

11211

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"**

Modificación a la Técnica del Colgajo

V-Y Volar (Atasoy Kleinert)

**TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA
PRESENTA:
DR. JADIM ABEL ORDAZ CORTES**

MEXICO D.F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Autoridades

Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz
Profesor titular del curso de Especialidad en Cirugía Plástica y Reconstructiva
Hospital de Alta Especialidad "Magdalena de las Salinas".

Dr. Rafael Ramírez Cabrera
Director de la UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Anselmo Reyes Gallardo.
Director Médico
Hospital de Traumatología UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Guillermo Redondo Aquino
Director de Educación e Investigación en Salud.
Hospital de Traumatología UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Roberto Palapa García
Jefe de la División de Educación e Investigación en Salud
Hospital de Traumatología UMAE "Magdalena de las Salinas".

Dr. Jesús A. Cuenca Pardo.
Profesor Adjunto del Curso de Especialidad en Cirugía Plástica y Reconstructiva
Hospital de Traumatología UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Jaime Acosta García
Asesor de Tesis.



Agradecimientos

A mis Padres...

por su formación, su apoyo y paciencia.

A mi Esposa...

por su apoyo e inspiración.

A mi tío Paco...

por hacer posible mi sueño.

A mi Asesor Dr. Jaime Acosta...

por su tiempo, enseñanza y dedicación desinteresados.

Resumen

Se realizó una serie de casos con la finalidad de observar la evolución clínica, funcional y estética de una modificación a la técnica original del colgajo VY volar, para reconstrucción de la punta digital.

Material y métodos. La modificación consiste en la fijación del colgajo con solo 4 puntos de sutura: un punto que toma la base del triángulo sin tocar el lecho ungueal, un punto en cada uno de los lados, y otro en la base del triángulo; evitando así la tensión, y aprovechando el proceso de granulación para el proceso de cicatrización. Se presenta la experiencia en 11 casos de reconstrucción con la técnica descrita, y se evaluaron la intensidad del dolor, infección, viabilidad, realización de pinza, discriminación a dos puntos, y subjetivamente, el aspecto estético y la función. En 4 revisiones durante un mes, en los días 3, 7, 14 y 30.

Resultados: En todos los casos se encontró viabilidad y ausencia de infección. La mayoría de los pacientes presentó una disminución paulatina del dolor, y se observó ausencia del dolor en 3 casos durante la última revisión.

Los pacientes consideraron que el aspecto estético era favorable en 5 casos y regular en 6. Ninguno consideró el aspecto del área reconstruida como desfavorable.

Al concluir el estudio, 3 pacientes consideraron que el dedo reconstruido, era funcional y 8 pacientes lo consideraron con una funcionalidad desfavorable.

Conclusiones. La técnica presentada, muestra pocas probabilidades de isquemia, e infección, además, al ser técnicamente poco demandante, es ideal para el proceso enseñanza- aprendizaje. La evolución constante hacia la mejoría, sugiere la posibilidad de que durante un seguimiento mayor, la función y la sensibilidad se recuperarán en todos los casos, ya que se ha reportado en diversos estudios, una mejoría en la sensibilidad de algunos colgajos en función del tiempo.

Con la finalidad de determinar si la técnica propuesta es definitivamente superior que la técnica original, será necesario la realización de un estudio comparativo con un mayor tiempo de seguimiento, con grupos mayores al estudiado.

INDICE

INDICE

- I. ANTECEDENTES
- II. JUSTIFICACION
- III. OBJETIVOS
- IV. MATERIAL Y METODOS
- V. RESULTADOS
- VI. DISCUSION
- VII. CONCLUSIONES
- VIII. ANEXOS
- IX. BIBLIOGRAFIA

Antecedentes

En nuestro país, las lesiones de mano representan una de las causas más importantes de consulta en los servicios de urgencias.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social, son el primer lugar como causa de incapacidad por accidentes del trabajo, representando en el 2001 el 36% de todos los accidentes de trabajo registrados, dejando incluso incapacidades parciales permanentes en más de 3500 casos¹. En particular, las lesiones de punta digital representan la cuarta parte de las lesiones de mano.

Existen reportes en los que se observa un costo anual de las lesiones de mano, en función de los gastos de administración, de atención médica quirúrgica y rehabilitación, de 2,525,056 días de incapacidad, temporal, generando una erogación de subsidios de en 1996 de \$168,473,737. Las incapacidades permanentes por lesiones de mano ascendieron a 7672 casos, de los cuales 2810 fueron amputaciones de dedos², particularmente en pacientes jóvenes en periodo de adiestramiento en sus centros de trabajo³.

En niños también se encuentran lesiones de mano, hasta en 2.1% de las visitas a los servicios de urgencias pediátricas, siendo el machacamiento la causa más frecuente.

La mano es una estructura altamente especializada encargada de diversas funciones enfocadas tanto a nuestra interacción cognoscitiva a través del tacto, como a la realización de trabajo, creación artística, y rol social. Los dedos, representan la parte de mayor importancia.

