

CIENCIAS QUIRÚRGICAS

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana
Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Enrique Cabrera"

Colgajo fasciocutáneo por pérdida del pulpejo. Presentación de un caso**Fasciocutaneous flap by soft flesh losses. Case Presentation**

Rafael Mena Pérez^I, Miguel Alfonso Álvarez Fornaris^{II}, Mayta Brito Chávez^{III}

^IEspecialista Segundo Grado en Ortopedia y Traumatología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Auxiliar e Investigador Agregado. mena@fcmec.sld.cu

^{II}Especialista Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Auxiliar. fornaris@infomed.sld.cu

^{III}Especialista Primer Grado en Medicina General Integral y Dermatología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Hospital Dermatológico Especializado del Rincón "Guillermo Fernández Hernández-Baquero". maytabri@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo:

Mena Pérez R, Álvarez Fornaris MA, Brito Chávez M. Colgajo fasciocutáneo por pérdida del pulpejo. Presentación de un caso. Revista Habanera de Ciencias Médicas [revista en Internet]. 2017 [consultado];16(2):[247-254]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1976>

Recibido: 15 de octubre de 2016.

Aprobado: 8 de marzo de 2017.

RESUMEN

Introducción: Las pérdidas de sustancia de los pulpejos constituyen uno de los motivos de consulta más frecuentes en las salas de urgencias de traumatología. El pulpejo es el área del dedo con mayor densidad de terminaciones sensoriales, que constituyen el primer eslabón de conexión entre nuestro sistema nervioso central y el medio externo en cuanto a la sensación táctil se refiere.

Objetivo: Evidenciar las ventajas del uso del colgajo fasciocutáneo pectoral presentando un caso con lesión del pulpejo del pulgar.

Presentación del caso: Un paciente con pérdida traumática del pulpejo del pulgar, a quien se le realiza un colgajo fasciocutáneo pectoral, revisando las particularidades morfofisiológicas del sitio operatorio y el proceder.

Conclusiones: Los conocimientos de Morfofisiología Humana tienen importancia y aplicación en diferentes procedimientos médico-quirúrgicos.

Palabras clave: Colgajos quirúrgicos, pulgar, amputación traumática, colgajo pectoral, colgajo fasciocutáneo.

ABSTRACT

Introduction: Soft flesh losses is one of the most frequent consult's reasons in traumatology's emergency wards. Soft flesh is the area of the finger with higher density of sensorial endings, which constitute the first link between our central nervous system and the external environment in terms of tactile sensation.

Objective: to remark the advantage of the use of Pectoral fasciocutaneous flap through a Case Presentation.

Case presentation: patient suffering a soft flesh

traumatic loss of the tactile pad of the thumb, reviewing the morphophysiological specificities of surgery area and procedure.

Conclusions: it is concluded that Human Morphophysiological knowledge are important in several medical-surgical procedures.

Keywords: Surgical flaps, thumb, traumatic amputation, pectoralis flap, fasciocutaneous flap.

INTRODUCCIÓN

Las pérdidas de sustancia de los pulpejos constituyen uno de los motivos de consulta más frecuentes en las salas de urgencias de traumatología. El pulpejo es el área del dedo con mayor densidad de terminaciones sensoriales, que constituyen el primer eslabón de conexión entre nuestro sistema nervioso central y el medio externo en cuanto a la sensación táctil se refiere.¹ La eficacia de la función de la pinza digital, dado por el movimiento de oposición entre el pulgar y el resto de los dedos, viene determinada por la estabilidad e integridad del pulpejo en cualquiera de sus dedos.

La importancia del pulgar en la función general de la mano no debe subestimarse. Los atributos que hacen único al pulgar son la posición, la estabilidad, la fuerza, el largo, la movilidad, la sensibilidad y la apariencia, lo que nos diferencia de otros primates.²

De las lesiones de los dedos, las pérdidas del extremo distal se adecuan para el uso de los colgajos fasciocutáneos. Fueron descritos por Bengt Ponten (Suecia) en 1981 como los supercolgajos, ya que permiten aumentar su

circulación al incluir la fascia,³ prefiriéndose los del dorso de la mano, o del dedo índice o mayor debido a que proporcionan un pulpejo estable al tacto aunque no recuperan la sensibilidad. El colgajo fasciocutáneo en el lado medial y superior de la región pectoral, con pedículo distal tiene una adecuada vascularización de la dermis y epidermis por ramas arteriales proveniente de la arteria toracoacromial, dicho colgajo da buena cobertura cutánea, sin secuelas cicatrízales y con excelente funcionalidad del pulgar.³

El propósito de la cobertura fasciocutánea no es solo restaurar el aporte vascular a la porción amputada, sino obtener resultados funcionales que le permitan al paciente reintegrarse a sus actividades con las menores limitaciones posibles.

