Técnicas de Amputación Reconstructiva: Esperanza, Publicidad Exagerada y Realidad

Por: Douglas G. Smith, MD, Director Médico ACA.

A Publication of the Amputee Coalition of America
inMOTION
Volumen 13 · Número 5 · Septiembre/ Octubre 2003

Traducido por Alberto E. Castillo Moreno O. P.
inMotion Volume 13 · Issue 5 · September/October 2003:
Reconstructive Amputation Techniques: Hope, Hype, and Reality

"En teoría, no existe diferencia entre la teoría y la práctica. Pero en la práctica, si existe"
- Jan L. A. van de Snepscheut, matemático, científico en computación –

Las lesiones y enfermedades que conducen a una amputación son muy complejas, y la cirugía de amputación no siempre es certera o sencilla. Bajo diferentes circunstancias, ciertos tejidos pueden o no estar disponibles para esfuerzos reconstructivos. La cirugía de amputación demanda cuidadosa atención a la piel, músculo, nervios, venas y hueso. Una buena técnica puede maximizar la oportunidad de tener la mejor extremidad residual posible, con la cual se interactúa con la prótesis y el mundo exterior. Esto requiere toda la perspicacia y experiencia del equipo quirúrgico y de rehabilitación para específicamente adaptar la cirugía y la rehabilitación a cada individuo, tanto como sea posible. La vida para cada uno involucrado puede ser mucho más sencilla, si el planteamiento es el apropiado para cada uno. Pero, una talla no se adapta a todos. Simplemente no existe ninguna técnica quirúrgica que trabaje siempre para cualquiera.

Una amputación remueve todo o parte de una extremidad, y debido a su apariencia destructiva, con frecuencia las personas encuentran difícil verla como un acto reconstructivo. La cirugía de amputación no es glamorosa. Mientras la enfermedad, lesión o disfunción hacen necesaria la amputación, la decisión para proceder con la amputación y la decisión relacionada con el nivel técnico y quirúrgico permanece difícil. Hablando con franqueza, los cirujanos odian hacer estas decisiones. Como un resultado, la amputación con frecuencia es vista como un fracaso, y desafortunadamente muchas cirugías de amputación son ejecutadas solamente desde esta luz negativa. Creo que es un error verlo en esta forma. El lado reconstructivo de la cirugía de amputación siempre debe ser considerado. Mientras existen momentos cuando la reconstrucción debe ser retrasada debido a severas heridas, contaminación o infección, esta nunca debe ser olvidada. Los objetivos de la cirugía de amputación reconstructiva y rehabilitación deben incluir lo siguiente:

- Remover la enfermedad o patología

- Apropiado manejo de la piel, conductos sanguíneos y nervios
- Estabilizar el músculo y maximizar el almohadillado de la amputación
- Apropiado tratamiento del hueso
- Manejar el proceso de curación y tratamiento apropiado de las áreas que no sanan
- Restauración de la vida, a través de la rehabilitación y el remplazo mediante una prótesis.

La Esperanza.

Una de nuestras esperanzas más importantes, a través de los años, ha sido encontrar formas para que las personas con amputaciones a través de la pantorrilla o del muslo soporten más peso en el extremo distal de la extremidad residual. Soportando más peso sobre el extremo distal de la extremidad disminuye la difícil tarea de transferir mayor peso sobre la extremidad, y permite más opciones en el estilo del socket y de la adaptación. Mientras desarticulaciones bien realizadas de tobillo y rodilla pueden soportar peso en su extremo distal, la mayoría de los sitios de amputación son sencillamente demasiado sensibles para soportar mucho, o algo, de peso sobre su extremo distal. Como un resultado, muchos planteamientos quirúrgicos y mecánicos han sido intentados con la esperanza de resolver este problema.

Los cirujanos han intentado colocar una rotula sobre el extremo distal de un fémur seccionado, esperando que una persona puede arrodillarse sobre su rotula. Sin embargo, en realidad la rotula no es ideal para soportar peso. Realmente nosotros nos hincamos sobre el tendón por debajo de la rotula. Actualmente, esta particular técnica quirúrgica, llamada procedimiento Getti Stokes, es realizada solo en raras ocasiones para necesidades especiales o circunstancias. La esperanza puesta en este particular procedimiento reconstructivo nunca destacó, a pesar del entusiasmo inicial.