La cubierta cutánea tiene características únicas, la piel palmar presenta un sistema de pliegues cutáneos:

- Huellas digitales, que reflejan la combinación de las crestas papilares de la dermis, se presentan principalmente en las superficies involucradas en la prensión de objetos

- Pliegues cutáneos, que representan un sistema de pliegues de predominio transversal, que son reflejo de zonas de fijación directa de la piel a los planos profundos⁴.

La piel palmar se encuentra fija a diferentes planos aponeuróticos subyacentes mediante un sistema de bridas fibrosas, el tejido subcutáneo grueso maleable esta formado por tejido adiposo dividido por tabiques fibrosos que forman celdillas que evitan el deslizamiento entre la piel y los planos profundos y permite una transmisión de las fuerzas de presión sobre los objetos, disminuyendo el riesgo de que resbalen.

El tejido del pulpejo se mantiene fijo en contra de la falange distal prolongada con la uña, constituyendo un esqueleto adicional que da soporte al pulpejo y permite prensiones de precisión.

Igualmente se encuentra en los pulpejos una alta especialización mediante una gran concentración de corpúsculos sensitivos, que la convierten en el principal órgano relacionado con el sentido del tacto⁴.

Una maquinaria tan compleja requiere un flujo sanguíneo continuo y con mecanismos de seguridad que permita un aporte a todas las estructuras.

La mano recibe flujo sanguíneo a partir de 2 arterias (Radial y cubital) que como mecanismos de seguridad forman anastomosis entre si en un arco palmar superficial y otro profundo, de los cuales emergen las arterias digitales, las cuales a su vez se ubican a cada lado de los dedos, en un compartimiento formado por 2 ligamentos autónomos, la vaina flexora y el ligamento de Grayson⁵, formando arcos anastomóticos entre ambas arterias, de cada dedo, mediante 3 arcos transversos volares⁶.

A lo largo de los dedos el diámetro arterial varia desde un máximo de 1.8 mm. en la base de la falange proximal del pulgar, a 0.76 mm en la base de la falange distal.

El retorno venoso es a través de 2 sistemas: Uno dorsal, consistente en una serie de arcos, con venas que corren alrededor de la parte lateral de la uña y el pulpejo distal para formar un arco sobre la falange distal que rodea la uña en forma

proximal, y posteriormente se anastomosa repetidamente con el sistema venoso palmar⁷.

El sistema palmar con forma de escalera es de menor calibre que el sistema dorsal y no viaja necesariamente en el compartimiento con las arterias digitales como venas concomitantes, sino en una forma mas aleatoria con afluentes que entran y salen del mismo. La parte longitudinal de la escalera viaja en forma paralela, aunque mas superficial al paquete neurovascular⁸.

La necesidad de proporcionar una solución para un problema de salud de tal importancia a nivel mundial, ha llevado a diversos autores a plantear diferentes soluciones. Actualmente se considera que las lesiones de la punta digital que afectan solo tejidos blandos, son susceptibles de curar por segunda intención, aunque pueden igualmente ser manejados mediante la aplicación de injertos de piel, dependiendo del colchón tisular que conserve la punta⁹, de lo contrario, se requerirá una cubierta cutánea funcional, acolchonada, firme, que cubra la exposición de la falange distal.

En 1947 Kutler¹⁰ describió el colgajo V-Y bilateral: 2 colgajos triangulares de base superior de aproximadamente 6-8 mm. y se avanzan hacia la punta y son suturados en la línea media entre si y al lecho ungueal. Atasoy¹¹ (1970) describe un colgajo V-Y volar, un colgajo triangular de base distal trazado hasta nivel del pliegue IFP y avanzado mediante el corte de los septos fibrocutáneos para luego ser suturado a la uña o al lecho ungueal. Posteriormente se plantea el uso de colgajos locales como los colgajos cruzados digitales, y distantes como un pedículo submamario, o abdominal, usando como principio fundamental la cobertura cutánea, independientemente del resultado funcional, por lo que Sturman¹² et al reportan la experiencia con la aplicación de las diferentes técnicas citadas, encontrando una amplia ventaja en cuanto a la presencia de dolor, sensibilidad al frío, alteraciones de la sensibilidad, y pigmentación al comparar los colgajos locales, en comparación con cierre primario, injerto, o colgajos distantes (abdominal).

Recientemente se ha descrito el uso de colgajos de flujo reverso basados en los hallazgos de la circulación digital. El colgajo reverso en isla fue descrito por Kojima¹³ en su descripción del colgajo reverso en un reporte de 2 casos, utiliza los arcos arteriales digitales arriba descritos. Diferentes autores han apoyado el uso de estos colgajos por su versatilidad y seguridad,^{14,15} sin embargo, persiste la controversia, pues se considera insuficiente en términos de sensibilidad desde sus inicios, y aunque existen reportes de haberse utilizado con éxito en puntas digitales, su uso primordial es en zonas dorsales^{13,16} Se han determinado incluso sus desventajas como son el tratarse de una técnica demandante de recursos y tiempo (100 minutos en promedio) y una amplia posibilidad de pérdida del colgajo o del injerto, por lo que se considera como última posibilidad para la reconstrucción digital, posterior al uso de colgajos V-Y volares¹⁷. En relación al procedimiento que nos ocupa, diferentes autores han reportados su experiencia con el colgajo, y diferentes modificaciones Frasden¹⁸, considera un tratamiento satisfactorio al que cumple las siguientes características.

