en la arteria peronea y en varias ramas de la arteria tibial posterior. El nervio tibial posterior se encuentra en el plano profundo al soleo y le da inervación. El músculo en sí se extiende hacia abajo hasta 5 cms. por encima del tobillo.

El soleo puede ser expuesto medialmente ó lateralmente pero éste último abordaje es raramente necesario. Para la exposición medial se utiliza una incisión 2 cms. por detrás de la tibia, el músculo se identifica profundo al tendón de Aquiles y su disección se continúa proximalmente. El pedículo vascular distal, rama de la arteria tibial posterior es ligado, preservando el pedículo dominante, rama de la arteria peroneal. El músculo se transpone para cubrir el defecto y un injerto de piel parcial se utiliza para cubrir el músculo.

*Unidad de Cirugía Plástica, Canniesburn Hospital, Bearsden, Glasgow (I.T. Jackson, División de Cirugía Plástica, Clínica Mayo, Rochester, Minnesota, U.S.A.).

COLGAJOS MUSCULARES Y MIOCUTANEOS DEL GASTRONEMIO.

El gastronemio es un músculo extremadamente útil, tanto su cabeza medial como la lateral pueden ser usadas como colgajos ya sean musculares o miocutáneos. Con éstos se cubre desde la rodilla hasta el tercio medio de la pierna. Ambos husos musculares están irrigados por la arteria sural e inervados por ramas del nervio tibial. Los paquetes neurovasculares entran al músculo a través del extremo superior. La cabeza media del músculo es más grande y se extiende más distalmente que la lateral. Ambas cabezas se unen para formar junto con el soleo el tendón de Aquiles. Para exponer la parte media del músculo se utiliza una incisión 2 cms. por detrás del borde medio de la tibia, el músculo es separado del soleo de la cabeza o huso lateral del gastronemio y su disección se continúa distalmente hasta el tendón de Aquiles. Un abordaje similar se utiliza para exponer la parte lateral del músculo, realizándose la incisión en el aspecto lateral de la pierna.

COLGAJO MUSCULAR DEL PERONEO CORTO

Este pequeño músculo del aspecto lateral de la pierna provee cobertura para la porción inferior del tercio medio y para el tercio inferior de la pierna. El músculo se localiza entre el extensor largo de los dedos del pie y el flexor largo del dedo mayor del pie, extendiéndose desde el tercio inferior del aspecto lateral del peroné hasta el quinto metatarso.

La irrigación sanguínea es proveniente de ramas de la arteria perónea, la cual entra el extremo proximal del músculo conjuntamente con el nervio motor, rama del peróneo superficial.

Este colgajo se levanta a través de una incisión en el aspecto ántero-lateral de la parte inferior de la pierna, el músculo peróneo corto se encuentra en el plano profundo al peróneo largo. El tendón se divide, las ramas inferiores de la arteria perónea se ligan y el músculo se transpone y se cubre con un injerto de piel parcial.

COLGAJO MUSCULAR DEL FLEXOR LARGO DEL DEDO MAYOR DEL PIE.

El músculo se extiende desde los dos tercios inferiores del peroné en su aspecto posterior hasta la base de la falange terminal del dedo mayor del pie; este músculo se encuentra en la parte profunda al soleo en el lado del peroné. Su irrigación sanguínea es segmentaria y proviene de la arteria perónea a través de tres o más pedículos vasculares, la arteria perónea pasa en el plano profundo o a través del flexor largo del dedo mayor del pie. El nervio tibial posterior corre a lo largo del borde medio de este músculo y lo inerva.