También los cirujanos han insertado implantes en forma de champiñones elaborados de hule, silicón y metal dentro del extremo distal del hueso para crear una superficie amplia y suave que pueda soportar peso en forma más efectiva. Pero problemas en el aflojamiento del implante, partículas desgastadas e infección frustraron sus esperanzas.

La amputación en la pierna inferior es diferente que sobre el muslo. Existen dos huesos en la pierna inferior, la tibia y el peroné. Después de la amputación, los cortes distales de estos huesos pueden tijeretear uno sobre otro, especialmente cuando el peso es aplicado hacia abajo, dentro del socket de una prótesis. Muchas personas no tienen problema con esto, pero algunas sí. Para tratar de prevenir este tijereteo y proporcionar una superficie para soporte de carga distal, un puente óseo puede ser quirúrgicamente construido con tiras de periostio (la suave capa externa que rodea al hueso) para cubrir el extremo distal del hueso seccionado y para unir los dos huesos. Con frecuencia también injerto óseo es

colocado entre los dos huesos. Este puente óseo es un aspecto de lo que se conoce como reconstrucción Ertl, y es propuesta para estabilizar la tibia y el peroné y crear una extremidad residual capaz de soportar mas peso. Esto trabaja muy bien para algunas personas, pero como sucede muchas veces en cirugía, esto no trabaja para cualquiera. Los datos exactos sobre el número de éxitos y el número de complicaciones no son conocidos.

Colocando una tira extra de periostio o crear un puente óseo con injerto de hueso puede incrementar la oportunidad de seria infección bacterial para algunas personas. El injerto óseo es esencialmente un andamio para que el tejido crezca. Siempre que un injerto óseo es colocado, el cuerpo requiere producir nuevos conductos sanguíneos dentro del área, y el área de injerto óseo es susceptible de infección, antes de que el cuerpo lo incorpore. Algunos cirujanos creen que el porcentaje incrementado de infección puede ser alto y problemático, mientras que otros no creen que exista una diferencia en el riesgo de infección. Cuando hablamos acerca de complicaciones quirúrgicas no siempre es sencillo obtener números exactos o alcanzar un consenso.

Otras esperanzas para la curación de la amputación y tratamiento del dolor se enfoca sobre el concepto de que los huesos son realmente tubos. La transección de un hueso (cortar a través), por consiguiente crea un extremo abierto, y muchos se preguntan si dejando este tubo abierto puede ser una fuente de problemas y dolor. Estudios en animales en Escandinavia han demostrado que los conductos sanguíneos dentro del hueso, algunas veces crecen en forma diferente si el tubo es dejado abierto, más que cubierto con periostio o un tapón hecho de hueso. Algunos individuos han expresado la esperanza de que el dolor puede ser disminuido si el extremo de un hueso fuera cerrado o taponeado. Sin embargo, realmente estos extremos abiertos sanan en forma natural con una nueva superficie de hueso. Recientemente entrevisté a cinco cirujanos experimentados en revisión de amputaciones, y al igual que yo ninguno a encontrado un tubo óseo abierto, después del tiempo inicial de curación.

Mientras el tubo abierto puede ser un problema en las primeras cuatro u ocho semanas después de la cirugía, no está realmente claro si cerrando el tubo óseo con periostio o un tapón de injerto óseo en el momento de la operación, realmente cambia el proceso de curación o patrones del dolor. Nuevamente, algunos cirujanos creen que la cubierta de periostio o injerto óseo puede incrementar el riesgo de infección. Desafortunadamente, ninguna conclusión final puede ser realizada a partir de estudios sobre animales, dado que es muy difícil medir dolor en la extremidad residual y dolor fantasma en animales. El segundo problema es que ningún dato está disponible sobre cómo esto afecta a las personas y por consiguiente, nosotros no sabemos si este es un problema o no. Necesitamos mayor información para ayudarnos a comprender. En este momento, por consiguiente, decir que un tubo óseo abierto causa problemas puede conducir a malas interpretaciones, debido a que esta declaración simplemente no está apoyada mediante la actual literatura científica.