1. La sensibilidad debe ser lo mas normal posible,
2. El muñón no debe ser doloroso.
3. Debe mantenerse el largo del dedo
4. Deben estar libres los movimientos de las articulaciones.
5. El resultado cosmético debe ser satisfactorio.

Weston¹⁹, reporta su experiencia con 31 colgajos triangulares, considerándolos como una herramienta importante en las amputaciones de punta digital, aunque sugiere debe ser realizado por personal experimentado, para evitar complicaciones. Biddulph²⁰ propone una modificación, al tomar el colgajo con un largo pedículo que mejora la movilización, y comenta su hallazgo de tensión en la técnica original de Atasoy si se refuerza la línea media del dedo, y considera que no hay una solución ideal para el paciente con pérdida cutánea de la punta digital, por lo que reporta su experiencia en 18 casos con su técnica modificada.

Furrow²¹, considera al colgajo V-Y de gran seguridad, y modifica la técnica original, adaptándola a defectos grandes de tejidos blandos en la superficie volar de la punta digital, presentando 3 casos tratados con su técnica Colgajo V-Y volar “en copa”, basados en la vascularidad axial del dedo.

Justificación

No existen registros formales publicados de la incidencia de lesiones de punta digital en nuestro país, sin embargo, en los registros del turno matutino del servicio de urgencias de cirugía plástica de nuestra unidad, hemos observado una frecuencia importante, particularmente en los pacientes que operan maquinaria, sobre todo en su periodo de adiestramiento, así como las lesiones por atrapamiento con puertas, en la población infantil²², de manera que aunque se presentan con mayor frecuencia en la población trabajadora, no son exclusivos sino que abarcan un espectro amplio, independientemente de la edad, sexo, ocupación o estrato socioeconómico.

Al igual que diversos autores^{11,18,19,20}, hemos encontrado una importante posibilidad transoperatoria o postoperatoria, de complicaciones como necrosis y pérdida de los colgajos, exposición ósea, infección o muñones dolorosos y disfuncionales, al realizar colgajos V-Y volares, lo cual nos ha llevado a desarrollar una modificación del colgajo V-Y volar, que cumpla con las características ideales, minimizando los riesgos de complicaciones.

Por lo anterior, nos planteamos la siguiente pregunta de Investigación: *¿Cómo será la evolución de los pacientes con lesiones de punta digital, al efectuárseles reconstrucción con la modificación a la técnica de colgajo V-Y volar?*

Objetivos

Objetivo General: Conocer la evolución de los pacientes con lesión de punta digital manejados con la modificación a la técnica original de Atasoy-Kleinert.

Objetivos Específicos:

- Conocer la evolución clínica de los pacientes manejados con la modificación a la técnica original de Atasoy-Kleinert.
- Conocer la evolución estética de los pacientes manejados con la modificación a la técnica original de Atasoy-Kleinert.
- Conocer la evolución funcional de los pacientes manejados con la modificación a la técnica original de Atasoy-Kleinert.

Intervenciones

Desbridación y regularización del borde óseo expuesto, incidiendo la superficie volar, trazando un colgajo triangular de base distal, se tracciona el pulpejo hacia distal y con disección cortante, seccionando los septos cutáneos a lo largo de la incisión, hasta lograr el avance total del colgajo, se afrontando el colgajo con nylon 5-0 solamente en 4 puntos.

El borde distal se fija del borde superior del eponiquio a la dermis con un punto de colchonero (en "U"). Afrontamiento del vértice del triángulo y los bordes laterales con un solo punto de sutura. Se afrontan los bordes laterales radial y cubital mediante 1 punto de sutura para cada lado, dejando cruento el resto de los bordes.

Material y Métodos

Participantes: Pacientes con lesiones de punta digital candidatos a procedimiento quirúrgico Colgajo V-Y modificado que ingresaron al servicio de urgencias de CPR de la UMAE Magdalena de las Salinas, en el periodo comprendido entre 1 May - 30 Ago 04. Y que cumplieron los criterios de inclusión.

Se incluyeron 11 pacientes, a los que se realizó la técnica, y se les evaluó la presencia de dolor, infección, sensibilidad y funcionalidad, así como el aspecto estético, llevando un seguimiento durante 4 semanas.

