

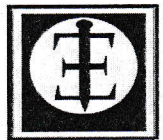
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**RECONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS CUTANEAS EN
PULPEJOS DE MANO**

ANIBAL ESTUARDO QUIXTAN SACOR

**Tesis
Presentada ante las autoridades
De la Escuela de Estudios de Posgrado
De la Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en
Ortopedia y traumatología para obtener el grado de
Maestro en ortopedia y traumatología**

Octubre 2014



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El Doctor: Aníbal Estuardo Quixtan Sacor

Carné Universitario No.: 100018055

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Ortopedia y Traumatología, el trabajo de tesis **"Reconstrucción de cubiertas cutáneas en pulpejos de mano"**.

Que fue asesorado: Dr. Edgar Aníbal Gómez Agustín

Y revisado por: Dr. Julio César Fuentes Mérida MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para agosto 2014.

Guatemala, 26 de julio de 2014


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

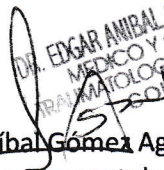
Quetzaltenango, 11 de Septiembre de 2014

Doctor
Otto Vilmar Xicar   López
Maestría en Ortopedia y Traumatología
Hospital Regional de Occidente

Por este medio le envió el Informe Final de Tesis "RECONSTRUCCION DE CUBIERTAS CUTANEAS EN PULPEJOS DE MANO" perteneciente al Dr. Aníbal Estuardo Quixtán Sacor, el cual ha sido revisado y APROBADO.

Sin otro particular, de usted defentemente

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. Edgar Aníbal Gómez Agustín
Ortopedia y Traumatología
Asesor
Hospital Regional de Occidente

*DR. EDGAR ANÍBAL GÓMEZ AGUSTÍN
MÉDICO Y CIRUJANO
TRAUMATOLOGÍA - ORTOPE  DIA
C  L. 5241*

Quetzaltenango, 11 de Septiembre de 2014

Doctor
Luis Alfredo Ruiz Cruz
Coordinador General
Programas de Maestrías y Especialidades

Por este medio le envió el Informe Final de Tesis "RECONSTRUCCION DE CUBIERTAS CUTANEAS EN PULPEJOS DE MANO" perteneciente al Dr. Aníbal Estuardo Quixtán Sacor, el cual ha sido revisado y APROBADO.

Sin otro particular, de usted defentemente

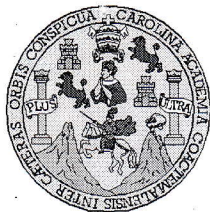
"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

DR. EDGAR ANIBAL GÓMEZ AGUSTÍN
MÉDICO Y CIRUJANO
TRAUMATOLOGÍA-ORTOPEDIA
COL. 5247

DEPTO. DE TRAUMATOLOGIA-ORTOPEDIA
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE
QUETZALTENANGO, GUATEMALA.

JEFATURA

Dr. Edgar Anibal Gómez Agustín
Ortopedia y Traumatología
Asesor
Hospital Regional de Occidente



**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE
QUETZALTENANGO**

Oficio No.30-2014
Quetzaltenango 29 de Mayo del 2014

Doctor
Otto Vilmar Xicara
Docente responsable
Maestría en Traumatología y Ortopedia
Edificio

Respetable Dr. Xicara:

De manera atenta me dirijo a usted, para informarle que he revisado y aprobado el trabajo de tesis titulado: "RECONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS CUTANEAS EN PULPEJOS DE MANO" a cargo del **Dr. Aníbal Estuardo Quixtán Sacor**, de la Maestría en Traumatología y Ortopedia del Hospital Regional de Occidente, para dar cumplimiento al Normativo y Manual de Procedimientos de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Medicas.

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA

"Id y Enseñad a Todos"


DR. JULIO FUENTES MERIDA
REVISOR DE TESIS
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE



AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Por permitirme el milagro de la vida y compartirlo con mis seres queridos.

A MIS PADRES: Lázaro Quixtán y Yolanda Sacor, Por darme la fuerza necesaria para lograr mis metas en la vida.

A MIS HERMANOS: Byron, Jenny y Wendy Quixtán Por el apoyo incondicional que me han brindado.

A MIS CATEDRATICOS: por la guía y las enseñanzas obtenidas.

RESUMEN

Reconstrucción cubiertas cutáneas para pulpejos de mano
Hospital San Juan de Dios, Quetzaltenango
2009 - 2012.

Autor: Aníbal Estuardo Quixtán Sacor

El cuerpo humano, es la maquina perfecta que existe en la tierra (Galileo G.) ya que desde la punta de los pies, hasta la cabeza, está lleno de una infinidad de funciones, sin embargo una de las partes esenciales para mantener en perfecto estado al organismo, son “las manos”, ya que con éstas el ser humano se puede desarrollar en el ámbito personal, social, laboral, cultural.

Este órgano cuenta con múltiples funciones, siendo una de las más importantes el tacto, la cual se presenta en la punta de los dedos, ya que en estos, se encuentran los receptores sensitivos y nerviosos para conectar el sistema nervioso central con el exterior, en cuanto a sensaciones táctiles se refiere.

Dado a la demanda de lesiones observadas en el hospital nacional de occidente “San Juan de Dios” y a la poca atención que se le ha brindado a este tipo de lesiones se, inició una investigación de tipo descriptivo – prospectivo, la cual consistió en observar y analizar, las lesiones provocadas a nivel de los pulpejos de los dedos de la mano, el cual se realizó durante un lapso de tiempo de enero de 2010 a diciembre del 2011, con el objeto de identificar las lesiones más frecuentes que se producen a este nivel, así como observar y determinar las técnicas utilizadas para la reconstrucción de dichas lesiones, además de analizar las mismas y determinar si el tratamiento brindado es el adecuado para los pacientes atendidos en el Hospital San Juan de Dios, durante la investigación se analizaron las técnicas aplicadas a las lesiones y el tipo de atención brindado al paciente; durante este tiempo se presentaron sesgos como en toda investigación los cuales consistieron en la mala técnica aplicada al tratar dichas lesiones, técnicas combinadas, falta de material quirúrgico e incluso en algunos casos la poca colaboración de los pacientes.

Dentro del estudio se incluyeron 62 pacientes, de los cuales fueron 39 hombres y 23 mujeres lo que represento un 63% y 37 por ciento respectivamente, de los cuales, se identificó que el miembro más afectado era el derecho con un 52%; Se pudo determinar que las personas jóvenes, son las que se encuentran más propensas a lesionarse por la inexperiencia al manejar los instrumentos inadecuadamente.

La atención brindada a los pacientes fue satisfactoria a pesar de los riesgos de contaminación y el tiempo de consulta de los mismos.

ABSTRACT

Reconstruction skin-covered hand pads
San Juan de Dios Hospital, Quetzaltenango
2009 - 2013.

Author: Anibal Stuart Quixtan Sacor

The human body is the perfect machine that exists on earth (Galileo G.) since from the toes up to the head, is filled with a lot of functions, but one of the essential parts to keep in perfect state the body, are "hands", because with these humans can develop in the personal, social, professional, cultural.

This organ has many functions, one of the most important touch, which is presented in the fingertips, as in these, are the sensory receptors and nervous to connect the central nervous system to the outside, in As regards tactile sensations.

Since the demand of lesions seen in the national hospital west "San Juan de Dios" and little attention has been given to this type of injury, began an investigation of descriptive - prospective, which was to observe and analysis, the level of injuries to the pads of the fingers, which was conducted during a time period January 2010 to December 2011, with the aim of identifying the most common injuries that occur at this level and observe and determine the techniques used for the reconstruction of these injuries, and to analyze them and determine if treatment provided is appropriate for patients treated at the Hospital San Juan de Dios, were analyzed during the research techniques applied to injury and the type of care provided to the patient during this time as there were biases in any investigation which consisted of poor technique applied to treat those injuries, combined techniques, lack of surgical equipment and in some cases the lack of cooperation patients. Within the study included 62 patients, of whom were 39 men and 23 women that represent 63% and 37 percent, respectively, of which, it was identified that the most affected member was entitled to 52%. It was determined that young people are those who are more prone to injury due to inexperience in handling the instruments improperly. The care provided to patients was satisfactory despite the risks of contamination and the query time thereof. However complications are high and low, as in the case of necrosis and amputation by 29%.

INDICE

RESUMEN

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	ANTECEDENTES.....	2
2.2	esqueleto de la mano.....	2
2.3	Función.....	4
2.4	Tendones flexores.....	5
2.5	Tendones Extensores.....	5
2.6	Músculos interóseos y lumbricales	6
2.7	Anatomía vascular de los dedos largos.....	6
2.8	Vascularización.....	7
2.9	Anatomía del pulpejo.....	7
2.10	Definición.....	8
2.11	Injertos de piel.....	9
2.12	Etiología.....	9
2.13	Diagnóstico Clínico.....	9
2.14	Criterios diagnósticos.....	9
2.15	Indicaciones de Amputación.....	10
2.16	Principios básicos de amputación de los dedos.....	10
2.17	Clasificación Topográfica.....	12
2.18	Clasificación	13
2.19	Objetivos del tratamiento.....	15
2.20	Técnicas de tratamiento.....	16
2.21	Técnicas de Cirugía.....	19
2.22	Cuidados pos operatorios.....	33
III.	OBJETIVOS.....	35
3.1	general.....	35
3.2	Específicos.....	35
IV	MATERIAL Y METODOS.....	36
4.1	Método.....	36

4.2 Población.....	36
4.3 Muestra.....	36
4.4 Criterios de Inclusión.....	36
4.5 Criterios de Exclusión.....	36
4.6 Instrumentos para recolección de datos.....	36
4.7 Procedimientos para recolección de datos.....	36
4.8 Procedimientos éticos de la investigación.....	36
4.9 Variables.....	37
V RESULTADOS.....	38
Cuadro 1.....	38
Cuadro 2.....	38
Cuadro 3.....	39
Cuadro 4.....	40
Cuadro 5.....	40
Cuadro 6.....	41
Cuadro 7.....	42
Cuadro 8.....	43
Cuadro 9.....	44
Cuadro 10.....	45
Cuadro 11.....	46
Cuadro 12.....	47
VI DISCUSION Y ANALISIS.....	48

6.1 Conclusiones.....	49
6.2 Recomendaciones.....	51
6.3 Aporte.....	52
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	53
VIII. ANEXOS.....	55

I. INTRODUCCIÓN

Como sabemos la mano es una de las partes del cuerpo más importantes para el ser humano, ya que representa un miembro que se utiliza cotidianamente durante su vida laboral, social y emocional. El **pulpejo** es el área del dedo de mayor densidad de terminaciones sensitivas y es el medio de conexión entre nuestro sistema nervioso central y el medio externo, en cuanto a la sensación táctil se refiere. La eficacia de la función de la pinza viene determinada por la estabilidad de este pulpejo. Tal es así, que la presencia de trastornos distróficos (deformidades ungueales, muñones dolorosos, cicatrices inestables, déficit de almohadillado, etc.) en dicho pulpejo va a condicionar la función del dedo, y por consiguiente de la mano. Un tratamiento adecuado de este tipo de lesiones puede evitar la aparición de estas secuelas. Nuestra actitud terapéutica debe estar dirigida a aportar una cobertura adecuada (buen almohadillado, sensibilidad normal indolora y piel estable), manteniendo la máxima longitud posible. Ya que de esto dependerá una buena funcionalidad de los pulpejos y por consiguiente de la mano. Por ello debe tenerse en cuenta a la hora de reconstruir un defecto de cobertura la localización, el tamaño del defecto, y las características tanto locales (cicatrices previas por la posibilidad de lesión en el pedículo del colgajo) como las generales del paciente (tabaco, escasa colaboración, vasculopatías, otras). Se puede encontrar en la literatura una gran variedad de técnicas para reconstrucción de pulpejos, lamentablemente no todas las técnicas tienen resultados satisfactorios, ya que pueden presentarse complicaciones a largo y corto plazo, debido a estas causas se considera que debe realizarse un estudio sobre los diferentes tipos de técnicas utilizadas, para la reconstrucción de pulpejos en el hospital regional de occidente, ya que no se cuentan con datos sobre dichas técnicas, así como tampoco sobre las complicaciones y el número de pacientes atendidos sobre este tipo de traumas. Como se sabe, el hospital regional de occidente “San Juan de Dios” es un centro de referencia a nivel nacional, en el servicio de emergencia se tratan muchos tipos de lesiones, dentro de estos se encuentran las amputaciones de pulpejos, los cuales se atienden la mayoría en este servicio, lamentablemente no se cuentan con datos estadísticos sobre este tipo de lesiones, el número de casos atendidos, así como tampoco se pueden identificar la técnica más utilizada, y si el tratamiento fue el correcto. Por lo que se realizó un estudio en donde se estadificaron los casos atendidos en este hospital (**Hospital Regional de Occidente**) sobre coberturas cutáneas a pulpejos, para que posteriormente se pudiese comparar con otros estudios tanto departamentales como a nivel nacional y así brindar una mejor atención a la población del departamento de Quetzaltenango.