Nuestra esperanza, para desarrollar un procedimiento para mejorar las vidas de personas con pérdida de extremidad, está bien intencionada. Deseamos hacer las cosas correctamente para cada persona, y deseamos que su recuperación sea positiva. Desafortunadamente, algunas veces nuestro deseo de ser innovadores nos ocasiona mantenernos delante de nosotros mismos científicamente y esto puede conducirnos a una publicidad exagerada.

La Publicidad Exagerada.

Desafortunadamente, a veces, cuando pruebas científicas concluyentes fracasan para confirmar nuestras esperanzas, algunas personas involucradas estrechamente con una nueva técnica o invención, pueden soltar su entusiasmo subconscientemente, predispuestos por sus descubrimientos. Es humano querer acentuar lo bueno y minimizar los atrasos potenciales de “nuestro bebé.” Esta inclinación natural está presente para cualquiera quien está empujando la cobertura para desarrollar nuevas técnicas, y agradecemos que ninguna publicidad exagerada es usualmente intencional y no está diseñada para deliberadamente engañar o ser engañosa. Sin embargo, el entusiasmo puede superar a la ciencia, y es importante tener en cuenta que toma tiempo recolectar pruebas científicas para confirmar o desaprobar una teoría.

Aún cuando la invención poco común, técnica o avance no presenta beneficios, algunas veces la promoción de técnicas o dispositivos puede deslizarse astutamente desde una exposición científica para puro mercadeo y ventas. Y en el mundo médico esta es una peligrosa transición. Por ejemplo, el concepto de un implante interno para tapar el hueso y soportar peso fue desarrollado con un fantástico intento y esperanza. Desafortunadamente, muchos de estos implantes se aflojaron y ocasionaron dolor, y un pequeño número se infectó, conduciendo a amputaciones más altas. Algunos implantes no pudieron soportar el uso y desgaste a través del tiempo y se rompieron, causando problemas como inflamación y desgaste por erosión. Sobre el extremo de algunos implantes se formaron bursas no naturales en el tejido, causando inflamación y complicaciones no esperadas. Actualmente, es raro colocar material extraño dentro de una amputación debido a que muchos cirujanos piensan que los riesgos pesan más que los éxitos y beneficios.

Muchos aspectos de la reconstrucción osteomioplastía Ertl están presentes en todos los buenos esfuerzos reconstructivos. Un aspecto singular de la amputación transtibial es el puente óseo, como previamente mencionamos.

Los objetivos para el puente óseo son:

- Prevenir el tijereteo mecánico entre tibia y peroné cuando el peso es aplicado sobre la pierna amputada
- Proporcionar una amplia superficie del hueso, para mejorar la habilidad de

soportar peso en el extremo de la amputación
- Cerrar el canal medular dentro del hueso para igualar o restaurar la presión y circulación dentro del hueso

Mientras todos estos objetivos son loables, científicamente medir los beneficios y posibles atrasos es extraordinariamente difícil. Por consiguiente, aun cuando prevalece entusiasmo por algunas técnicas de puente óseo, no debemos perder el sitio de la realidad.

La Realidad

Mientras existen un número de reportes anecdóticos – observaciones personales basadas sobre experiencias personales – acerca de los beneficios de algunas técnicas, existe poca evidencia científica comprobada y digna de confianza para apoyar todas estas afirmaciones. Dentro del mundo científico, la evidencia anecdótica sola no es convincente. Evidencia más persuasiva proviene de estudios en los cuales individuos quienes han experimentado una cierta técnica, son comparados directamente con aquellos quienes no la han soportado. Los participantes son asignados al azar para formar grupos iguales, y así puede ser discernida una verdadera comparación de los beneficios y posibles problemas.