Los aspectos recopilados fueron edad, sexo, ocupación, antecedentes personales patológicos (hipertensión, diabetes mellitus, enfermedades de la colágena), mecanismo de lesión (machacamiento o corte), agente causal, mano y dedo lesionados,

La evaluación de los pacientes se llevó a cabo de la siguiente manera:

Primera revisión al tercer día, valorando la presencia de dolor y registrándolo de acuerdo a una escala visual análoga. Y la ausencia de isquemia en el colgajo (viabilidad)

Segunda revisión al séptimo día, valorando mismos datos anteriores, así como la posibilidad de realizar una pinza con el dedo lesionado y el pulgar²³, se valoró igualmente la discriminación a 2 puntos, si esta fue menor o igual a 5 mm. Se consideró un valor positivo. También se valoró la presencia o ausencia de datos de infección.

Durante la tercera revisión a los 14 días, se valoraron los datos ya comentados y una evaluación subjetiva por parte del paciente del estado estético de su segmento reconstruido (favorable, regular, desfavorable).

Durante la cuarta revisión llevada a cabo al cumplir 30 días de la realización del colgajo, se valoró la presencia de dolor, de infección, el aspecto estético subjetivo, y se interrogó al paciente acerca de su adaptación con el segmento reconstruido, a las tareas cotidianas (Valoración subjetiva de la función)

Criterios de Inclusión

- Pacientes masculinos o femeninos
- Pacientes con edad entre de 15-45 años de edad
- Pacientes con lesiones traumáticas de puntas digitales de mano, por mecanismo cortante y machacamiento que sean candidatos a reconstrucción con colgajo V-Y.
- Pacientes con la lesión descrita en un solo dedo.
- Pacientes derechohabientes del IMSS, que acudan al servicio de urgencias de cirugía plástica y reconstructiva.
- Pacientes sin manejo previo de reconstrucción de punta digital
- Pacientes sin co-morbilidad agregada
- Pacientes cuya lesión no tenga mas de 6 hrs. de evolución.
- Pacientes que deseen participar en el estudio

Criterios de No Inclusión

- Pacientes con lesiones de puntas digitales y otra región anatómica, en la que esta última sea motivo del manejo inicial.
- Pacientes con otras lesiones que pongan en peligro la vida.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que deseen abandonar el estudio.
- Pacientes que fallezcan por causas ajenas al estudio.

Aspectos Éticos

El estudio se realizó bajo los lineamientos de la ley general de salud y de la declaración de Helsinki y su modificación en Tokio, así como las normas e instructivos institucionales en materia de investigación. El presente estudio requirió la realización de una intervención quirúrgica y preguntas a los pacientes para la complementación de la información requerida, por lo cual se considero necesaria la solicitud de consentimiento informado, asegurando al paciente confidencialidad de la información proporcionada (Anexo1).

Resultados

Características sociodemográficas:

La población estudiada fue de 11 pacientes, de los cuales 90.9% correspondieron al sexo masculino y 9.1% al sexo femenino, el rango de edad de los 17 y los 42 años, con una media de 30.9 años.

Los antecedentes de co-morbilidad en la totalidad de la población fueron negativos. En referencia a la ocupación de los pacientes el 54.5% correspondieron a obreros, el 27.3% empleados, 9.1% profesionistas y 9.1% estudiantes (Anexo 2).

Características de la lesión.

El tiempo de evolución de las lesiones en el 100% fue menor a 6 horas, siendo la estructura mas frecuentemente comprometida quinto dedo con 3 casos (27.3%), y el 18.2% correspondió a lesiones del primero al cuarto dedo con dos casos cada uno. La lesión de la mano dominante se observo en 2 casos (18.2%). El mecanismo de lesión mas frecuente fue machacamiento en 10 casos (90.9%), y corte en 1 caso (9.1%). El agente causal fue: Maquinaria 5 (45.5%), puerta 3 (27.3%), objeto pesado 2 casos (18.2%) y Objeto cortante 1 caso (9.1%).

Intensidad del dolor.

En relación a la intensidad del dolor en la escala visual análoga de 10 puntos, los resultados encontrados varían según el tiempo de revisión, así se encontró que en la primera revisión 27.3% tuvieron 9 puntos, 54.5% 8 puntos y 9.1 % presentaron 5 y 6 puntos cada uno.

En la segunda medición, se encontraron 36.4% con 8 puntos y 36.4% con 7 puntos 6 puntos en 9.8% y 5 puntos en 18.2% .

En la tercera revisión, el dolor en la mayoría de los pacientes disminuyó en forma importante; a 7 puntos en 45.5%, 27.3% tuvieron 6 puntos; 9.1%, tuvieron 5 puntos de la escala, y 18.2% presentaron un intensidad de 3 puntos.

Sin embargo en la cuarta revisión, un paciente no presentó dolor (9.1%), igualmente 1 paciente presentó dolor con una intensidad de 7 puntos, 45.5% tuvieron 6 puntos; 18.2% 5 puntos, y la intensidad de 4 y 3 puntos fue cuantificada por un paciente en cada caso.

Realización de pinza.