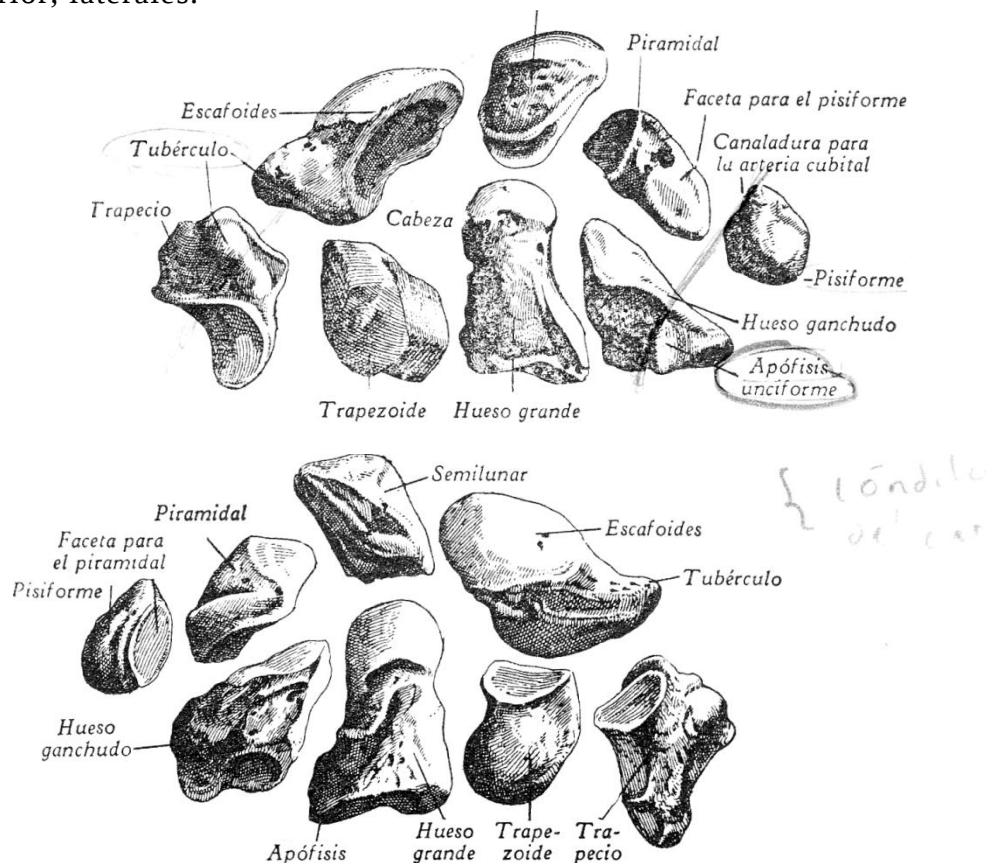
II. ANTECEDENTES

2.2 ESQUELETO DE LA MANO

El esqueleto de la mano está formado por ocho huesos cortos, cuyo conjunto constituye el esqueleto de la muñeca o carpo 5 huesos largos que forman el metacarpo y 14 huesos largos llamados falanges que constituyen el esqueleto de los dedos.(2)

CARPO

Los ocho huesos que lo integran se hallan colocados en dos hileras superpuestas que, en conjunto, forman una masa ósea convexa por su cara posterior y cóncava, transversalmente por la anterior esta última constituye un canal por donde pasan los tendones de los músculos flexores de los dedos. La hilera superior se halla formada, procediendo de afuera adentro, por los siguientes huesos: escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme, en la hilera inferior, procediendo en el mismo orden, se encuentran los siguientes: trapecio, trapecio trapezoide hueso grande y hueso ganchudo. En general estos huesos presentan forma cubica distinguiéndose en ellos seis caras anterior, posterior, inferior, superior, laterales.



Estos huesos son formados por tejido esponjoso el cual se encuentra recubierto por una delgada capa de tejido compacto, cada uno se origina mediante un centro de osificación los cuales aparecen: primer año hueso grande y ganchudo, año y medio y cuatro años el piramidal, trapecio y trapezoide a los 3 a 7 años, el escafoides de los cinco a los seis y el pisiforme de los 10 a 14 años.(3)

METACARPO

Se halla formado por cinco huesos largos o huesos metacarpianos, que se designan, como primero segundo etc., de afuera a dentro y forman el esqueleto de la palma de la mano, se articulan por arriba con la segunda hilera de los huesos del carpo y por abajo con la primera falange de los dedos, para su estudio presentan caracteres comunes y otros particulares.

FALANGES

Forman el esqueleto de los dedos, siendo en número de dos para el pulgar (falange y falangeta) y de tres para los otros cuatro (falange, falangina y falangeta). Son, como los anteriores, huesos largos provistos por un cuerpo y dos extremidades

Primera falange. Posee un cuerpo semicilíndrico, cuya cara anterior es plana: en los bordes laterales, bastante bien marcados, se insertan las vainas fibrosas de los tendones flexores. La extremidad superior termina en una cavidad glenoidea, mas amplia transversalmente, donde viene a encajarse la cabeza del metacarpiano correspondiente; a cada lado de esta cavidad existe un tubérculo donde se inserta el ligamento lateral de la articulación metacarpofalangica. La extremidad inferior de la primera falange **posee** una superficie articular en forma de tróclea, cuya garganta está colocada en sentido anteroposterior; a cada lado de esta superficie articular se encuentra una depresión provista de un tubérculo donde se inserta el ligamento lateral de la articulación de la primera falange con la segunda.

Segunda falange. Su cuerpo es también aplanado por delante. La superficie articular de su extremidad superior se halla dividida en dos vertientes por una cresta media correspondiéndose así con la troclea de la primera falange. Lo mismo que la primera, la extremidad inferior de esta falange termina a favor de una tróclea, donde se articula la tercera.

Tercera falange. El cuerpo es también convexo por su cara posterior y plano por la anterior, siendo más ancho arriba que abajo, Su extremidad superior presenta la misma conformación que la extremidad superior de la segunda falange. La extremidad inferior es más ancha que el cuerpo y se termina mediante una convexidad que se halla vuelta hacia abajo y que por la cara palmar es rugosa y tiene forma de herradura, correspondiendo al pulpejo del dedo; por otras, en cambio, es lisa y corresponde a la uña.

Estructura. El cuerpo de las falanges está formado por tejido compacto y posee un canal medular rudimentario. Las extremidades son de tejido esponjoso cubierto por una capa delgada de tejido compacto.

Osificación. Las falanges se forman a expensas de un centro primitivo que origina el cuerpo y la extremidad inferior y que aparece en el segundo mes de la vida fetal, y de un centro que da origen a la extremidad superior y aparece hasta el tercer y cuarto años.(2)

2.3 FUNCION

La mano del hombre es una herramienta maravillosa, capaz de ejecutar innumerables acciones gracias a su función principal: la prensión. Es "el instrumento de los instrumentos" decía Aristóteles.

Esta dotada de una gran riqueza funcional que le proporciona una súper abundancia de posibilidades en las posiciones, los movimientos y las acciones.

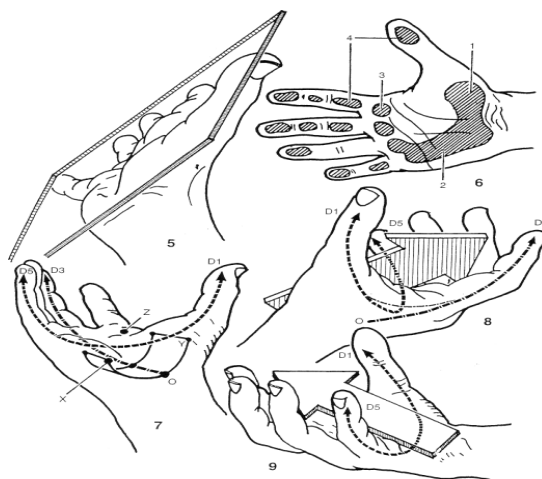
Esta facultad de prensión se puede encontrar desde la pinza de cangrejo a la mano del simio, pero en ningún otro ser que no sea el hombre ha alcanzado este grado de perfección. Esto se debe a la disposición tan particular del pulgar, que se puede oponer a todos los demás dedos. En monos avanzados, el pulgar es oponible, pero la amplitud de esta oposición jamás alcanza la del pulgar humano.

Al mismo tiempo, la ausencia de especialización de la mano del hombre es un factor de adaptabilidad y de creatividad.

Desde el punto de vista fisiológico, la mano representa *la extremidad efectora* del, miembro superior que constituye su Soporte y le permite adoptar la posición más favorable para una acción determinada. Sin embargo, la mano no es únicamente un órgano de ejecución, también es un receptor funcional extremadamente sensible y preciso cuyos datos son imprescindibles para su propia acción. Por último, *gracias al conocimiento del grosor y de las distancias que le proporciona a la corteza cerebral*, es la educadora de la vista, permitiéndole controlar e interpretar las informaciones: sin la mano nuestra visión del mundo sería plana y sin relieve, Constituye la base de ese sentido tan específico y que es la estereognosia: conocimiento del relieve, de la forma, espesor, en una palabra, *del espacio*. También es la educadora cerebral debido a las nociones de peso y temperatura, Es capaz, por sí sola, de reconocer un objeto, sin ni siquiera recurrir a la vista.

Por lo tanto, la mano constituye junto con el cerebro una *pareja funcional* indisoluble, donde cada término reacciona dialécticamente sobre el otro, y es gracias a la proximidad de esta interrelación que el hombre puede modificar la naturaleza según sus designios e imponerse a todas las especies terrestres vivientes.

Para agarrar un objeto la mano se debe adaptar a su forma:



(2)Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez, anatomía humana editorial Porrúa S.A. México tomo I. anatomía de mano.21.- Fisiología articular, miembro superior, A. I. KAPANDJI tomo I quinta edición, editorial panamericana, Madrid España 1998.

Las articulaciones interfalángicas son del tipo **trocLEAR**: poseen **un sólo grado de libertad**(21):

- **cabeza de la falange**
- **base de la falange distal**

En la flexión, el fibrocartílago glenoideo se desliza sobre la cara anterior de la falange proximal. Los *ligamentos laterales se tensan en la flexión* aún más que en el caso de las articulaciones metacarpofalángicas: de hecho, la polea falángica, se ensancha notablemente por delante, de modo que la tensión de los ligamentos aumenta y proporciona un apoyo más amplio para la base de la falange distal. Por lo tanto, *los movimientos de lateralidad no existen en el caso de la flexión*.

También están tensos durante la máxima extensión que representa una *posición de estabilidad lateral absoluta*. Sin embargo, están distendidos en la posición deflexión intermedia que jamás debe ser una posición de inmovilización puesto que esto que favorecería su retracción y una rigidez posterior.

La amplitud de la flexión en las articulaciones interfalángicas proximales **sobrepasa** los 90°: por consiguiente. Forman entre sí un ángulo agudo (en este esquema, las falanges no se ven exactamente de perfil, lo que hace que los ángulos parezcan obtusos). Como en el caso de las metacarpofalángicas, esta amplitud de flexión *aumenta progresivamente del segundo al quinto dedo*, para alcanzar los 135° en el meñique.

La amplitud de la flexión en las articulaciones interfalángicas *dístaLES* es *ligera-mente inferior* a 90° permanece obtuso). Como en el caso anterior, esta amplitud aumenta del segundo al quinto dedo, para alcanzar los 90° *en el meñique*.

La amplitud de la extensión activa en las articulaciones interfalángicas es:

- **inexistente** en las articulaciones *proximales*
- **inexistente** o muy débil (5°) en las articulaciones *dístaLES*
- *Extensión pasiva inexistente, proximal 30 grados.*

2.4 TENDONES DE LOS MUSCULOS FLEXORES DE LOS DEDOS

- Flexor común superficial
- Flexor común profundo

2.5 TENDONES DE LOS MUSCULOS EXTENSORES DE LOS DEDOS

- Cubital posterior
- Extensor propio del 5to dedo
- Cuatro tendones del extensor común

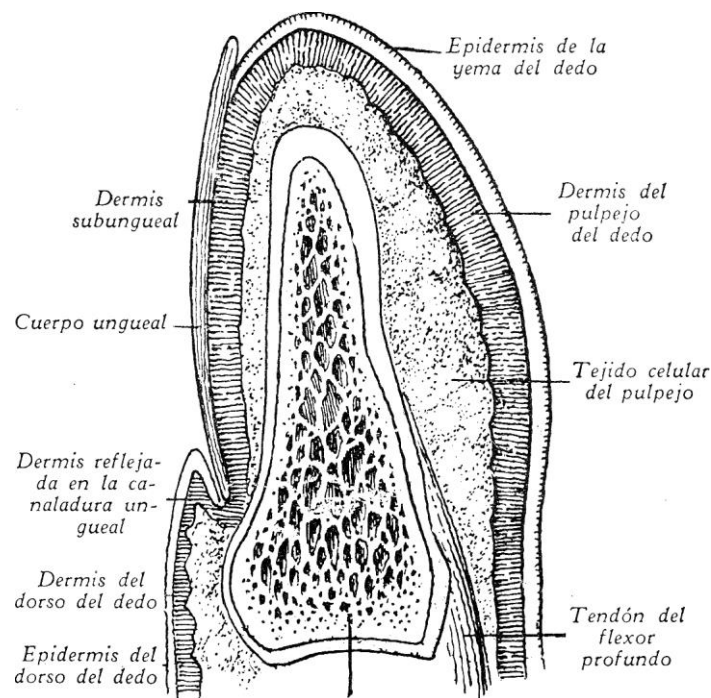
(2)Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez, anatomía humana editorial Porrúa S.A. México tomo I. anatomía de mano.21.- Fisiología articular, miembro superior, A. I. KAPANDJI tomo I quinta edición, editorial panamericana, Madrid España 1998.