A la fecha, no han sido realizados verdaderos estudios científicos sobre la técnica de puente óseo. Hasta ahora algo de la mejor evidencia, proviene de una revisión cuidadosa en el Centro de Amputados Valley Forge – en Veteranos amputados de la era de la guerra de Vietnam. El Coronel Paul Dougherty, MD, ejecutó una larga revisión de 72 militares amputados transtibiales quienes tuvieron su tratamiento y atención hace 28 años. En este grupo, 42 individuos habían recibido un procedimiento de reconstrucción osteomioplastía Ertl, involucrando el puente óseo y ejecutado como una segunda operación, y 30 no habían tenido la reconstrucción de puente óseo. La revisión cuidadosa mediante el Dr. Dougherty no reveló ninguna diferencia científica, entre los resultados calificados de los individuos quienes habían soportado el procedimiento Ertl y aquellos que no. En la misma forma, los porcentajes exactos de complicaciones como infección y el impacto de dolor son anecdóticos y sin comprobar. Por consiguientes, es difícil realizar recomendaciones claras para soportar o desalentar esta técnica, sin adicional evidencia científica.

El Centro Médico del Ejercito Walter Reed fue el anfitrión de una conferencia de un día el pasado mes de Marzo, sobre amputaciones transtibiales y técnicas sobre puente óseo, donde 27 conferencias científicas, incluyendo la del Dr. Dougherty fueron revisadas y discutidas por un amplio rango de militares y civiles expertos en pérdida de extremidad. Por supuesto que existieron diferencias de opinión, así como un consenso sobre algunos asuntos. Diversos y excelentes procedimientos reconstructivos han sido exitosos para individuos con pérdida de extremidad, y el panel de expertos estuvo de acuerdo que no existe evidencia

científica que alguna técnica de amputación reconstructiva es superior a otra. Y es importante destacar que ninguna técnica trabaja para todas las personas amputadas.

El grupo también revisó artículos científicos relacionados con el cierre del canal medular óseo para tratar el dolor. Mientras los estudios en animales demostraron una diferencia en cómo los conductos sanguíneos respondieron a la amputación dentro y alrededor del hueso, durante las primeras cuatro o seis semanas después de la amputación, no estuvieron disponibles datos científicos para demostrar que ocurre en largos períodos de tiempo, tales como de seis a doce meses. Adicionalmente, muchos de estos cortos estudios en animales con frecuencia han sido citados incorrectamente. Por consiguiente, nosotros solo podemos especular si el cierre quirúrgico del hueso realmente influencia la circulación, la curación final y los patrones de dolor.

Como previamente mencionamos, mis recientes entrevistas con cirujanos experimentados en amputación y la reconstrucción y revisión de amputaciones revelaron que ninguno de nosotros hemos encontrado un canal abierto después de 12 semanas. La curación del extremo del hueso con hueso ocurre en forma natural, y no conocemos para asegurar que haciendo algo en cambios de la cirugía se modifica la forma de cicatrizar o de formar los conductos sanguíneos. Además, no existen estudios sobre humanos que demuestren que el cierre quirúrgico del hueso tenga un impacto sobre el dolor. Nuevamente, nosotros no sabemos para asegurar que colocando periostio en el extremo del hueso durante la cirugía, cambia el porcentaje de curación, la circulación final de los conductos sanguíneos o cualquier aspecto del dolor.

Declaraciones inexactas con frecuencia nos conducen a problemas, y aún estudios científicos pueden ser mal interpretados cuando nosotros confiamos sobre la interpretación de otra persona sobre ellos, más que leer y analizar el estudio original por sí mismo. Esta situación es similar al juego del “teléfono.” La información pasa de persona a persona, y después la última persona relata lo que ella escuchó. Cuando esta información es comparada con lo que la primera persona realmente dijo, las diferencias entre la versión original y la versión final de la información son significativas. En la ciencia, este “juego del teléfono” nos conduce desafortunadamente a malas interpretaciones y publicidad exagerada.

Yo confío que las personas desean hacer las cosas correctamente. Las personas quienes han tenido un resultado positivo con una cierta técnica están verdaderamente interesados en mejorar los resultados para todas las personas con pérdida de extremidad. He tenido mucha experiencia con una amplia variedad de diferentes técnicas reconstructivas. He realizado procedimientos de puente óseo sobre un número suficiente de individuos desde 1989. He realizado la técnica reconstructiva de músculo posterior de Burgess incontables veces, y también he realizado cubierta ósea. He tenido buenos resultados con todas estas técnicas pero, desafortunadamente, también he visto el desarrollo de

complicaciones en todas ellas. Creo que todas estas técnicas justifican estudio continuo, y, todavía no podemos asegurar que el procedimiento Ertl es mejor que la técnica Burgess o que la técnica Burgess es mejor que el procedimiento Ertl. Creo que ambos tienen su papel, y uno de mis trabajos en el futuro será ayudar a encontrar el criterio específico para determinar cuando una técnica puede ser preferible a otra.