Existen técnicas de colgajos para reconstrucciones de los dedos: Colgajo de Atasoy, Colgajo de Shepard, Colgajo eponiquial, Colgajo heterodigital en isla, Colgajos neurocutáneos del dedo del pie, los cuales han mejorado el pronóstico de las lesiones en

Ortopedia y Traumatología, sobre todo en cuanto a coberturas de defectos en los miembros y muy en especial de la mano.¹

Siempre que exista lesión del pulgar no solo se debe pensar en la reconstrucción anatómica del mismo, sino además en su recuperación funcional.⁴

No existen evidencias publicadas de beneficios de la realización de esta técnica en las lesiones de los pulpejos, un caso con una lesión muy similar se publicó en 2003, los resultados funcionales y estéticos fueron favorables.³ En nuestra experiencia, la ventaja de este colgajo pediculado con referencia a otros es su supervivencia de 100% que tiene, por tener incorporado la fascia, y como desventaja pudiéramos mencionar, al compararlo con los colgajos digitales palmares de avanzamientos, es que se realiza en dos tiempos.

En cuanto al proceder, es bueno recordar que en cualquier cirugía la cooperación del paciente es un punto clave para su éxito, pues la personalidad del paciente y su tolerancia influye en los resultados funcionales finales y en la aceptación o no de la estética del dedo.

En el abordaje de lesiones de pérdida del pulpejo del pulgar mediante la técnica del colgajo fasciocutáneo pectoral, es vital el dominio de las particularidades morfofisiológicas del sitio a operar. Veremos algunas:

Vascularización arterial del pulgar

La arteria radial, al perforar los músculos del primer espacio interdigital, da⁷ ramos, siendo uno de ellos la arteria principal del pulgar (a. princeps pollicis),⁵ la cual se divide en dos arterias colaterales digitales palmares que discurren laterales al canal digital, siendo la cubital de mayor diámetro que la radial.¹

Posteriormente se divide en las arterias digitales palmares propias, que se ubican en ambos bordes (lateral y medial) del pulgar⁵ Entre ambas existen arcadas anastomóticas situadas en la metáfisis distal de la falange proximal, en la inserción distal del flexor largo del pulgar y en el pulpejo.¹ No obstante, existe un elevado porcentaje de variaciones anatómicas, de modo que esta clásica descripción de la anatomía solo se halla presente en 15% de las disecciones.¹

Vascularización de la zona donante

De todas las arterias que nutren el área mamaria, ramas todas de la Subclavia y Axilar, es importante destacar el plexo subdérmico, formado por ramas cutáneas de la arteria acromiotorácica, supraescapular y escapular inferior, los cuales drenan sobre el plexo subdérmico irrigando la dermis y epidermis.⁶ Estos plexos vasculares permiten la angiogénesis del colgajo donante al pulpejo receptor y el proceso de cicatrización adecuada entre ambos extremos.

La inclusión de la fascia al colgajo cutáneo donante le da seguridad al colgajo, dado precisamente por la existencia de los plexos subepidérmicos, dérmicos, subdérmicos y el prefascial, lo que garantiza su vascularización, y evita así la necrosis del colgajo y el fracaso del proceder.³

Cuando el organismo sufre una lesión traumática o quirúrgica se activan mecanismos de autorreparación que incluyen diferentes procesos. El conocimiento de estos mecanismos, por ejemplo, la angiogénesis, nos facilita el entendimiento morfofisiológico de la reparación tisular y nos permite valorar la utilidad de los procedimientos médico-quirúrgicos en diferentes lesiones.