- Extensor largo propio del pulgar
- Primero y segundo radial
- Extensor propio corto del pulgar y el abductor largo del pulgar

2.6 MUSCULOS INTEROSEOS Y LUNBRICALES

- Dorsales
- Palmares
- 4 Lumbricales
- Inter Óseos

Anatomía de falange distal



2.7 Anatomía vascular de los dedos largos

La reconstrucción del defecto se realizará mediante plastias locales que aporten tejido vascularizado y un buen almohadillado.

Para ello es fundamental tener un adecuado conocimiento de la anatomía vascular.

En los dedos largos, las arterias comisurales se dividen en dos arterias digitales volares entre las cuales existen tres arcadas anastomóticas constantes, situadas a la altura de los Cuellos de las falanges proximales y media, y base de la falange distal. Esta última arcada se divide en varias ramas [2-3] en el pulpejo que forman un plexo distal que se comunica con el plexo dorsal subungueal [1].

(2)Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez, anatomía humana editorial Porrúa S.A. México tomo I. anatomía de mano.(1)Campbell, Cirugía Ortopédica, decima edición, tomo I, lesiones de pulpejos.

La anatomía vascular del pulgar es diferente a la de los dedos largos. La arteria *princepspollicis* se sitúa superficialmente en el tejido celular subcutáneo, a la altura del pliegue de flexión de la articulación metacarpofalángica. Se divide en dos arterias colaterales digitales palmares que discurren laterales al canal digital, siendo la cubital de mayor diámetro que la radial. 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. No obstante, existe un elevado porcentaje de variaciones anatómicas, de modo que esta clásica descripción de la anatomía sólo se halla presente en un 15% de las disecciones(2)

2.8 Vascularización

Está exclusivamente asegurada por las arterias digitales colaterales palmares, que en número de 2 por dedo se extienden a lo largo del canal digital lateral acompañadas por los nervios colaterales digitales correspondientes. Su calibre es de 1 mm aproximadamente en la base del dedo y va disminuyendo hasta alcanzar 0.5 mm en la arcada pulpar.(22)

En su trayecto en la 1ª y 2ª falange, las arterias dan numerosas ramas cutáneas, cortas para la piel palmar y larga para la piel dorsal.(22)

Además existen arcos anastomóticos profundos retro tendinosos entre ambos sistemas, algunos de los cuales son constantes:

- un arco proximal, ubicado cerca del cuello de la 1ª falange
- un arco medio, a la altura del cuello de la 2ª falange
- un arco distal o arcada pulpar, ubicado en la base de la 3ª falange
-

Estas anastomosis sirven de base para los colgajos de circulación retrógrada.

En cambio, la vascularización arterial del pulgar posee 2 sistemas arteriales bien definidos que aseguran la vitalidad distal:

- Sistema arterial palmar
- Sistema arterial dorsal

2.9 Anatomía del pulpejo

El pulpejo presenta una estructura compuesta por una porción esquelética y una de partes blandas, que actúan conjuntamente para brindar estabilidad y fuerza de prensión.

La porción esquelética está formada por la 3ª falange con el segmento diafisario y terminada por el penacho que amplía la base ósea distal favoreciendo la estabilidad.

La estructura de partes blandas está representada por el pulpejo que podemos dividirlo en distal y proximal. El distal se halla dividido por tabiques fibrosos radiados.

Este tabicamiento, junto a la disposición transversal de los dermatoglifos en esta zona, contribuyen a la adherencia y a la resistencia a la deformación.

En cambio el pulpejo proximal presenta como único soporte la concavidad de la falange, no tiene tabiques radiados, caracterizándose por su maleabilidad más que por su estabilidad, ya que adapta su contorno al objeto tomado y permite una fuerte prensión.(2)

Amputación de pulpejos

La amputación quirúrgica a través de los dedos o los metacarpianos es una intervención de rescate para conservar la máxima función posible en las partes tanto lesionadas como no lesionadas de la mano. Los esfuerzos para conservar estructuras gravemente dañadas pueden retrasar la cicatrización, aumentar la incapacidad y prolongar una serie de intervenciones quirúrgicas dolorosas.(3)

Así pues, la amputación primaria puede ser el procedimiento de elección en muchos individuos; sin embargo, se debe hacer todo lo posible para conservar la longitud de las estructuras óseas, la movilidad articular y la sensibilidad de la piel.(1)

Las funciones de pinza y prensión son el objetivo principal a conservar en las amputaciones de múltiples dedos.

Se sabe que las lesiones traumáticas de la mano, es una de las más frecuentes, en el manejo de estas lesiones los Injertos libres deben evitarse, ya que con estos tienden a retraerse una vez cicatrizados, son insensibles y cambian de coloración culminando con la inconformidad estética del paciente.

Si la falange está expuesta, se debe cubrir la herida con un injerto cutáneo que ofrezca un adecuado almohadillamiento.(3)

Muchas veces es necesario recortar la falange para disminuir la tensión de los injertos o para permitir el cierre de la herida sin necesidad de injertos. Esto se puede hacer en cualquiera de los dedos menos en el pulgar, donde la preservación de la longitud es lo más importante para el paciente.

2.10 DEFINICIÓN

Las puntas de los dedos son las extensiones terminales de la mano y son las partes que se lesionan con mayor frecuencia. Las lesiones de la punta de los dedos ocurren en pacientes de cualquier edad, desde niños en guarderías neonatales, hasta residentes de hogares para ancianos. La elección del tratamiento quirúrgico se debe hacer después de analizar diversos factores. La edad del paciente, su ocupación, sexo y dominancia manual, así como el mecanismo lesivo, problemas médicos asociados y uso futuro de la mano que se prevé deben evaluarse al elegir cualquier tipo de reconstrucción (11).

2.11 INJERTOS DE PIEL

Pueden ser delgados o gruesos tomados de eminencia tenar o hipotenar, o de espesor total.

2.12 ETIOLOGÍA

- Traumática: quemaduras, avulsiones cutáneas, fracturas, etc.
- Insuficiencia circulatoria: ulceración crónica, edema, etc.
- Tumoral.
- Infecciosa: osteomielitis.
- Anomalías congénitas.

2.13 DIAGNOSTICO CLINICO

Se valorará

- La edad del paciente y su actividad diaria.
- Antecedentes personales.
- Enfermedades actuales.
- Localización y dimensiones de la pérdida de sustancia
- Elementos nobles expuestos.
- Presencia de fracturas, secciones tendinosas, infección.
- Estado de pulsos y estado vascular (trofismo).
- Examen neurológico sensitivo y motor
- Valoración global
- Evaluación de la circulación arterial.
- Signos de insuficiencia venosa (trombosis venosa profunda TVP, éxtasis venoso y edema crónico), más frecuente en la extremidad inferior debido a su posición declive.
- Cicatrices previas en la zona a reconstruir que puedan impedir la toma de un colgajo(3)

2.14 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

1. Anamnesis: Tiempo de evolución, causa y contexto en que ocurrió el trauma, edad, mano dominante, ocupación. Antecedentes.
2. Examen físico: Estado de la falange distal, lecho ungueal, hematomas subungueales, grado de oblicuidad del corte, llenado capilar, sensibilidad, función de los tendones.
3. Ayudas diagnósticas: Radiografías AP y lateral.
4. Determinar exposición ósea, cantidad de lecho ungueal y de soporte de la falange distal remanente.(20)

2.15 Indicaciones de amputación

La única indicación absoluta para una amputación primaria es la pérdida irreversible de la vascularización. La mayoría de las veces se debe considerar otros factores para decidir si es aconsejable la amputación. La función de la parte debe ser lo

suficientemente buena como para justificar el tiempo y el esfuerzo que el paciente invertiría en rehabilitarla si no se amputa. Se plantean más dudas sobre la amputación de un dedo cuando están lesionados los otros dedos, podría preferirse la amputación si los demás dedos están indemnes. El análisis de los cinco elementos tisulares (piel, tendón, nervio, hueso y articulación) es útil, a veces, para decidir la amputación.

Cuando tres o más de estos cinco elementos requieren intervenciones especiales como injertos de piel, neuro o tenorrafia, fijación ósea o cierre de la articulación, se debe considerar la conveniencia de una amputación. En los niños rara vez está indicada la amputación a menos que la parte no sea viable y no se pueda obtener su viabilidad mediante técnicas microvasculares; sin embargo, la amputación de un solo dedo, excepto el pulgar, puede estar indicada cuando se han seccionado ambos nervios digitales y ambos tendones flexores en personas con más de 50 años de edad.

Aunque esté indicada la amputación, puede ser aconsejable retrasarla en aquellos casos en que algunas partes del dedo pudieran tener utilidad reconstructiva más adelante. La piel de un dedo por lo demás inútil puede emplearse como injerto libre. La piel y los tejidos blandos más profundos pueden ser útiles como un injerto fileteado. Si se desea, es posible eliminar primariamente el hueso y dar una forma adecuada al colgajo restante durante una intervención secundaria. La piel asociada a uno o ambos paquetes vasculonerviosos pero carente de hueso se puede conservar y usar como colgajo neurovascular en isla. Los segmentos de nervios pueden ser útiles como injertos autólogos. Una unidad musculo tendinosa, especialmente un flexor común superficial de los dedos o un extensor propio del índice, se puede conservar para transferirla y mejorar la función de un dedo superviviente. Los tendones del flexor común superficial de los dedos, correspondiente al quinto dedo, el extensor del meñique y el extensor propio del índice pueden ser útiles como injertos libres. Los huesos se pueden usar como injertos de puntal o para rellenar defectos óseos. Bajo ciertas circunstancias pueden ser útiles incluso las articulaciones, como es natural se hará todo lo posible para conservar el dedo pulgar.(1)

2.16 Principios básicos de amputación de los dedos

Cuando se realiza una amputación primaria o secundaria se deben observar ciertos principios para obtener un muñón indoloro y útil.

El colgajo cutáneovolar debe ser suficientemente largo para cubrir la superficie volar y la punta del muñón, y para unirse sin tensión al colgajo dorsal. Los extremos de los nervios,

digitales se deben disecar cuidadosamente respecto al colgajo volar y extirparse por lo menos 6 mm proximal a su extremo.

Durante esta extirpación la tensión sobre los nervios no debe romper los axones en partes más proximales, ya que esto pudiera causar molestias después. Los neuromas de los nervios son inevitables, pero sólo se debe permitir en áreas almohadilladas donde es menos probable que produzcan dolor. Se deben cauterizar las arterias digitales. Cuando la cicatrización o un defecto cutáneo imposibilitan el diseño de un colgajo clásico, se puede improvisar uno distinto siempre que el extremo del hueso quede bien almohadillado. Los tendones flexores y extensores se deben desplazar en sentido distal, cortar y dejar que se retraigan en dirección proximal. Cuando la amputación se hace a través de una articulación, se deben extirpar los resaltes de los cóndilos óseos para evitar la forma en maza del muñón. Antes de cerrar la herida, se liberará el manguito y se controlará cualquier hemorragia, puesto que los dedos están muy vascularizados y los hematomas resultan dolorosos y tardan mucho en cicatrizar.(1)

Amputaciones de los pulpejos de los dedos

Las amputaciones de los pulpejos de los dedos varían considerablemente dependiendo de la cantidad de piel perdida, de la profundidad del defecto de los tejidos blandos y de que la falange haya quedado expuesta o, incluso, parcialmente amputada. El tratamiento apropiado depende del tipo exacto de lesión y de que se hayan afectado también otros dedos.

Las lesiones con pérdida exclusiva de piel pueden cicatrizar por segunda intención o se pueden cubrir con un injerto cutáneo. Sin embargo, cuando el defecto de tejidos blandos es profundo y queda expuesta la falange, se deben sustituir tanto la piel como los tejidos más profundos. Se dispone de varios métodos de cobertura. La re amputación del dedo a un nivel más proximal puede proporcionar una amplia cantidad de piel y de otros tejidos blandos para el cierre, pero exige el acortamiento del dedo. Cuando otras partes de la mano han sufrido lesiones graves, o cuando se corre el riesgo de lesionar toda la mano por mantener un dedo en cierta posición durante un tiempo prolongado, está indicada la amputación. Este principio se aplica, en especial, a pacientes con artritis o con más de 50 años de edad.(3)

Los niños no suelen requerir re amputación puesto que el cierre de la herida por segunda intención cubrirá el hueso expuesto en un tiempo notablemente breve. Se puede emplear un injerto cutáneo libre con fines de cobertura, pero nunca se recupera la sensibilidad normal.