Durante la segunda revisión, los pacientes comenzaban a realizar en forma positiva la prueba de realización de pinza en 3 casos (27.3%), y el resto de los pacientes fue incapaz de realizarla. Hacia las revisiones tercera y cuarta, los pacientes fueron capaces de realizar en forma positiva la prueba de pinza en el 100% de los casos.

Discriminación a dos puntos.

Todos los pacientes fueron incapaces de realizar la discriminación de dos puntos a 5 mm. en las primeras tres revisiones. En la cuarta revisión, 3 pacientes 27.3% fueron capaces de discriminar adecuadamente, y 8 pacientes 72.7% no pudieron realizarla.

Infeción.

Durante la realización del estudio no se encontró proceso infeccioso.

Viabilidad.

En todos los pacientes los colgajos fueron viables durante todo el estudio.

Aspecto Estético.

En la tercera revisión los pacientes consideraron el área reconstruida con un aspecto favorable en un 9.1%, y regular en 90.9%, ningún paciente consideró que el colgajo presentaba un aspecto desfavorable.

En la cuarta revisión, ningún paciente consideró un aspecto desfavorable, 54.5% consideraron un aspecto regular, y 45.5% consideraron que el colgajo tuvo una apariencia favorable.

Funcionalidad.

Al realizar la revisión final, 27.3% consideraron que la punta digital reconstruida tenía una funcionalidad favorable, y 72.7%, tuvieron una funcionalidad desfavorable, mencionando los pacientes que esta situación se presentaba a causa de inseguridad para la utilización de la mano, así como refiriendo rigidez en las articulaciones por la presencia de inmovilidad prologada, lo cual fue manejado con rehabilitación, observándose una mejoría considerable.

Discusión

Una de las causas más frecuentes de consulta de un servicio de cirugía de mano es la lesión de la punta digital, ya que se asocia a accidentes de trabajo con maquinaria.

Al considerar las características de la población manejada y las propias del servicio de urgencias de cirugía plástica, consideramos que en nuestro servicio, la reconstrucción de la punta digital debe proporcionar:

1. Cubierta cutánea estable, suficiente, sensitiva,
2. Rapidez, efectividad, confiabilidad.
3. Un procedimiento que requiera la menor cantidad posible de cuidados especiales durante la recuperación, y con una baja probabilidad de complicaciones.
4. Un procedimiento técnicamente sencillo para la enseñanza-aprendizaje ya que el nuestro es un hospital-escuela.
5. Un procedimiento fácil de evaluar, con poca probabilidad de complicaciones.
6. Un aspecto estético y funcionalidad adecuadas para el paciente.

En el presente estudio, se controlaron algunos antecedentes que pudieran modificar los resultados tales como: hipertensión, diabetes, enfermedades de la colágena, evolución mayor a 6 horas. Al promover esta técnica como innovación, el presente es un estudio inicial, susceptible de sufrir modificaciones y nuevas pruebas para valorar la efectividad real de la técnica, así como la relación costo-beneficio.

Al analizar los resultados se puede observar que no se presentaron complicaciones transoperatorias.

En las primeras revisiones se observa un área reconstruida dolorosa y absolutamente sin sensibilidad ni función a causa del dolor, posteriormente

podemos observar que conforme la cicatrización progresa, el dolor disminuye lentamente en las primeras revisiones y con mayor rapidez en las últimas, lo cual permitió a algunos pacientes mejorar en la función del dedo, sobre todo en relación a la aplicación de pinza, la cual pudo ser realizada en las 2 últimas revisiones en el 100% de los casos. Igualmente pudimos observar en las mediciones subjetivas del aspecto estético que la mayoría de los pacientes toleran el aspecto del segmento reconstruido y, lo consideraron regular o aceptable.

En relación a los resultados finales, cabe mencionar 2 aspectos relevantes:

Al valorar en forma subjetiva la función, se observaron pocos casos de recuperación, lo cual puede atribuirse a varios factores.

En principio, el dolor asociado a un procedimiento de movilización de colgajo condiciona inseguridad para la actividad normal, aun con las heridas cerradas, igualmente se observó rigidez articular por inmovilidad prologada, la cual atribuimos a una posición viciosa protectora del dedo lesionado, ya que en ningún caso se aplicó férula o bloqueo de las articulaciones interfalángicas. Estos pacientes fueron enviados a valoración y en su caso, manejo por el servicio de rehabilitación correspondiente, presentando mejoría importante de la movilidad y la función.

Por último, otra causa que consideramos probable para la función insuficiente, pudo ser la presencia de áreas cruentas, ya que la reconstrucción implica la presencia de pocos puntos de sutura, y supone la herniación de la grasa y un área cruenta entre cada punto. Estas áreas cicatrizaron en forma adecuada posteriormente y con un mayor tiempo de recuperación lo que prolongo la presencia de dolor debido a las áreas de hipersensibilidad propias del retardo de la cicatrización .

Otro aspecto relevante es el hecho de que en ningún caso se presentó proceso infeccioso ni isquemia o necrosis del colgajo, lo cual refleja que la aplicación de a técnica conlleva mínima tensión y sugiere la seguridad que representa su aplicación.