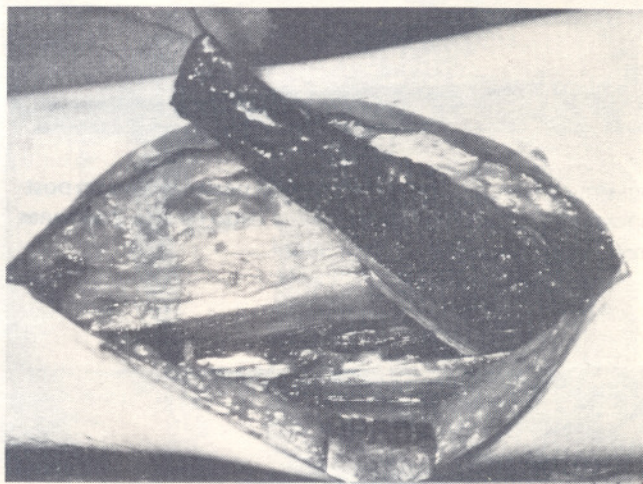
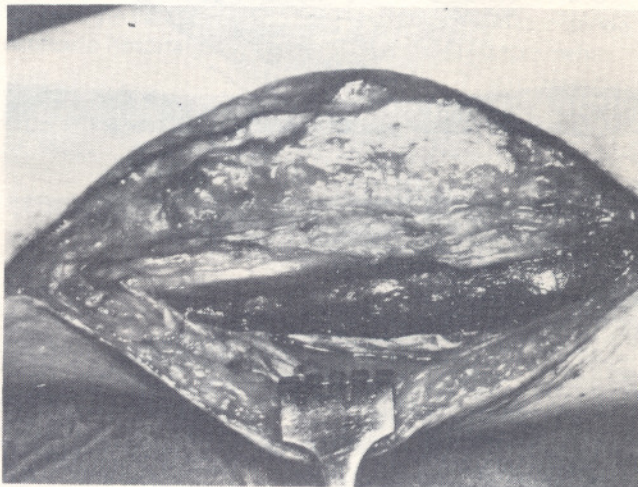
Para elevar este colgajo se realiza una incisión en el aspecto medio de la pierna, el músculo soleo es identificado y retraído. Los dos pedículos vasculares inferiores procedentes de la arteria perónea se ligan y se termina la disección liberando el borde lateral del músculo. Debido a que este es

un músculo pequeño, es preferible usarlo en combinación con el soleo.

CASOS CLINICOS

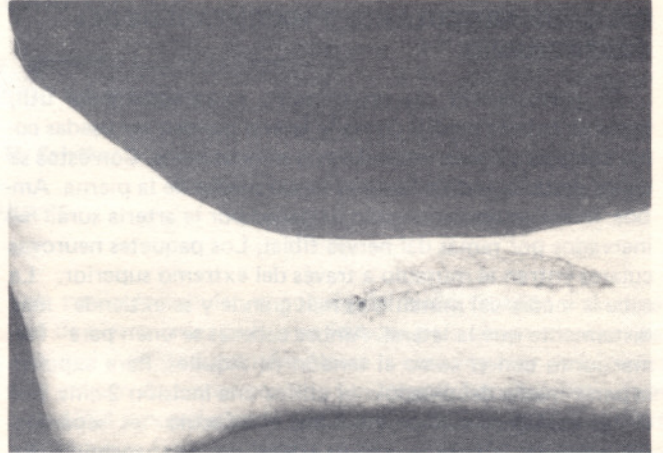
1.— Colgajo muscular del Soleo (Fig. 1: a, b, c, d, e y f).

Un paciente masculino de 18 años de edad sostuvo fractura de la tibia y el peroné de la pierna derecha en diciembre de 1975. Debido a la falta de unión de la fractura de la

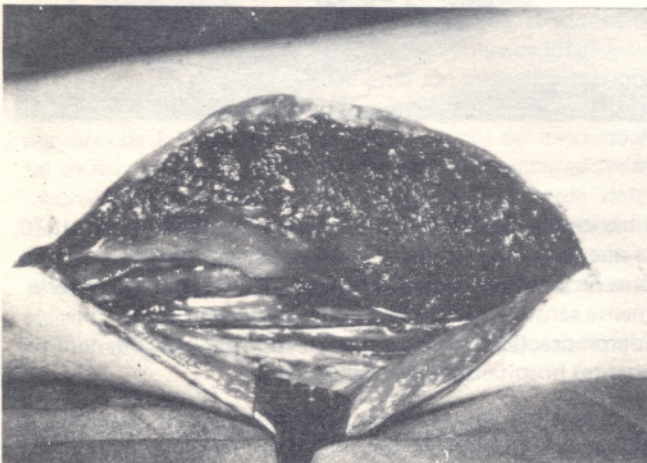


tibia un injerto óseo fue practicado en septiembre de 1976, la operación fue exitosa y la única secuela consistió en un área de piel frágil e inestable sobre la fractura extremadamente sensible a traumas y en consecuencia varios injertos fueron practicados para tratar las rupturas ocasionando frecuentes hospitalizaciones del paciente.