Con frecuencia basta un injerto de espesor parcial cuando el hueso sólo ha quedado ligeramente expuesto y su extremo se recorta debajo de la grasa. Tal injerto se contrae durante la cicatrización y acaba por tener la mitad del tamaño inicial. A veces se dispone de un injerto de espesor total de otras partes lesionadas de la mano, pero la grasa se debe eliminar de su cara profunda. (3)

En ocasiones la porción amputada del pulpejo del dedo es recuperada y se utiliza como injerto libre. Este procedimiento parece tener más éxito en los niños que en los adultos. La cara medial del brazo por debajo de la axila, la región volar del antebrazo, la muñeca y la eminencia hipotenar son las áreas donantes habituales de injertos de piel. El injerto libre se debe asegurar mediante un paquete anudado sobre el extremo del dedo.

Cuando es necesario substituir tejido más profundo a demás de la piel para cubrir el hueso expuesto, se debe utilizar varios tipos de injerto.

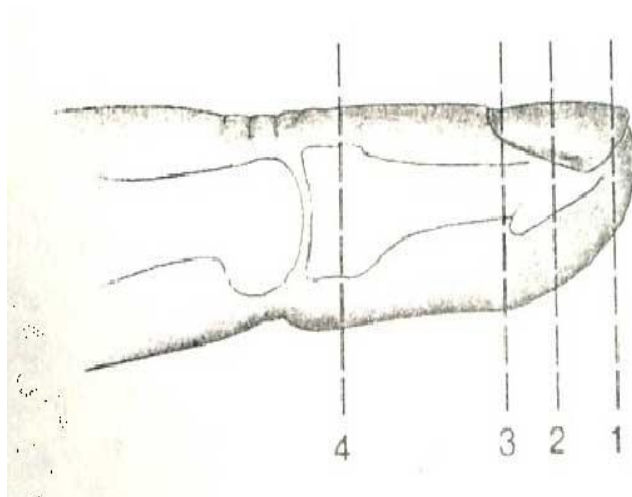
2.17 CLASIFICACIÓN TOPOGRÁFICA

Zona 1: Amputación muy distal, que no expone la falange distal.

Zona 2: La sección atraviesa el lecho ungueal, del cual subsiste sin embargo un lecho útil, capaz de limitar el fenómeno de crecimiento ungueal en "pico de loro". Hay exposición ósea.

Zona 3: El nivel de la amputación se halla próximo al surco ungueal proximal y a la zona de la matriz. A este nivel, la longitud del lecho ungueal proximal, ya no es suficiente para permitir un crecimiento correcto de la uña y evitar el fenómeno de "pico de loro".

Zona 4: En esta zona la amputación se halla próxima a la interlínea interfalángica(20).



MANEJO SEGÚN CLASIFICACIÓN TOPOGRÁFICA

Zona 1: Manejo con cicatrización dirigida, o injerto de piel.

Zona 2: Acortamiento y sutura, colgajos locales, colgajos en isla, colgajos libres. En casos seleccionados y disponibilidad del recurso, son posibles los reimplantes con microanastomosis vasculares.

Zona 3: Igual al manejo en la zona 2, pero si el procedimiento de reconstrucción, no restaura la longitud del lecho de la uña, es necesario recurrir a la extirpación de la matriz ungueal.

Zona 4: Resección del remanente de falange distal y remodelamiento de la punta de dedo (acortamiento y sutura) o reimplante. (20)

2.18 Clasificación

Para describir las amputaciones y determinar su tratamiento utilizamos la clasificación de Allen (3)

A. Compromiso sólo del pulpejo

B. Compromiso del pulpejo y lecho ungueal

B1 De corte transverso.

B2 De corte oblicuo ventral.

B3 De corte oblicuo dorsal.

C. Compromiso del pulpejo, lecho ungueal y falange, distal a la matriz ungueal

C1 De corte transverso.

C2 De corte oblicuo ventral.

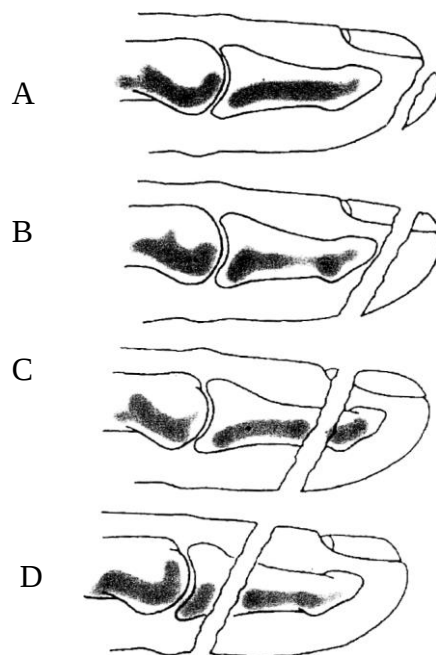
C3 De corte oblicuo dorsal.

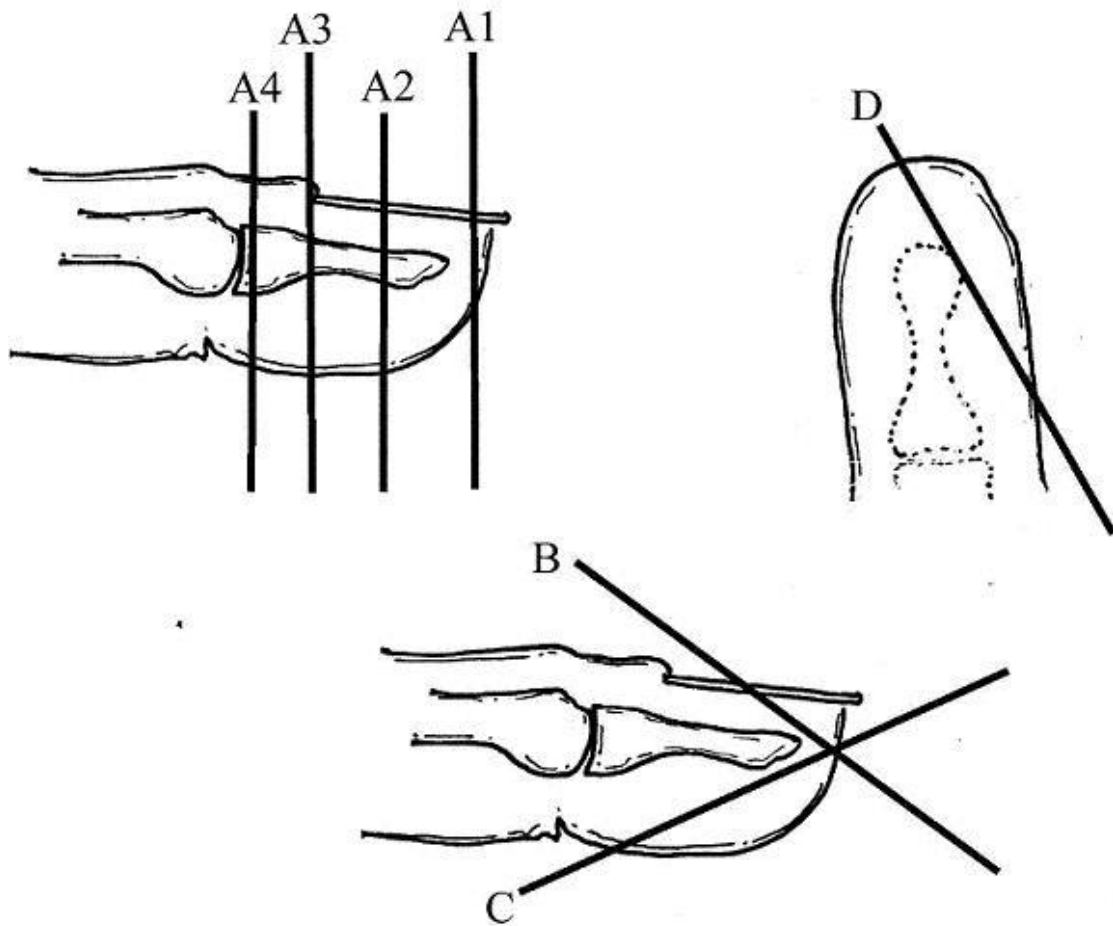
D. Compromiso del pulpejo, lecho ungueal, matriz ungueal y falange, la cual incluye la inserción de los tendones flexores y extensores

D1 De corte transverso.

D2 De corte oblicuo ventral.

D3 De corte oblicuo dorsal.





2.19 Objetivo del tratamiento

De este tipo de lesiones es restaurar la función del dedo, por lo tanto hay principios que nos deben guiar, y cualquier técnica que adoptemos debe proveernos sino todos, la mayoría de los mismos:

- **Sensibilidad:** el pulpejo debe ser sensible, de ser posible con tacto epicrítico (sensibilidad fina) especialmente en pulgar y pulpejos radiales de los dedos 2º y 3º.
- **Longitud:** intentamos conservar la máxima longitud posible, por lo tanto evitamos realizar acortamientos óseos.(16)

- **Almohadillado:** el pulpejo reconstruido debe ser lo más acolchado posible para evitar síndromes dolorosos.
- **Indolencia:** condición indispensable para la correcta utilización de la pinza interdigital fina y de prensión.
- **Estética:** uno de los requerimientos actuales de la sociedad, principalmente en mujeres. Sin embargo no lo antepone a la funcionalidad.

2.20 Técnica de tratamiento

1.- La anestesia se realiza con bloqueo interdigital y usando una liga en la raíz base del dedo como torniquete. Si se va a realizar un colgajo cruzado, el dedo donante también es bloqueado o, mejor aún, se realiza un bloqueo a nivel de la muñeca.

2.- Como en toda herida, se realiza un lavado profuso de la misma utilizando Betadine jabonoso y solución salina u otro desinfectante disponible.

3.- Resecar por entero la uña.

4.- Dependiendo del tipo de lesión, se decide la técnica a utilizar.

Colgajo lateral en V-Y de Kutler

Colgajo cruzado de dedo

Colgajo tenar

Colgajo volar de Atasoy

Colgajo de avance volar

Colgajo bipediculado dorsal

5.- Reparar la matriz con sutura absorbible 6-0.

6.- Las lesiones con avulsión del lecho pueden ser cubiertas con injerto de lecho ungueal de la matriz de un dedo adyacente o del pie o colgajo de rotación del lecho ungueal residual.

7.- Reposicionar la uña (o bien usar una férula de material aloplástico tipo polietileno) y fijarla con monofilamento 4-0 o 5-0.

8.- Se suelta la liga que hace de torniquete y se realiza hemostasia

9.- se cubre la herida con una gasa Vaselineada, aplicando un vendaje elástico acolchado.

10.- El movimiento de flexoextensión de los dedos se inicia de inmediato.

3.- Atlas de Algoritmos en el tratamiento del trauma ortopédico. Lesiones de pulpejos 2003

20 www.elportaldelasalud.com

21. www.elportaldelasalud.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=1

67

11.- Una vez hecha la reconstrucción, se procede a administrar antiinflamatorios como Ibuprofen 400 a 800 mg c/ 6 - 8 horas (niños: 5-10 mg/Kg. dosis), o Cox-2 selectivos como Celecoxib 100 mg c/12 - 24 h; y antibiótico profiláctico (máximo 24 horas) con actividad antiestafilocócica y contra cocos gram positivos, como Cefalexina 500 mg c/6h (niños 50 mg/Kg/día).

Amputaciones del pulgar

En la amputación parcial del pulgar, al contrario de lo que sucede con la amputación única de un dedo largo, no se debe considerar la reamputación a un nivel más proximal para obtener el cierre, puesto que el pulgar no se debe acortar nunca. Por tanto, la herida se cierra primariamente mediante un injerto, un colgajo pediculado de avance o un colgajo local o a distancia.

En aquellos casos en que resulte necesario un colgajo, es preferible tomarlo del dorso de la mano o de los dedos índice o medio.

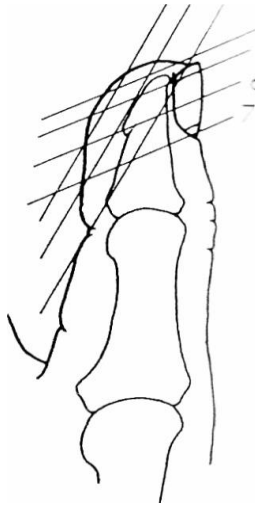
El colgajo de una de esas áreas proporciona una almohadilla palmar estable, aunque no recupera la sensibilidad normal.

Está contraindicada la cobertura de la cara palmar del pulgar con un colgajo abdominal; aun que sean finas la piel y la grasa abdominales proporcionan una superficie de mala calidad para la función de pinza, puesto que carecen de tabiques fibrosos y se enrollarán o desviarán bajo el efecto de la presión.

Además, la piel del abdomen tiene un aspecto distinto al de la mano y sus dedos. Cuando se ha perdido la piel y su pulpejo, incluyendo todos los elementos nerviosos de un área significativa del pulgar, puede estar indicado un colgajo neurovascular en isla. Sin embargo el defecto se debe cerrar primariamente mediante un injerto de espesor parcial, después se aplica secundariamente el colgajo neurovascular en isla o, si es posible, un colgajo neurovascular local en isla o un colgajo de avance según lo descrito para las amputaciones de las puntas de los dedos.