Observamos también que si se resta el tiempo de los pasos comunes para la técnica tradicional y modificada, el tiempo promedio de realización es de aproximadamente 5 minutos.

Atasoy¹⁰ en su descripción original reporta su experiencia en 56 pacientes, reportando 2 casos de necrosis. En nuestra serie de casos, no se observó necrosis ni infección. Hemos presentado una serie que corresponde a la cuarta parte del tamaño de la original de Atasoy, sin embargo, consideramos factible la posibilidad extrapolar los resultados obtenidos en una serie mas grande y poder comparar con las técnicas

Frasden en 4 años trata 28 pacientes con colgajo V-Y, de los cuales 12 fueron volares, realizando un seguimiento de 32 meses, encontrando alteraciones en el tacto en 7%, alteración en la forma de la uña en 32%, y reporta un tiempo de curación y de retorno al trabajo de 21 y 29 días respectivamente. En comparación con nuestro estudio, consideramos que la mejoría mostrada hasta el momento en relación a la sensibilidad será progresiva aunque se requiere un mayor seguimiento para comparar ambos resultados. Por otro lado, el tiempo de recuperación y retorno al trabajo es definitivamente mayor a la reportada por Fradsen, lo cual es atribuible a las características inherentes a la técnica.

Conclusiones

- En la serie de casos presentada, la técnica modificada del colgajo VY es de realización segura, con mínima posibilidad de necrosis e infección.
- La recuperación con la técnica tradicional del colgajo VY, es mas rápida que con la técnica propuesta, ya que esta ultima, se auxilia de los procesos de granulación y contracción de la herida.
- A diferencia de otras técnicas de reconstrucción de la punta digital que comprometen la sensibilidad, la modificación propuesta permite su recuperación gradual logrando buenos resultados estéticos y funcionales.
- Con la finalidad de determinar si la técnica propuesta es definitivamente superior que la técnica original, será necesario la realización de un estudio comparativo con un mayor tiempo de seguimiento, con grupos mayores al estudiado.
- La modificación propuesta puede realizarse con pocos recursos humanos y materiales, y al ser técnicamente poco demandante, consideramos ideal para realizarse por personal con poca experiencia o en adiestramiento, o en situaciones que requieran una técnica segura, efectiva y cuya realización consuma poco tiempo.
- La evolución clínica y estética son favorables en la población y durante el periodo estudiado.
- La evolución funcional durante el tiempo estudiado no fue favorable, en la mayoría de los casos, aunque consideramos que con un mayor seguimiento, podría reportarse una función favorable con mayor frecuencia, en función de la tendencia a la mejoría observada.

Anexo 1.

Carta de Consentimiento Informado.

Proyecto: Modificación a la Técnica de Colgajo V-Y volar (Atasoy-Kleinert).

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted, para solicitar su consentimiento y participación en el estudio que tiene por objeto mejorar una técnica existente para reparar puntas de dedos. En caso de que usted acepte participar, será sometido a una operación en la punta de su dedo lesionado. Entre los riesgos de esta cirugía se encuentran: infección, sangrado, dolor, y la necesidad de mas operaciones, sin embargo, existen formas para tratar cada una de las complicaciones, y nosotros como investigadores, nos comprometemos a resolverlas. Entre los beneficios de esta cirugía están el obtener mejor apariencia y función del dedo reconstruido, en forma mas segura. Esto es de gran valor para las personas que por su trabajo o actividad diaria están en riesgo de sufrir accidentes en la punta de sus dedos. Al ser tratado con esta nueva técnica, el resultado puede o no , ser favorable, por lo que usted tiene toda la libertad de no aceptar, y decidir ser tratado de la manera habitual. Nosotros nos comprometemos a resolver todas sus dudas antes y después del tratamiento en cualquier día y hora. En caso de presentarse cualquier complicación, el servicio de urgencias le atenderá las 24 horas del día. Nadie ajeno a este estudio tiene acceso a los datos que usted nos brinde, por lo que su privacidad y la de su familia no será afectada.

En caso de duda, comunicarse con: Dr. Jadim Abel Ordaz Cortés 04455-10127008, las 24 horas del día.