La angiogénesis es un proceso dinámico de proliferación y diferenciación endotelial donde intervienen de forma coordinada las células endoteliales, la matriz extracelular y las células que las rodean. Entre los mayores estímulos fisiológicos para la angiogénesis se encuentran los conocidos con el nombre genérico de factores de crecimiento vascular que incluyen como prototipo el factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF) y otros.⁷⁻¹¹

Los factores de crecimiento son proteínas que pertenecen a la familia de las citocinas. Estas proteínas son producidas por un gran número de células, incluyendo las plaquetas. Los factores de crecimiento se unen a receptores específicos sobre la superficie celular fosforilándose y activando cascadas de señalización hacia el

interior de la célula, finaliza en la transcripción de genes que codifican para la producción de proteínas y favorece la angiogénesis, revascularización y regeneración de tejidos.¹²

Otros de los elementos conocidos y que intervienen en la reparación cuando existen lesiones nerviosas centrales o periféricas son las neurotrópicas (NT), proteínas que promueven la diferenciación, crecimiento y supervivencia de muchas poblaciones de neuronas periféricas y del SNC durante el desarrollo y la vida adulta.¹³

El factor de crecimiento nervioso (NGF, del inglés nerve growth factor) es el miembro más conocido y estudiado de dicha familia, compuesta, además, por el factor de crecimiento derivado del cerebro y otras NT.¹³

OBJETIVO

El objetivo del presente estudio es evidenciar las ventajas del uso del colgajo fasciocutáneo

pectoral a través de la presentación de un caso.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente masculino, de 25 años de edad, mototaxista de profesión, que sufre lesión del pulgar izquierdo al intentar colocar la cadena de

transmisión de la moto con el motor encendido, presenta amputación parcial del pulpejo del dedo pulgar de la mano izquierda. (Figura1).



Figura 1. Amputación parcial del pulpejo del pulgar con necrosis tisular

El extremo del pulpejo evoluciona hacia la necrosis y es atendido en el Centro de Diagnóstico Integral (CDI) "Concepción" del Municipio la Cañada de Urdaneta, Estado Zulia, Venezuela. Después de 9 días se decide retirar el

tejido necrosado (Figura2) y se realiza colgajo pediculado fasciocutáneo de base proximal en el lado medial y superior de la región pectoral derecha de aproximadamente 2 cm de ancho por 2 cm de largo (Figura3).



Figura 2. Imagen después de la neirectomía



Figura 3. Preparación de la zona receptora y sutura del dedo a la región pectoral

Se procedió a suturar el dedo a la zona referida por su borde distal y a los lados. A las tres semanas de mantenerse el dedo adherido al

pedículo se despega el colgajo de la zona pectoral y se sutura la parte proximal del colgajo al dedo. (Figura4).



Figura 4. Liberación colgajo y su sutura al dedo

El paciente después de rehabilitado recuperó su función manual (Figura5) lo que le permitió

reincorporarse a su trabajo habitual.



Figura 5. Pinza digital y oposición normal del dedo

Los autores son del criterio que la evolución de este caso fue satisfactoria, pues el colgajo demostró viabilidad vascular por su coloración y llene capilar adecuado, no hubo alteraciones en la capacidad para realizar la oposición del pulgar, ni la pinza digital. Al realizar la

DISCUSIÓN

Los colgajos fasciocutáneos tienen como ventajas que no sacrifican ningún músculo de la zona de implante, por lo que no alteran ninguna función. En el caso de la región pectoral como

publicación no existían signos de reinervación del colgajo, tenemos la experiencia de la recuperación de la sensibilidad táctil del tejido implantado en un caso operado con 14 años de evolución.³

"zona donante", al ser pequeña, se puede realizar un cierre directo, siendo la morbilidad mínima, existen autores que recomiendan valorar la zona deltopectoral para colgajos en lesiones extensas de la mano, así como también

la zona inguinal para defectos circunferenciales.¹⁴

Y aunque el colgajo deltopectoral no es el indicado o el más adecuado para este tipo de lesión, la selección de la mejor opción reconstructiva ante un pulgar amputado dependerá fundamentalmente del estado general del paciente, el nivel de amputación, la presencia y la naturaleza de las lesiones en los restantes dedos y la mano, así como de factores

sociales, la ocupación laboral y la viabilidad de los tejidos.¹⁵ En específico con este paciente decidimos la realización de esta técnica, pues entendimos que no existían las condiciones

CONCLUSIONES

El colgajo fasciocutáneo pectoral también puede usarse en las lesiones traumáticas del pulgar, sobre todo cuando las condiciones necesarias

óptimas para realizar otro tipo de proceder que exigiera un instrumental quirúrgico diferente al que teníamos en ese momento, además de los factores sociales e individuales.