Cuando el pulgar ha sido amputado de forma que queda un segmento útil de la falange proximal. La única intervención quirúrgica que puede ser necesaria, excepto para el cierre primario de la herida, es la ampliación de la primera comisura mediante una zeta plastia.

Cuando la amputación se ha producido en la articulación metacarpo falángica o a un nivel más proximal, puede estar indicada la reconstrucción del pulgar.



AMPUTACION DEL PULGAR

Niveles de amputación de la punta del pulgar. Los procedimientos aceptables a cada nivel son: (1)

1. injerto de espesor parcial.
2. Colgajo de dedos cruzados o colgajo de avance.
3. Colgajo de avance, colgajo de dedos cruzados o acortamiento del pulgar y cierre.
4. injerto cutáneo de espesor parcial.
5. acortamiento del dedo e injerto cutáneo de espesor parcial, colgajo de avance o colgajo de dedos cruzados.
6. Colgajo de avance o colgajo de dedos cruzados.
7. Colgajo de avance y eliminación de la base del lecho ungueal.

2.21 TECNICAS DE CIRUGIA

COLGAJO DE TRANQUILLI

El mecanismo de lesión más frecuente es el atrapamiento del dedo entre dos superficies en movimiento, la lesión más común es amputación transversal, oblicua dorsal y oblicua palmar respectivamente.

Se le llama al colgajo triangular palmar deslizado, el cual fue popularizado por Atasoy, podemos utilizar este tipo de tratamiento en amputaciones transversas, ligeramente oblicua palmar y oblicua dorsal corta del extremo distal de los dedos con exposición ósea.

Se debe valorar 2 indicadores presencia o no de parestesias, hipoestesias, y la opinión del paciente desde el punto de vista cosmético.

TECNICA QUIRURGICA

Anestesia local con xilocaína, luego se coloca torniquete en la base del dedo con un tubo de pen rose, se realiza asepsia y antisepsia con jabón y solución salina. La base del colgajo triangular es el borde de la piel en el sitio de la amputación, en general el ancho es igual a la amplitud del lecho ungueal, el ápex del triangulo debe situarse a nivel del pliegue interfalangico distal, de manera que permita deslizarlo distalmente, se incide el espesor total de la piel conservando los vasos y nervios digitales y se separa el tejido sub cutáneo de la vaina del flexor y del periostio. Se sutura el colgajo al lecho ungueal con nylon 6-0 y la incisión en V se transforma en Y, la que se sutura igualmente, se cubre con gasa esteril y se inmoviliza el dedo con una férula de aluminio en extensión por 2 semanas, después de las cuales se retiran puntos y se inicia hidroterapia y movilización activa de la interfalangica distal.(19)

El tiempo de rehabilitación es entre 4 y 6 semanas, con restitución de los pacientes al trabajo habitual.

Las complicaciones más frecuentes que se presentan son necrosis parcial a nivel de la inserción ungueal y la infección.



Colgajo de Atasoy

Se trata de un colgajo triangular de avance palmar, con diseño V-Y, nutrido por los vasos distales a la arcada anastomótica distal de las arterias digitales.

Es un colgajo neurovascular (aporta sensibilidad), de fácil ejecución y mínima morbilidad. La zona donante la constituye la región volar del pulpejo entre el defecto y el pliegue digital de la articulación interfalángica distal. Está indicado en amputaciones transversales u oblicuas dorsales, distales al surco ungueal. Lógicamente está contraindicado en amputaciones oblicuas palmares por la ausencia de zona donadora.

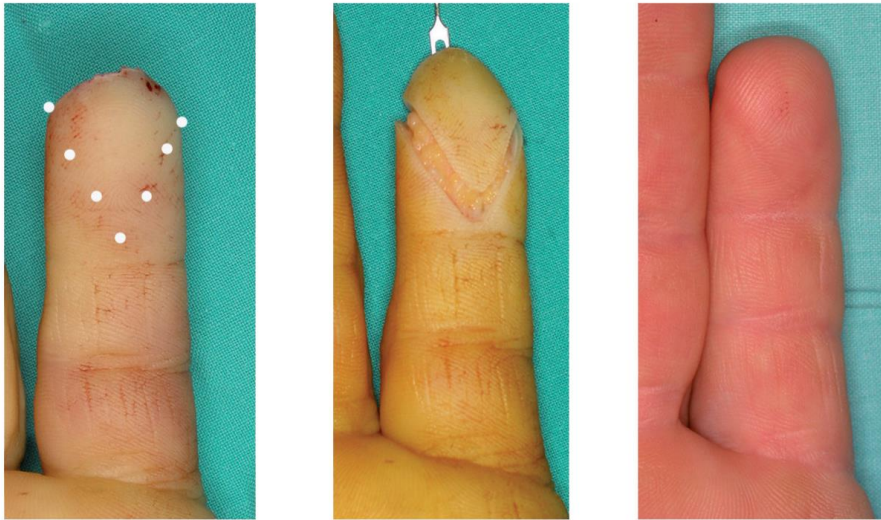
La técnica consiste en una disección supraparietística del pulpejo en un primer tiempo.

Posteriormente se realiza la incisión cutánea con forma de V de base proximal y finalmente se seccionan los septos fibrosos que rodean el pedículo. El avance permite el cierre directo de la zona donante.(4)

4. Atasoy E. Reconstruction of the amputated finger tip with a triangular volar flap. J Bone Joint Surg 1970; 52 (A): 921-926

9. www. Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com 2005

5. http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_01/Cir.1_2002%20Colgajo%20Homodigital.pdf



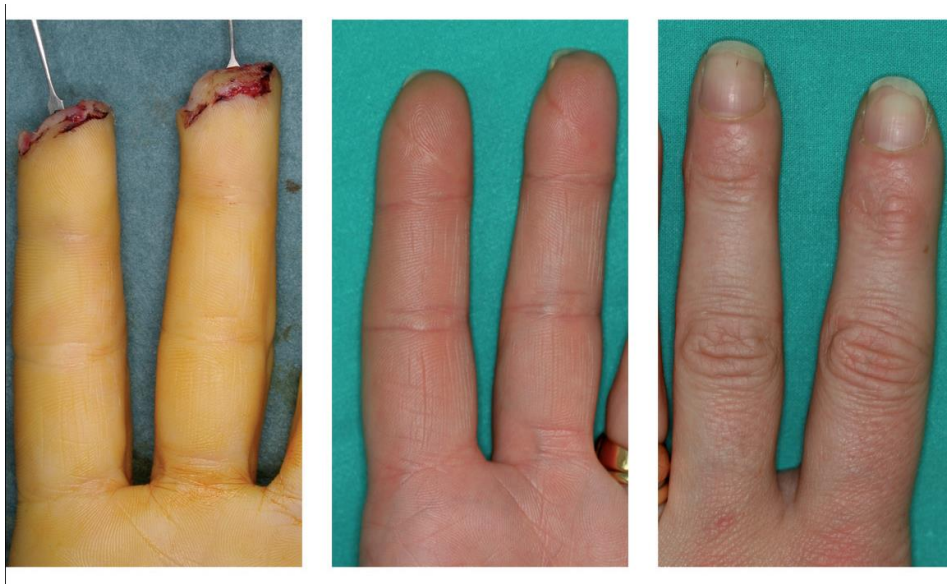
Colgajo de Shepard

En numerosos textos, el **colgajo V-Y** de la cara lateral de la falange distal está descrito como colgajo de Kutler. Sin embargo, posteriormente Shepard describe mejor la vascularización del colgajo (de volar a dorsal) y modifica la técnica de disección [5], logrando así un mayor avance del colgajo (hasta 12 mm.) y aumentando enormemente sus posibilidades. Se trata de un colgajo neurovascular, de avance lateral, con diseño triangular V-Y, basado en la arteria digital lateral, distal a la trifurcación de la arteria digital. Su disección es algo más complicada que en el colgajo de Atasoy. La disección se inicia por el borde lateral y dorsal, despegando el pulpejo del periostio, y posteriormente se seccionan los septos fibrosos que rodean el pedículo. Está indicado en amputaciones transversales u oblicuas laterales. En amputaciones transversas se puede realizar un Shepard bilateral o doble Shepard, con ambas caras laterales como zonas donantes.(4)

4. Atasoy E. Reconstruction of the amputated finger tip with a triangular volar flap. *J Bone Joint Surg* 1970; 52 (A): 921-926

21

9. [www. Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com](http://www.Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com) 2005
 5. http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_01/Cir.1_2002%20Colgajo%20Homodigital.pdf



Colgajo eponiquial

Esta plastia de retroceso del eponiquio, permite aumentar la exposición de la lámina ungueal, dando el aspecto estético de una falange distal de mayor longitud.

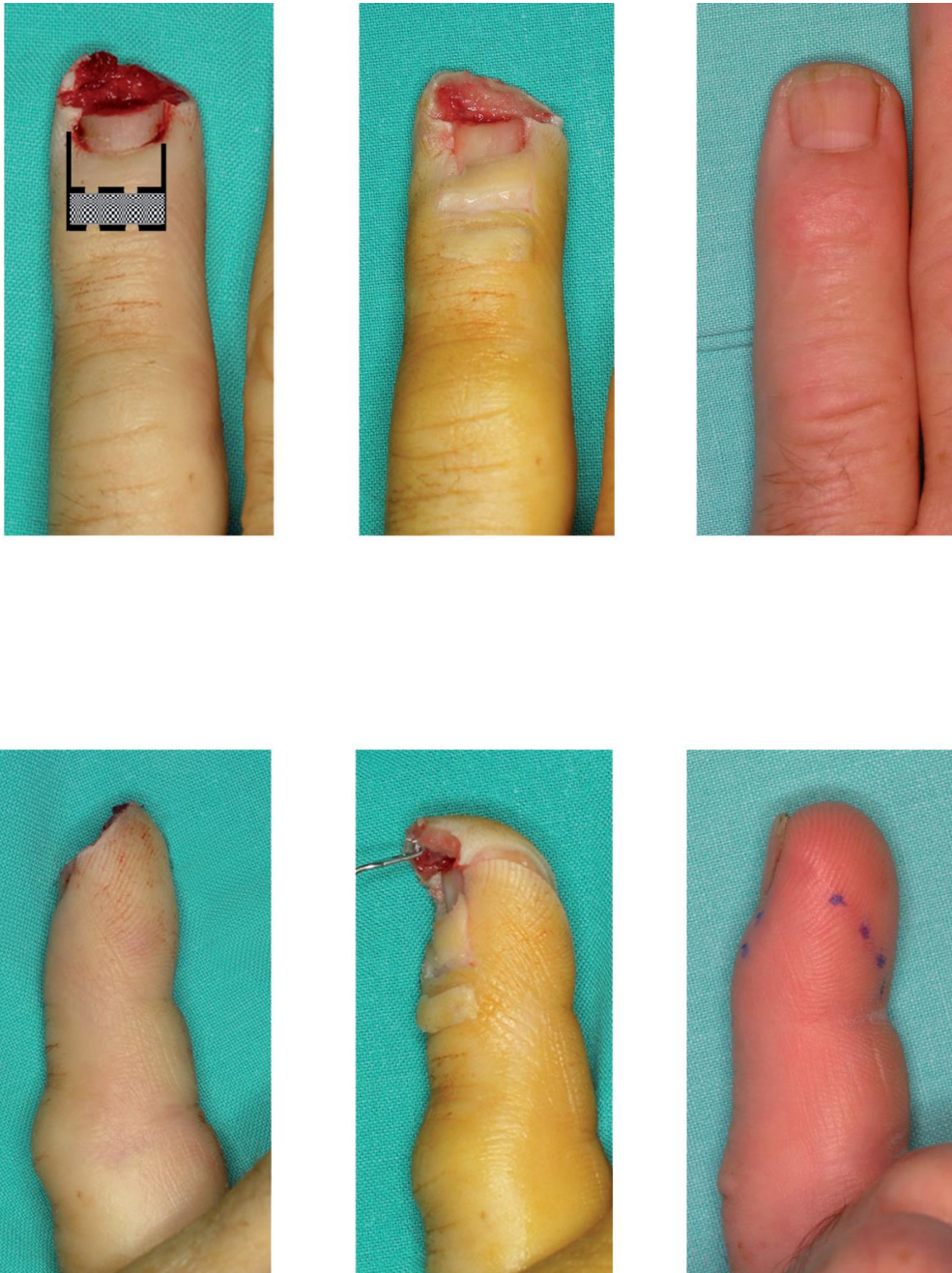
Descrita por Bakhach, puede asociarse a cualquier otra plastia en reconstrucción de amputaciones proximales de falange distal, donde el remanente de matriz ungueal es escaso.(4)

4. Atasoy E. Reconstruction of the amputated finger tip with a triangular volar flap. J Bone Joint Surg 1970; 52 (A): 921-926

22

9. www. Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com 2005

5. http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_01/Cir.1_2002%20Colgajo%20Homodigital.pdf



4. Atasoy E. Reconstruction of the amputated finger tip with a triangular volar flap. *J Bone Joint Surg* 1970; 52 (A): 921-926

23

9. www. Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com 2005
 5. http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_01/Cir.1_2002%20Colgajo%20Homodigital.pdf

Colgajo homodigital en isla de flujo retrógrado

Descrito en 1989 por Lai, emplea como zona donante la cara lateral de la falange proximal y usa como pedículo una arteria digital. El flujo llega de forma retrógrada por la arcada anastomótica volar medial situada 0.5 cm. Proximal a la IFD. Respeta el nervio colateral e incluyendo la rama sensitiva dorsal, se puede hacer un colgajo innervado para el pulpejo. El retorno venoso se produce por el plexo venoso periarterial, el cual hay que respetar en la disección del pedículo. Las congestiones venosas son muy frecuentes y obligan a un cuidadoso control del colgajo durante los primeros días.