Nombre del paciente o representante legal: _____

Firma _____ Fecha _____

Dirección _____ Tel. _____

Nombre del Testigo 1 _____

Firma: _____ Fecha _____ Parentesco _____

Dirección _____ Tel. _____

Nombre del Testigo 1 _____

Firma: _____ Fecha _____ Parentesco _____

Dirección _____ Tel. _____

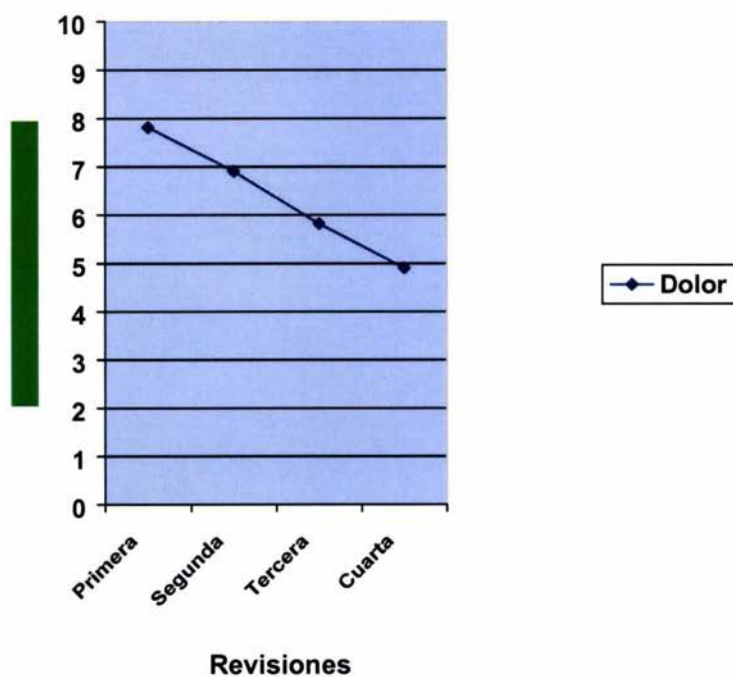
Anexo 2

Característica	Número	Porcentaje
Sexo		
Masculino	10	90.9
Femenino	1	9.1
Total	11	100
Edad		
0-19	1	9.1
20-49	10	90.9
Total	11	Total 100
Ocupación		
Obrero	6	54.5
Empleado	3	27.3
Profesionista	1	9.1
Estudiante	1	9.1
Total	11	Total 100

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población

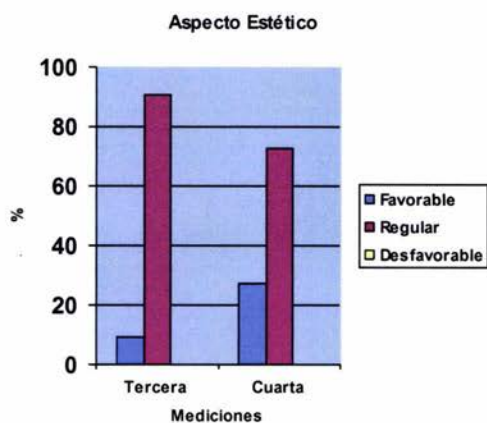
Anexo 3

Evolución progresiva

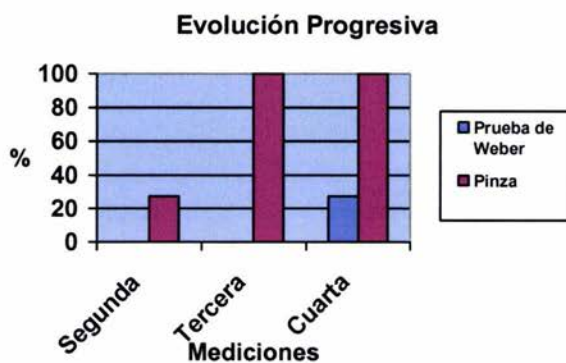


Gráfica 1. Evolución del dolor conforme al transcurso de las mediciones.

Anexo 4



Gráfica 2. Comparación del aspecto estético en las últimas revisiones.



Gráfica 3. Comparación de la evolución funcional en relación al transcurso de las mediciones

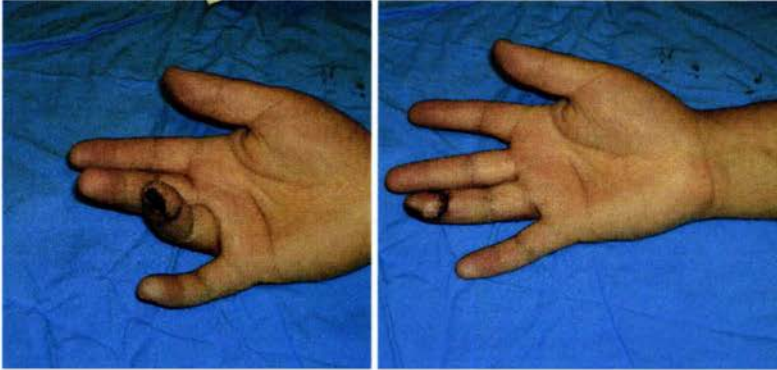
Anexo 5

Ilustración 1. Lesión en dedo anular derecho, con áreas cruentas y presencia de costras, durante la segunda revisión.