Esta zona fue reseca quedando la tibia expuesta, el defecto se reconstruyó con un colgajo muscular compuesto del soleo y del flexor largo del dedo mayor del pie, los que fueron cubiertos con un injerto de piel parcial dos días des-



pués que el colgajo fue transferido. El paciente tuvo un postoperatorio sin complicaciones y fue dado de alta 2 semanas más tarde, caminando sin dificultad.



2.— Colgajo muscular del huso medio del Gastronemio (Fig. 2: a, b, c, d, e y f).

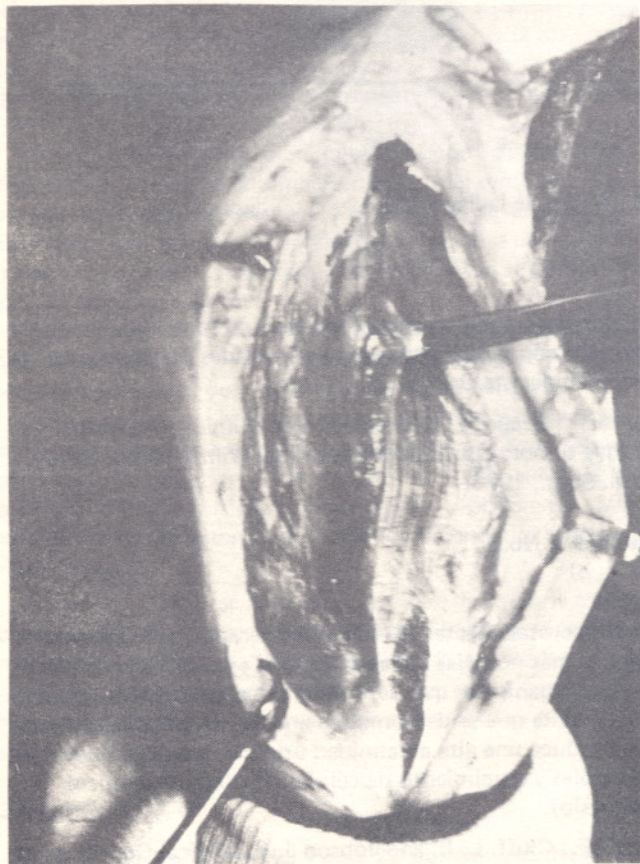
Se trata de una mujer de 56 años de edad y una larga historia clínica que se inició con Fiebre Reumática en 1931 y que incluye Lupus eritematoso diseminado, esplenomegalia, leucopenia, enfermedad valvular aórtica y mitral y tuberculosis. En febrero de 1973 desarrolló septicemia con