Está indicado para defectos masivos de pulpejo de dedos largos, donde no es posible la realización de otro colgajo local más sencillo (Atasoy, Shepard). Su arco de rotación nos permite emplearlo también en defectos dorsales sobre la IFD. Estaría contraindicado ante sospecha de lesión de la arcada medial y/o de la arteria digital contralateral.

La técnica de disección es bastante más complicada que en los colgajos anteriormente descritos. La incisión cutánea disecciona una isla en la cara lateral de la falange proximal y expone la arteria digital proximal al colgajo. A través de un abordaje en zig-zag se expone la arteria digital distal al colgajo hasta el punto de rotación situado 0.5 cm. proximal a la articulación interfalángica distal. Durante la disección de la arteria hay que identificar y ligar las distintas ramas para evitar el espasmo arterial. Es importante preservar la grasa que rodea la arteria, ya que el drenaje venoso se producirá por este plexo periarterial. Así mismo hay que respetar el nervio colateral. Finalmente, se liga la arteria proximal al colgajo, se levanta la isla cutánea desde distal a proximal, respetando la rama sensitiva dorsal y se levanta el pedículo hasta el punto de rotación, alcanzando el defecto. Puede ser necesario injertar la zona donante. Dada la escasa dotación de venas del colgajo, no son infrecuentes los episodios de congestión venosa, por lo que es fundamental la vigilancia en las primeras horas para adoptar las medidas necesarias y evitar la necrosis por congestión. Para el pulgar, Brunelli describe una técnica similar, el colgajo dorsocubital en isla de flujo retrógrado basado en la arteria dorsal cubital. Transfiere la piel dorso-cubital de la articulación metacarpofalángica del pulgar basado en las arcadas anastomóticas entre las arterias colaterales cubitales dorsal y volar.

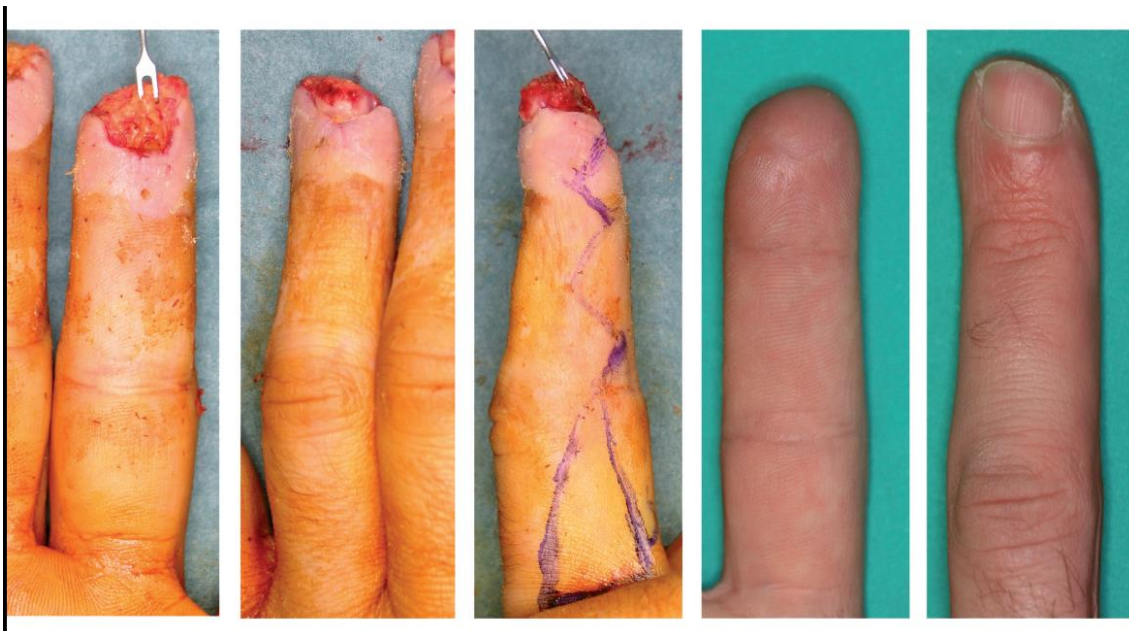
Su arco de rotación permite cubrir defectos volares y dorsales de la falange distal del pulgar.(4)

4. Atasoy E. Reconstruction of the amputated finger tip with a triangular volar flap. J Bone Joint Surg 1970; 52 (A): 921-926

24

9. www. Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com 2005

5. http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_01/Cir.1_2002%20Colgajo%20Homodigital.pdf

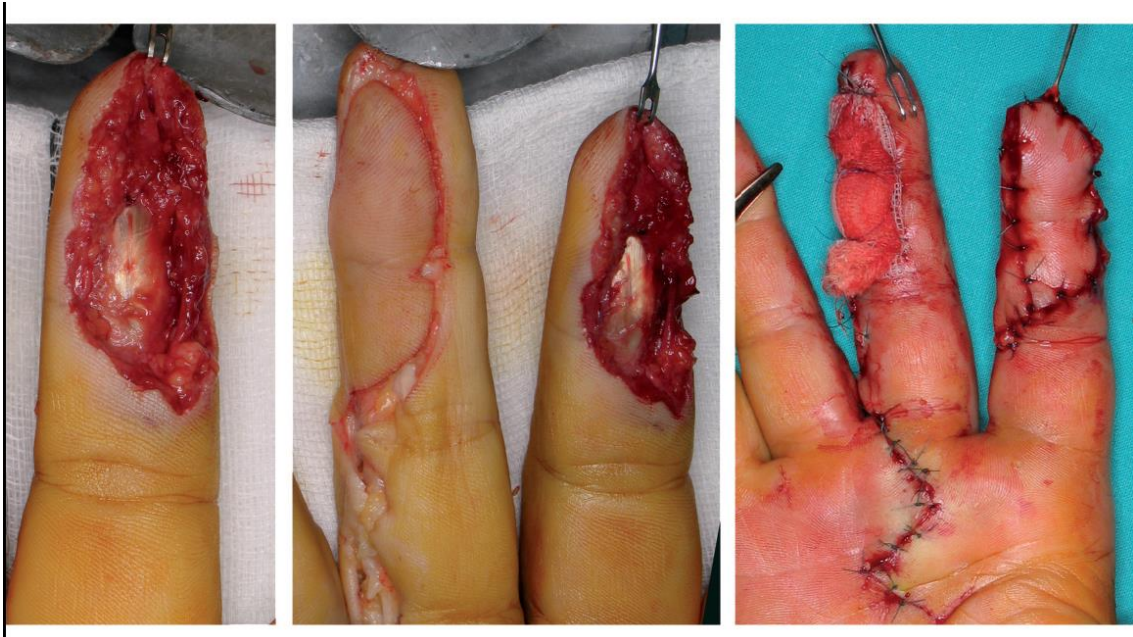


Colgajo heterodigital en isla

Descrito por Littler en 1956, como una técnica para reconstrucciones sensibles de pulgar, transfiere la piel lateral de la falange media-distal de un dedo largo (3° o 4°) con o sin su nervio. Su principal inconveniente radica en la necesidad de una reintegración cortical de la sensibilidad por parte del paciente y en el sacrificio de una arteria digital. También se puede emplear para la reconstrucción de defectos masivos en dedos largos, pudiéndose optar por la alternativa cutánea o neurocutánea en función del defecto. La técnica de disección es similar a la del colgajo homodigital de flujo retrógrado, pero desde distal a proximal.(4)

4. Atasoy E. Reconstruction of the amputated finger tip with a triangular volar flap. *J Bone Joint Surg* 1970; 52 (A): 921-926

9. [www. Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com](http://www.Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com) 2005
 5. http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_01/Cir.1_2002%20Colgajo%20Homodigital.pdf



4. Atasoy E. Reconstruction of the amputated finger tip with a triangular volar flap. *J Bone Joint Surg* 1970; 52 (A): 921-926

26

9. [www. Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com](http://www.Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com) 2005

5. http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_01/Cir.1_2002%20Colgajo%20Homodigital.pdf

Colgajo de Hueston o en hacha

Colgajo cuadrangular de avance-rotación, delimitado por una incisión en L. La rama vertical de la L se encuentra en la unión de la piel palmar y la dorsal, y la rama horizontal en un pliegue de flexión. Se disecciona hasta encontrar el pedículo vascular, el cual se debe dejar intacto, separándolo del colgajo, de manera que el segundo pedículo, será el verdadero pedículo del colgajo, se avanza y rota el colgajo cubriendo el pulpejo y se realiza la sutura(20).



Colgajos digitales cruzados

La técnica utiliza transferencia de colgajos de los dedos adyacentes. El colgajo se diseña con base lateral. Se identifica la línea lateral central del dedo adyacente donante junto a la cara dorsal de los pliegues de flexión de la articulación interfalángica flexionando las articulaciones interfalángicas proximal y distal. La línea marca el límite lateral del colgajo. Se conforma un patrón a plantilla del defecto de la punta del dedo; el patrón se transpone. Sobre el dorso de la falange media, y el colgajo propuesto se dibuja con un tamaño un poco mayor al defecto medido para permitir un cierre sin tensión. El colgajo se levanta por disección con bisturí hacia superficial del peritendón del flexor extensor, el cual se preserva, con ganchos para piel se abre el colgajo como las páginas de un libro

4. Atasoy E. Reconstruction of the amputated finger tip with a triangular volar flap. J Bone Joint Surg 1970; 52 (A): 921-926

9. www. Médico y cirujano, Universidad Nacional de Colombia.com 2005

5. http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_01/Cir.1_2002%20Colgajo%20Homodigital.pdf

y se flexiona el dedo lesionado para aplicar el colgajo sobre el defecto de la punta. Se sutura el colgajo en tres lados mientras el defecto en el sitio donante, se cubre con un injerto de piel de espesor total.

Los colgajo digitales cruzados, se seccionan a lo largo de su base a los 14 a 21 días. Todo remanente de la base del colgajo, se reubica sobre el dedo donante en el momento de la transacción. Inmediatamente se inician movimientos pasivos y activos(20).

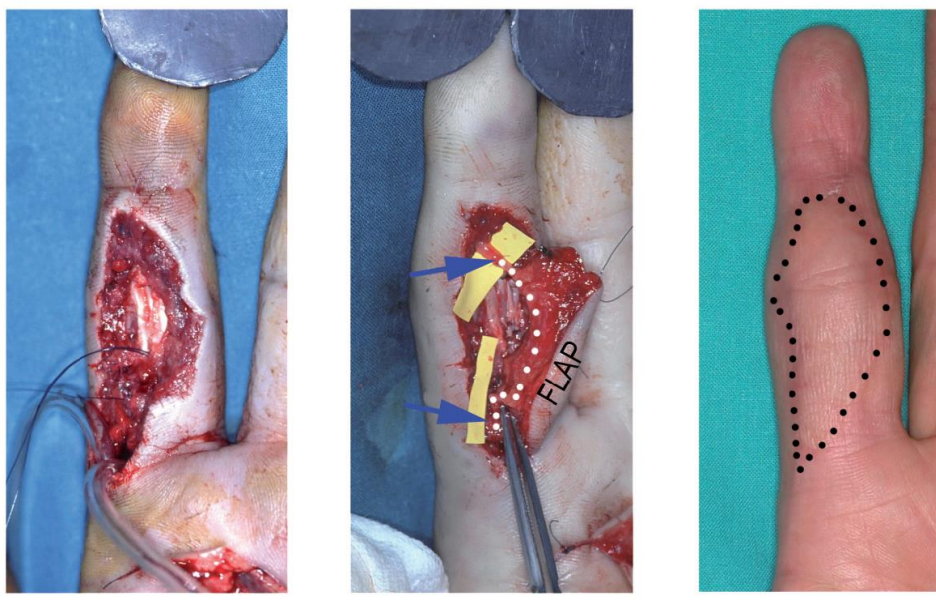


Colgajos neurocutáneos del dedo del pie

En determinadas áreas de la mano (pulpejo del 1º dedo, borde cubital del 5º o radial del 2º) la sensibilidad tiene una importancia especial dada su localización. Ante defectos combinados de piel y nervio en estas «áreas especiales» además de dar cobertura, hay que aportar la mejor sensibilidad posible. Por este motivo, optamos por la transferencia Microquirúrgica de un colgajo neurocutáneo de un dedo del pie, y de este modo aportamos simultáneamente cobertura cutánea y nervio vascularizado (mejor calidad de reconstrucción nerviosa y mejor recuperación de la sensibilidad).