Los cirujanos están desarrollando buenos instintos para seleccionar cual técnica es la más apropiada bajo cualquier circunstancia. Algunos cirujanos pueden realizar muy bien muchas diferentes técnicas, y, desafortunadamente algunos cirujanos no pueden ejecutar ninguna técnica de trabajo. Estos cirujanos no deberían estar haciendo cirugía de amputación.

Ninguna técnica individual puede ser considerada “la respuesta” para cualquier paciente, y la cirugía de revisión o reconstructiva debe ser realizada cuando es convocada o solicitada. Algunas personas pueden ser mejores candidatos para un procedimiento, después de muchos años que ellos se sometieron a su cirugía original. Alguien puede decir, “Si mi cirujano hubiera hecho esto inicialmente, yo estaría mucho mejor.” Pero esto no es simplemente así. A medida que pasa el tiempo, la dificultad y naturaleza de la situación original no siempre es claramente recordada. En realidad, en lugar de culparlo el cirujano debe ser reconocido por entender apropiadamente y enfrentarse con la situación, de acuerdo a las condiciones existentes en el inicio. El cirujano quizás tuvo buenas razones para no hacer “mas” tempranamente. En verdad, el equipo de cirugía realizó un increíble trabajo en el procedimiento inicial, dadas las circunstancias en ese momento. Si las circunstancias cambian más tarde, entonces quizás otras técnicas pueden ser consideradas.

Una persona quien sufre una lesión a los 20 años, puede recuperarse y pensar que todo esta bien. Después, a la edad de 50 años, complicaciones y secundarias condiciones, resultantes de la lesión inicial pueden establecerse y sorprenderlo desprevenido. Esto no necesariamente significa que algo fue pasado por alto y pudo haber sido remediado tempranamente hace 30 años, dado que las complicaciones pueden desarrollarse a través de los años. Ahora, sin embargo, puede ser el momento de buscar otras opciones.

Una respuesta sencilla que puede adaptarse a cualquier individuo suena maravilloso, ¿verdad? Desdichadamente, la realidad es que si algo suena demasiado bueno para ser verdad, entonces probablemente es así. Como la revista Newsweek destacó en su número del mes de Mayo 19, 2003, “Aún los científicos más brillantes saben que el viaje desde el laboratorio a la clínica es largo e impredecible.”

Los cirujanos, pacientes y familias necesitan identificar y discutir sus objetivos inmediatos y secundarios. Aun cuando pueden existir buenas razones, tales como alto riesgo de infección, para no utilizar una técnica reconstructiva avanzada durante la cirugía inicial, la persona quizás más tarde sea un buen candidato para

una secundaria reconstrucción. La amputación requiere ser realizada reconstructivamente y con un enfoque para que funcione a largo plazo, pero existen ocasiones donde no todo puede ser realizado en la primera cirugía. Cuando se proponen técnicas de amputación reconstructiva, la coordinación para obtener los objetivos más deseables es todo.

InMotion – Volumen 13 – Número 5 – Septiembre / Octubre, 2003.
Traducción al Español.
Alberto E. Castillo Moreno O. P.
Ciudad de Mexico.

Back to Top

Éste artículo está protegida por los derechos de reproducción por la Coalición de los amputados de América. Se permiten la reproducción local para el uso por los constituyentes de la ACA con tal de que éste información sobre los derechos de reproducción esté incluido. Las organizaciones o los individuos que desean a reimprimir éste articulo en otras publicaciones, incluyendo otros sitios en el red, deben contactar la Coalición de los amputados de América para la permisión.

508 & AAA
Bobby Approved
This page meets all Section 508 requirements and all Web Content Accessibility Guidelines.