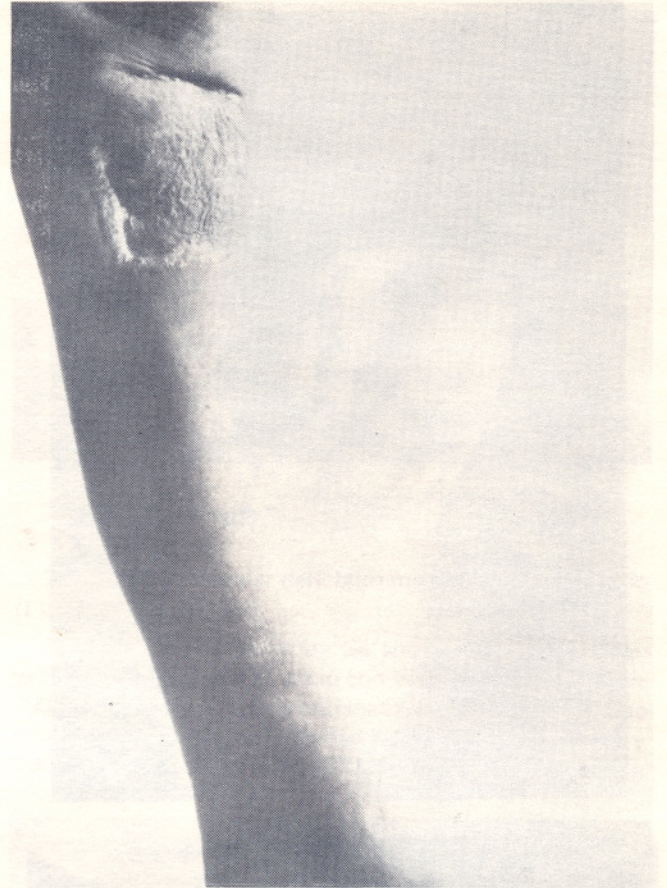


múltiples abscesos en la piel, siendo *Pseudomona pyocoeana* el organismo causante.

Seis meses más tarde fue hospitalizada con dolor en el extremo superior de la tibia izquierda. Esto fue diagnosticado como osteitis a *Pseudomonas* y requirió excisión y curetaje y el uso de injerto de piel parcial para cubrir el defecto. El injerto no prendió debido a supuración persistente proveniente del hueso a pesar del uso del antibiótico apropiado antes y después de la operación. El tratamiento se continuó con curas semanales por largo tiempo. Esplenectomía practicada cierto tiempo después mejoró el conteo de leucocitos pero sin cambio alguno para la osteitis crónica, siendo necesario hospitalizarla para intervenirla quirúrgicamente.



La úlcera y el hueso infectado fueron extirpados, quedando un defecto aproximado de 6.5 X 7.0 cms. El huso medio del gastronemio fue transpuesto como colgajo muscular para cubrir el defecto y un injerto de piel parcial aplicado sobre el músculo. La paciente desarrolló fiebre en el período post-operatorio y fue tratada con gentamicina; la temperatura retornó a su nivel normal cinco días más tarde. Cuatro semanas después 250 ml. de pus fueron drenados del área del colgajo y el volumen del colgajo se redujo a consecuencia de esto. Luego de esta complicación la herida cicatrizó y la supuración cesó. La paciente se ha seguido por 5 años, mostrando muy buen resultado y sin ninguna incapacidad.



RESPUESTAS AL UROQUIZ (Viene de la Pág. 127)

carvajal

Respuesta No.1:

d)

De la lista superior la única absoluta contraindicación es una activa ureteritis, pues puede contaminar el riñón opuesto. Tumores ureterales distales, estrechez ureteral, traumatismo iatrogénico y fibrosis producida por radiación, puede en todas, hacerse el procedimiento de Transuretero-ureterostomía.

REF.: Skinner and Richie. Complications of Urologic Surgery, 1976.

Respuesta No.2:

d)

En el período neonatal, el tumor sólido renal más frecuente es el Nefroma mesoblástico. Aunque hay la posibilidad de ser una variante del tumor de Wilms, la historia natural revela que es un tumor benigno.

Muy buenos resultados se han obtenido con Nefrectomía

solamente. La radiación y el uso de Actinomycina D en la infancia, son modalidades muy arriesgadas por lo que no se recomienda este tipo de Terapéutica.

REF.: Leape. L. L. Breslow: The Surgical treatment of Wilm's tumor, results of the National Wilms Tumor Study. Ann. Surg., 1978.

Respuesta No.3:

b)

Numerosas bacterias son consideradas que desdoblan urea, la más notorias de las anteriores es el Proteus Mirabilis. Los organismos que desdoblan Urea, desprenden ureasa. Cual resulta que se descompone en CO₂ y Amonio. El Amonio produce una alta alcalinidad urinaria, cual promueve al desarrollo y crecimiento de células (Fosfatos-Amónicos de magnesio).

REF.: Cluff. L. E. and Johson J. E. Clinical Concepts of infections disease. Bactimore, Williams and Wilkins, 1972.