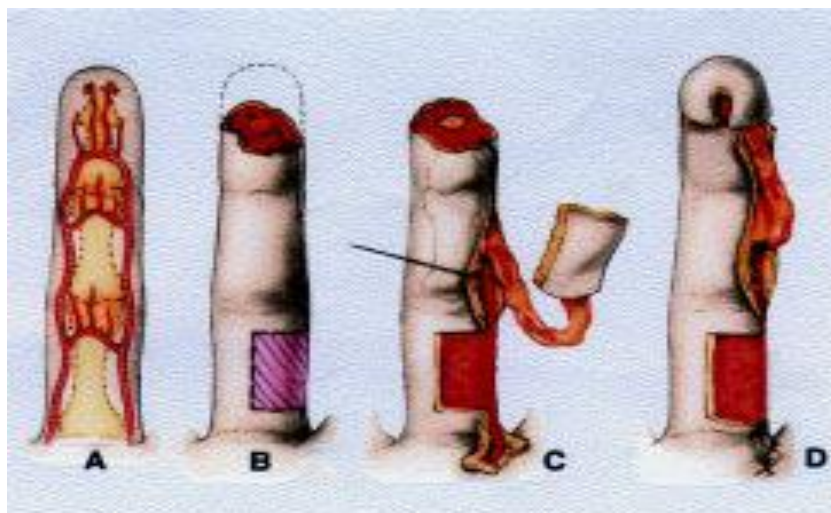
En función del tamaño y localización del defecto tomaremos como zona donante el borde tibial del 2º [12] o el hemipulpejoperoneo del 1er dedo, basados en su arteria Digital-1ª, intermetatarsiana y venas subcutáneas. A la hora de indicar estas reconstrucciones microquirúrgicas, la edad y el estado general del paciente

(diabetes, fumador, etc.) son factores que deben ser considerados.(8)



Colgajo homodigital invertido

La operación es llevada a cabo bajo anestesia general o regional, e isquemia. Después de realizar aseo quirúrgico de la herida se mide su forma y tamaño. Tomando en cuenta lo anterior se diseña colgajo en el lado ulnar o radial de la falange proximal del dedo afectado con la arteria digital como eje central. Hecha la incisión cutánea, con técnica microquirúrgica se levanta el colgajo identificando la arteria digital que se separa del nervio digital hasta 5 milímetros proximal a la articulación interfalángica distal para no dañar el arco digital palmar medio. En este punto se debe conservar la mayor cantidad de tejido subcutáneo alrededor del pedículo vascular para preservar las pequeñas vénulas periarteriales. La arteria digital se liga y corta en el extremo proximal del colgajo, que de esta forma es transferido hasta el defecto y suturado suavemente para no comprimir el pedículo. La zona dadora dependiendo de su tamaño se cierra en forma primaria o con injertos de piel parcial. En este último caso, evitando el contacto del injerto con el colateral nervioso. En el postoperatorio se mantiene la mano elevada y se utiliza Dextrán 40 en goteo EV por 48 horas.(5)



Estudios

Homodigital invertido

Estudio descriptivo tipo serie de casos, sobre 13 colgajos en isla homodigital de flujo invertido, realizados para la reconstrucción de lesiones parciales o totales del pulpejo digital, en defectos entre 2 y 3 centímetros, a pacientes atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz de la ciudad de Cúcuta, entre octubre de 2000 y marzo de 2007; 11 pacientes fueron hombres y 2 mujeres, con un rango de edad entre 9 y 54 años (promedio de 28,5); 6 casos se hicieron en forma sensible, y 7 en forma no sensible. La causa de la lesión en 4 casos se dio por aplastamiento digital con la puerta, 4 secundarios a procesos infecciosos del dedo, 2 por accidente de carpintería, uno por explosión con pólvora, uno por trauma con las aspas de un ventilador, y uno por herida con arma cortante. En todos los casos se obtuvo una cobertura satisfactoria del defecto, con una apariencia estética apropiada, y una aceptación total del resultado por parte de los pacientes; no hubo complicaciones de ningún tipo que comprometieran el resultado final, o que hicieran pensar en desistir del procedimiento, y con una discriminación de 2 puntos final de 7,3 mm en promedio para los pulpejos responsabilizados. El colgajo homodigital de flujo invertido es una buena elección para reconstrucción apropiada de lesiones graves del pulpejo, cuando otro tipo de colgajo es insuficiente, y que desde otra consideración pudieran terminar en amputaciones más proximales del dedo; el sacrificio de un eje neurovascular digital se justifica si un pulpejo lo amerita.(9)

Paciente masculino de 9 años, quien presentó un amputación oblicua palmar del pulpejo dedo medio con exposición ósea (marzo de 2006); se reconstruye con colgajo homodigital de flujo invertido, con un resultado de cobertura satisfactorio, movilidad completa; discriminación de 6 mm.



Paciente de 20 años, masculino, quien sufrió amputación oblicua total del pulpejo dedo medio, se reconstruyó con colgajo homodigital de flujo invertido, con un resultado estético, funcional y sensitivo satisfactorio; discriminación de 8 mm.



MOBERG MODIFICADO

El colgajo de avance palmar homodigital y su modificación, incisión proximal transversa con injerto de piel, se realizó en 23 pacientes con defecto de cobertura en punta de pulgar.

El estudio incluyó pacientes entre 12 y 56 años con un promedio de edad de 27.5 años para quienes un colgajo de avance de piel palmar era elección reconstructiva. En todos los pacientes se midieron antes de la cirugía arcos de movilidad articular tanto metacarpofalángica como interfalángica en el dedo comprometido. Se anota que ninguno de los pacientes incluidos en el estudio presentaban lesión ósea, articular o tendinosa. A cada paciente se le hizo seguimiento de 12 meses, con controles trimestrales, realizando en cada control test de discriminación de 2 puntos en el pulpejo reconstruido, pruebas de sensibilidad con aguja y objeto romo, propiocepción digital, valoración de las cicatrices resultantes y forma del pulpejo en una escala de 1 a 5, siendo 1 resultado malo y 5 resultado excelente, tanto del mismo paciente como del examinador. Al final del período de seguimiento los datos de arcos de movilidad articular se compararon con los valores obtenidos prequirúrgicamente. Los datos de discriminación de 2 puntos se compararon con la misma prueba realizada en la mano contralateral.

En todos los casos se logró el objetivo reconstructivo, siendo la técnica quirúrgica segura y efectiva en preservar la sensibilidad, con un adecuado pulpejo y mínima deformidad evaluados tanto por el paciente como por el examinador. Ocurrió necrosis parcial del colgajo en dos pacientes, que requirieron curaciones y cicatrización por segunda intención con adecuado resultado. La prueba de discriminación de 2 puntos fue normal con respecto al pulgar sano contralateral en 18 pacientes (78%), mientras que en los 5 pacientes restantes se encontró una diferencia en promedio de 2 mm con respecto al lado contralateral lo que no es clínicamente significativo. Los rangos de movilidad articular en la articulación metacarpofalángica fueron iguales en todos los pacientes al compararlos con los valores obtenidos prequirúrgicamente. En 13 pacientes (56,5%) se encontró valores iguales de la articulación interfalángica, y pérdida de 5 grados de extensión en los 10 pacientes restantes (43,5%), sin repercusión en las funciones de pinza y presión. Se presentó intolerancia al frío en 4 pacientes, en tres de ellos severa y deformidad de la placa ungueal en 2 pacientes.

5. http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_01/Cir.1_2002%20Colgajo%20Homodigital.pdf, 6. http://books.google.com.gt/books?id=NoqarLX90C&pg=PA513&lpg=PA513&dq=lesi%C3%B3n+de+pulpejos,+revista+chilena&source=bl&ots=kOFhyb8Fz9&sig=mEQ-GUudBE_aNYQd2U7vgctFw&hl=es&ei=Wa8fTLaSB0a0lQfh6cjpDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CB4Q6AEwAg#v=onepage&q&f=false
20 www.elportalde lasalud.com
18 www.anm.org.ve

2.22 Cuidados postoperatorios

La reconstrucción de un defecto de pulpejo no concluye al terminar la operación. Hay una serie de medidas postoperatorias que hay que seguir para que el resultado sea idóneo.

1. Realizar la primera cura a las 24-48 horas tras la intervención. Las gasas empapadas en sangre al secarse pueden estrangular y necrosar el colgajo.
2. Evitar las rigideces y buscar la recuperación funcional con rango de movimiento completo.
3. Emplear vendaje antiedema (vendaje elásticos compresivos), para modelar el colgajo y mejorar el resultado estético.
4. Sensibilizar el colgajo con masaje agresivo y precoz en el área cicatricial.

Injertos de piel

Espesor parcial

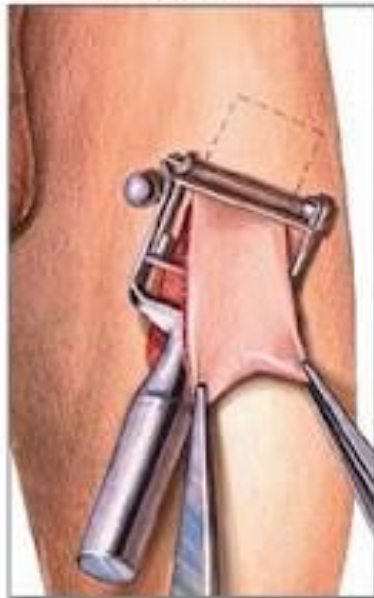
La piel no puede regenerarse si una lesión destruye el estrato basal y sus células madre. Las heridas cutáneas de tal magnitud requieren injertos para su curación.

Un **injerto de piel** consiste en cubrir la herida con un parche de piel sana, que se obtiene de un sitio donador. A fin de prevenir rechazo del tejido, por lo regular se toma el trasplante del mismo individuo (autoinjerto) o de su gemelo idéntico (isoinjerto), si éste existe.

En caso de que el daño tisular sea tan extenso que el autoinjerto resulte nocivo, debe utilizarse un procedimiento de auto donación, llamado trasplante de piel autólogo.

En este método, usado principalmente en pacientes con quemaduras graves, se quitan pequeñas porciones de la epidermis del sujeto y se cultivan los queratinocitos en el laboratorio para producir láminas de piel finas, que se trasplantan para cubrir la herida y convertirse en piel permanente.

Se extrae el injerto de la piel saludable del paciente



Se entreteje la piel para cubrir heridas más grandes



ADAM.

III. OBJETIVOS

3.1 General

Determinar el tratamiento y técnica de atención empleada en el Hospital Nacional de Occidente e identificar cual es la más adecuada para la reconstrucción de los pulpejos de la mano.

3.2 Específicos

3.2.1 Determinar la frecuencia de pacientes con lesiones de pulpejos y su tratamiento en el servicio de emergencias

3.2.2 Observar la causa más común de lesiones de pulpejos

3.2.3 Cuantificar el tiempo transcurrido de atención a los pacientes después de la lesión.

3.2.4 Verificar las alternativas que existen en un tratamiento brindado.

3.2.5 Conocer las complicaciones más frecuentes.

IV. MATERIAL Y METODO

4.1 METODO:

Estudio descriptivo-prospectivo

4.2 POBLACIÓN:

Casos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional de Occidente durante el periodo comprendido enero del 2010 a diciembre del 2011.

4.3 MUESTRA: Toda población

4.4 Criterios de inclusión:

- Todos los paciente de ambos sexos, de todas las edades atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Occidente con diagnostico de lesión de pulpejos de falanges distales de ambas manos.
- Todo paciente que cumpla con la clasificación de Allen.
- Pacientes de todas las edades y géneros

4.5 Criterios de exclusión

- Pacientes que no cumplen con clasificación de Allen.
- Pacientes con historia de regularización previa
- Pacientes con tratamiento quirúrgico realizado en otro hospital
- Pacientes referidos de otros hospitales con lesión de pulpejos con tratamiento anterior

4.6 Instrumentos para Recolección de información

Boleta recolectora de datos

4.7 Procedimientos para recolección de datos

La boleta respectiva será llenada por el medico residente de Traumatología y Ortopedia que se encuentre en el servicio de emergencia al momento de acudir el paciente a dicho centro.

4.8 Procedimientos éticos de la investigación

Se revisaran las boletas llenadas y se corroboraran sus datos al siguiente día por medio del medico encargado de la investigación para su respectivo análisis.