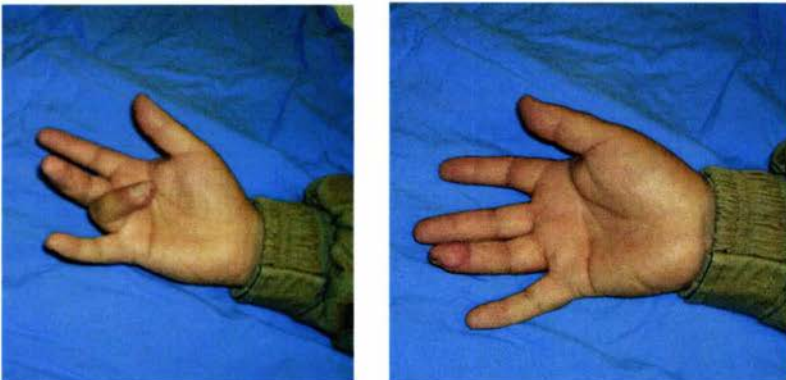


Ilustración 2. El mismo caso anterior, valorado a los 30 días de la reconstrucción.

Bibliografía

- ¹ López V, Arenas M, Alvarez R, Barrios M, González R, Fernández A, González S, Hernández J, et al. Guía Clínica para la atención de lesiones traumáticas de la mano. Rev Med IMSS 2003;41 (Supl): S109-S122
- ² Salinas S, Lozada M, Rodríguez , Fresnedo M, López P. Las lesiones de mano por riesgos de trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Available From: URL: <http://www.stps.gob.mx/312/publica/accidente.htm>
- ³ Rojo F, Rodríguez O, Torres A Características de las lesiones de mano de origen laboral. Available from:URL: <http://www.stps.gob.mx/312/publicaciones/doc92.htm>
- ⁴ Toubiana R. Revestimiento Cutáneo. En: Toubiana R Thomine J. Manual de la Mano. Anatomía funcional y Exploración Clínica Ed. Masson. Barcelona 1992. p. 70-87.
- ⁵ Eaton R The Digital Neurovascular Bundle. Clin Orthop 1968; 611:76-185.
- ⁶ Strauch B, de Moura W, Arterial System of the Fingers J Hand Surg 1990; 15A: 148-54.
- ⁷ Lucas G The Pattern of Venous Drainage of the Digits. J Hand Surg 1984; 9-A :448-450.
- ⁸ Moss S, Kenneth S, Schwartz P, Drasek-Ascher G, Ogden L, Wheeler C, Lister G. Digital Venous Anatomy J Hand Surg 1985; 10A: 473-82
- ⁹ Holm A, Zacharie L. Fingertip Lesions An Evaluation of Conservative Treatment versus Free Skin Grafting. Acta Orthop Scand 1974; 45: 382-392.
- ¹⁰ Kutler W. A New Method for Fingertip Amputation. JAMA 1947; 133: 29-30
- ¹¹ Atasoy E, Iokimidis, Katsan E Kutz J, Kleinert H. Reconstruction of The Amputated Finger Tip With a Triangular Volar Flap. J Bone Jt Surg 1970; 52A:921-926.
- ¹² Sturman M, Duran R, Late Results of Fingertip Injuries.. J Bone Jt Surg 1963; 45-A:289-298.

-
- ¹³ Kojima T, Tsuchida Y, Hirase Y, Endo T. Reverse Vascular Pedicle Digital Island Flap. *Br J Plast Surg*. 1990; 43: 290-295.
- ¹⁴ Pelissier P, Casoli V, Bakhach J Martin D, Baudet J. Reverse Dorsal Digital And Metacarpal Flaps: A Review of 27 Cases. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103: 159-164.
- ¹⁵ Wilson A, Stone C, Reverse Digital Artery Island Flap in the Elderly. *Injury Int J Care Injured* 2004;35:507-510.
- ¹⁶ Keramidas E, Rodopoulou S Metaxotos N, Panagiotou P, Iconomou T, Ioannovich J. Reverse Dorsal Digital and Intercommissural Flaps Used for Digital Reconstruction. *Br J Plast Reconstr Surg* 2004;57:61-65.
- ¹⁷ Yildirim S, Avci G, Akan M, Aköz T. Complications of the Reverse Homodigital Island Flap in Fingertip Reconstruction. *Ann Plast Surg* 2002; 48: 586-592
- ¹⁸ Frandsen P. V-Y Plasty as treatment of fingertip amputations. *Acta Orthop Scand* 1978. 49:255-259.
- ¹⁹ Weston P Wallace W. The Use of Locally Based Triangular Skin Flaps for the Repair of Finger Tip Injuries. *The Hand* 1976; 8:54-58
- ²⁰ Biddulph The Neurovascular Flap in fingertip Injuries. *The Hand* 1979;11: 59-63.
- ²¹ Furlow L, V-Y "Cup" Flap for Volar Oblique Amputation of Fingers. *J Hand Surg* 1984; 9-B:253-256.
- ²² Fetter-Zarzeka A, Joseph M. Hand and Fingertip Injuries in Children. *Pediatric Emergency Care* 2002; 18:341-345.
- ²³ Moberg E. Aspects of Sensation in Reconstructive Surgery of the Upper Extremity *J Bone Jt Surg* 1964; 46-A:817-25.