Otra opción de tratamiento podría haber sido los ya mencionados colgajos digitales palmares de avanzamiento, con los cuales se han obtenidos muy buenos resultados.^{1,4,14}

La reconstrucción de estos tipos de defectos siempre se realiza mediante plastias locales que aporten tejido vascularizado y un buen almohadillado. Para ello es fundamental tener un adecuado conocimiento de la morfología vascular.¹

para otro tipo de proceder no están todas presentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reconstrucción de pérdidas de sustancia de pulpejo. Trauma. [Internet]. 2008 abr/jun; 19(2): [aprox. de 5 p.]. Consultado: 2016 Mar 17. Disponible en: http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trama/v19n2/pag02_01_con.html
2. Lister G. The choice of following thumb amputation. Clin Orthop Relat Res. 1985; 195: 45-51.
3. Mena Pérez R, Artaza Sanz HM. Colgajo fasciocutáneo pectoral para cobertura del pulgar. Presentación de un caso. REMIJ. [Internet]. 2003, 4(1):[aprox. de 5 p.]. Consultado: 2016 Mar 17. Disponible en: <http://www.ijv.sld.cu/Sitios/revistaWP/?p=476>
4. Blanco Placencia H, Pereda Cardoso O. Colgajos locales en el tratamiento de urgencia de las amputaciones distales de los dedos. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2000; 14(1-2): 41-5.
5. Ramírez AR, González SM. Arteries of the thumb: description of anatomical variations and review of the literature. Plast Reconstr Surg. 2012 Mar; 129(3):468-76.
6. Bisbal Piazuelo J, Gómez García R, Fidalgo Rodríguez F. Aspectos Anatómicos de Interés en Cirugía Plástica de Mama. [aprox. de 5 p. [pág. en Internet]. Consultado: 2016 Mar 17. Disponible en: <http://www.clinicaplanas.com/files/0001/planas1212b127y128ytt775737219/web.system/assets/contents/articulos/articulo13/articulo13.htm>.
7. Ahn A, Frishman WH, Gutwein A, Passeri J, Nelson M. Therapeutic angiogenesis: a new treatment approach for ischemic heart disease--part I. Cardiol Rev. 2008 Jul-Aug;16(4):163-71.
8. Sabry D, Noh O, Samir M. Comparative

Evaluation for Potential Differentiation of Endothelial Progenitor Cells and Mesenchymal Stem Cells into Endothelial-Like Cells. *Int J Stem Cells*. 2016 May 30; 9(1):44-52.

9. Semenza GL. Targeting hypoxia-inducible factor 1 to stimulate tissue vascularization. *J Investig Med*. 2016 Feb; 64(2):361-3.

10. Khurana R, Simons M. Insights from angiogenesis trials using fibroblast growth factor for advanced arteriosclerosis disease. *Trends Cardiovasc Med* 2003; 13:116-22.

11. Raffi S, Lyden D. Therapeutic stem and progenitor cell transplantation for organ vascularization and regeneration. *Nat Med*. 2003; 9:702-12.

12. Arenas QR. Aplicación de plasma rico en factores de crecimiento sobre la viabilidad y celularidad en colgajos cutáneos. *Cir Plast*. 2007; 17(3):150-154.

13. Lorigados-Pedre L, Bergado-Rosado J. El factor de crecimiento nervioso en la neurodegeneración y el tratamiento neurorestaurador. *Rev Neurol*. 2004; 38 (10): 957-71.

14. Fernández García A, Soria Cogollos T, Alonso Rosa S, Santoyo Gil-López F, García Contreras J, Fernández Pascual C. Revisión clínica de diez técnicas tradicionales para cobertura de lesiones en punta de dedo. *Cir Plást Iberolatinoam*. 2007; 33 (3): 177-188.

15. Fattor E, Bagliardelli J, Valdez D, Cata E y Allende C. Amputaciones traumáticas del pulgar: Tratamiento primario, principios y resultados. *Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol.* [online]. 2010; 75(4):341-350. Consultado: 2016 Jun 27. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-74342010000400004&lng=es&nrm=iso