VARIABLES

VARIABLE	Dx. CONCEPTUAL	Tipo de variable	Escala de medición
Dedos	Extremidades de las manos que pueden apreciar la forma tamaño textura y temperatura	Nominal	Pulgar, índice, medio, anular y menique
Falange	Estructuras Oseas de los dedos	Ordinal	Distal, Media, Proximal
Trabajo	Actividad en las cuales se desempeña una persona, durante las horas laborales	Ordinal	Albañil, cerrajero, afilador, zapatero, carpintero, agricultor, estudiante, etc.
Días de evolución	Tiempo transcurrido de la lesión a la atención de la persona	CUALITATIVA CONTINUA	1,2,3,4,5 MAS DE 5 DIAS
Tratamiento	Acción y resultado de dar solución a un problema determinado	Cualitativa normal	Quirúrgico Medico asistencial
Técnica	Conjunto de procedimientos y recursos o habilidades	Cualitativa normal	Colgajo de atasoy, colgajo de shepard, colgajo eponequial, colgajo homodigital, colgajo heterodigital, colgajo neurocutaneo, momberg, homodigital,
Sexo	Identidad de hombre o mujer	Cualitativa normal	Masculino Femenino
Complicaciones	Situación que agrava o alarga el curso de la enfermedad	Cualitativa normal	Secuelas encontradas
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento hasta la muerte	Cuantitativa	0 a 99 años

V. RESULTADOS

5.1 Cuadro No. 1

Clasificación de lesiones de los pulpejos según el sexo más afectado

SEXO	NUMERO	PORCENTAJE
MASCULINO	39	63%
FEMENINO	23	37%
TOTAL	62	100%

Fuente: boleta recolección de datos

5.2 Cuadro No. 2

Clasificación según el miembro afectado.

MIEMBRO	NUMERO	PORCENTAJE
DERECHO	32	52%
IZQUIERDO	30	48%
TOTAL	62	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

5.3 Cuadro No. 3

Clasificación por edades.

AÑOS	NUMERO	PORCENTAJE
0 -- 10	17	31%
11 -- 20	20	31%
21 -- 30	10	16%
31 -- 40	9	13%
41 -- 50	2	3%
51 -- 60	1	1.50%
61 -- 70	2	3%
71 -- 80	1	1.50%
81 -- 90	0	0%
TOTAL	62	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

5.4 Cuadro No. 4

Clasificación de la técnica más utilizada.

TECNICA	NUMERO	PORCENTAJE
VY Plastia	15	24%
Injerto espesor parcial	1	2%
Parche Fusidín	19	30.50%
Desarticulación	1	2%
Regularización	16	25.50%
Afrontamiento	10	16%
TOTAL	62	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

5.5 Cuadro No. 5

Tratamiento Brindado

TRATAMIENTO	NUMERO	PORCENTAJE
MEDICO	20	32%
QUIRURGICO	42	68%
TOTAL	62	100%

Fuente: boleta de recolección de datos.

5.6 Cuadro No. 6

Clasificación por profesión

PROFESIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
Comerciante	1	1.50%
Contador	2	3%
Agricultor	2	3%
Piloto	1	1.50%
Carpintero	2	3%
Albañil	4	6%
Mecánico	4	6%
Estudiante	24	38.50%
Ama de casa	8	13%
Jardinero	1	1.50%
Electricista	1	1.50%
Tortillera	2	3%
Supervisor	1	1.50%
Niños	9	17%
TOTAL	62	100%

Fuente: boleta de recolección de datos.

5.7 Cuadro No. 7

Clasificación por el mecanismo de lesión.

MECANISMO	NUMERO	PORCENTAJE
Motor	1	1.50%
Cinzel	2	3%
Cierra	3	4.50%
Cuchillo	13	22.50%
Cadena	5	8%
Botella	5	8%
Atrición / Maquinas	9	14.50%
Tubo	1	1.50%
Machete	8	13%
Llanta bicicleta	1	1.50%
Cortadora madera	3	4.50%
Lamina	5	8%
Catre	1	1.50%
Llanta de carro	1	1.50%
Puerta	4	6.50%
TOTAL	62	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

5.8 Cuadro No. 8

Clasificación de ALLMAN

CLASIFICACIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
I	29	47%
II	16	26%
III	7	11%
IV	10	16%
TOTAL	62	100%

Fuente: boleta de recolección de datos.

5.9 Cuadro No. 9

Clasificación por el tiempo de curación.

DIAS	NUMERO	PORCENTAJE
5	2	3%
7	16	26%
8	12	19%
10	17	29%
12	1	1.50%
14	2	3%
15	5	8%
17	2	3%
18	1	1.50%
19	1	1.50%
20	1	1.50%
30	2	3%
TOTAL	62	100%

Fuente: boleta de recolección de datos.

5.10 Cuadro No. 10

Lapso de tiempo de atención al paciente.

ATENCIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
15 minutos	9	15%
1/2 hora	21	33.50%
1 hora	14	23%
2 horas	7	11%
3 horas	5	8%
4 horas	4	6.50%
5 horas	0	0%
6 horas	1	1.50%
8 horas	1	1.50%
TOTAL	62	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

5.11 Cuadro No. 11

Tiempo en que se tardaron los pacientes en consultar.

TIEMPO EN CONSULTAR	NUMERO	PORCENTAJE
1/2 HORA	2	3%
1 HORA	16	26%
2 HORAS	18	29.50%
3 HORAS	5	8%
4 HORAS	4	6.50%
5 HORAS	4	6.50%
6 HORAS	2	3%
8 HORAS	2	3%
14 HORAS	1	1.50%
15 HORAS	1	1.50%
24 HORAS	6	10%
72 HORAS	1	1.50%
TOTAL	62	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos

5.12 Cuadro No. 12

Complicaciones

Complicaciones	Numero	Porcentaje
Necrosis	8	29%
Amputacion	8	29%
Infección	6	23%
Hipersensibilidad	4	15%
perdida sensibilidad	1	4%
TOTAL	27	100%

Fuente: boleta recolección de datos

VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS

Se procedió a incluir en el estudio a pacientes que cumplen con criterios de inclusión, posteriormente se recolectan datos por medio de una boleta de datos, diseñada para dicho fin (ver anexo).

Se recolectaron datos de 62 pacientes, los cuales ingresaron al servicio de emergencia de traumatología y ortopedia del Hospital Nacional de Occidente San Juan de Dios de Quetzaltenango, Guatemala de los cuales se obtuvieron los datos siguientes.

Las personas que más lesiones presentaron fueron las del sexo masculino con 39 casos, representando el 63%, lo que corresponde a que los hombres realizan la mayor parte de actividades riesgosas y propensas a este tipo de lesiones, observándose que la mayoría de las mismas se presentan en el lado derecho con un 52% y en personas jóvenes entre el rango de edad 11-20 años, las cuales no cuentan con la experiencia necesaria para realizar alguna actividad específica, dentro de dicho grupo podemos mencionar a las amas de casa y los estudiantes siendo estos los más afectados con un 13 y 38% respectivamente.

Se pudo determinar que la mayoría de lesiones presentan una gravedad la cual conlleva un tratamiento quirúrgico, representando el 68%, sin embargo por la falta de experiencia, la falta de colaboración del paciente o la mala clasificación de dichas lesiones, no se tratan adecuadamente, provocando un aumento de complicaciones siendo las más frecuentes la necrosis y la amputación con un 29% en ambos tipos, provocando un aumento en la estancia hospitalaria y un mayor costo tanto para el paciente como para el hospital, cabe señalar que las complicaciones pueden haberse elevado ya que el total de pacientes sometidos a estudio incluían pacientes con problemas sistémicos como diabetes mellitus o hipertensos, sin embargo no se cuentan con estudios de este tipo en nuestro hospital, dada la evidencia obtenida podría recomendarse realizar estudios posteriores y compararse con los resultados que evidencia este estudio.

Conclusiones

- 6.1.1 El tratamiento más utilizado para la reconstrucción de las cubiertas cutáneas, de los pulpejos de la mano, es la utilización del parche de Fusidin con un 30%, según los datos obtenidos, a pesar que esta técnica no se encuentra descrita como tal, se utiliza con mucha frecuencia en el servicio de emergencia. Seguida de la VY plastia con un 24%, Además de la VY plastia no se utilizó otra técnica de reconstrucción de pulpejos; Con lo cual en ciertos casos, este tipo de técnica es inadecuada y puede llegar a ser insuficiente para el tratamiento, aumentando la tasa de complicaciones.
- 6.1.2 El género más afectado es el masculino con un 63%, ya que la mayoría de trabajos pesados son realizados por estos.
- 6.1.3 El lado que más se lesiona es el derecho, con un 52%, esto se debe a que la maquinaria e instrumentos son manipulados con la mano diestra, lo cual la hace propensa a accidentes laborales, dichos resultados pueden ser comparados con otros países en donde podemos observar que las lesiones en esta mano son muy frecuentes.(LESIONES DE PUNTA DE DEDO OCASIONADAS POR ACCIDENTES DE TRABAJO. CLÍNICA SAN PEDRO CLAVER. SEGURO SOCIAL. Bogotá d.c., marzo 1998 a febrero 1999)
- 6.1.4 Los rangos de edad que más se afectan son de 11-20 años, seguidos por el rango de 0 a 10 años lo que corresponde al 31% para ambos, esto es debido a la inexperiencia para manipulación de instrumentos.
- 6.1.5 El número de casos que más se ven afectados es de 24 correspondiente a estudiantes, representando el 38.50%, de los cuales fueron provocados por lesión con objetos punzocortantes dígame cuchillos 22.50% y machetes 13%, debido a la imprudencia al manipular dichos objetos, según datos obtenidos en otros estudios los datos son similares a los obtenidos en este estudio.(LESIONES DE PUNTA DE DEDO

- 6.1.6 Las lesiones que más se diagnosticaron, fueron de grado I según la clasificación de ALLEN, se tomo como referencia esta ya que es la más practica según la clasificación y puede ser evaluable inmediatamente en sala de emergencias.
- 6.1.7 El promedio de curación de una lesión de pulpejos, es de 1 a dos semanas, si el tratamiento es el adecuado, y el paciente tiene los cuidados necesarios.
- 6.1.8 Se determino que el promedio de atención del paciente, al llegar a la sala de emergencias es de media hora, lo cual favorece la atención de los mismos, disminuyendo así el riesgo de complicaciones y de infecciones posteriores.
- 6.1.9 Se pueden observar que el porcentaje de complicaciones en los pacientes tratados es alto, encontrándose las más graves la necrosis y la amputación del pulpejo con un 29 % respectivamente, coincidiendo con otros estudios relizados en otros países.(LESIONES DE PUNTA DE DEDO OCASIONADAS POR ACCIDENTES DE TRABAJO. CLÍNICA SAN PEDRO CLAVER. SEGURO SOCIAL. Bogotá d.c., marzo 1998 a febrero 1999)

6.2 Recomendaciones

A los médicos tratantes

- 6.2.1 Debe tomarse el tiempo necesario y evaluar el tipo de lesión que se tiene en el servicio de emergencia, para determinar las técnicas quirúrgicas más adecuadas para la reconstrucción de los pulpejos, y así brindar una mejor cobertura al dedo lesionado.
- 6.2.2 Al llegar el paciente a la sala de emergencias, se le debe brindar información completa del tipo de lesión que tiene el mismo, así como informarle de las complicaciones que puede tener luego del tratamiento quirúrgico.
- 6.2.3 No tomar a la ligera el tratamiento, ya que puede ser insuficiente para la reconstrucción del mismo
- 6.2.4 Toda lesión debe ser clasificada y estadificada para tener un mejor control y una mejor atención para la reconstrucción de los pulpejos.
- 6.2.5 Debe realizarse todo tipo de reconstrucción de los mismos en sala de operaciones, bajo anestesia general y con la mayor asepsia y antisepsia posible evitando así la elevada tasa de complicaciones.
- 6.2.6 Se debe realizar otro estudio comparativo según la técnica utilizada (parche de fusidin) y ser comparada con las técnicas de reconstrucción descritas y evaluar resultados, para determinar si es una técnica adecuada.

A la población

- 6.2.7 Tener en cuenta el tipo de maquinaria que se va a manipular, conocer su funcionamiento para evitar accidentes con los mismos.
- 6.2.8 No utilizar objetos punzocortantes inadecuadamente.

6.3 Aporte

- 6.3.1 Brindar una mejor y más rápida atención a las lesiones de los pulpejos.
- 6.3.2 Ofrecer un adecuado tratamiento a las diferentes lesiones.
- 6.3.3 Evitar complicaciones por un mal tratamiento.
- 6.3.4 Dar a conocer las distintas técnicas que pueden ser utilizadas.
- 6.3.5 Llevar un mejor control de este tipo de lesiones, evitando así un mayor costo para las personas y el hospital.
- 6.3.6 Observar y dar a conocer el tipo de manejo que se lleva a cabo en este tipo de lesiones.
- 6.3.7 Favorecer la atención en sala de operaciones para este tipo de lesiones con los cuidados necesarios.
- 6.3.8 Crear una base de donde partir, para realizar estudios posteriores y poder compararlos con los resultados obtenidos.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

- 1.- Campbell, Cirugía Ortopédica, decima edición, tomo I, lesiones de pulpejos.
- 2.- Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez, anatomía humana editorial Porrúa S.A. México tomo I. anatomía de mano
- 3.- Atlas de Algoritmos en el tratamiento del trauma ortopédico. Lesiones de pulpejos 2003
16. Merle M, Dautel G: Cobertura cutánea. En: Merle M, Dautel G. La mano traumática. España, Masson: Williams & Wilkins 1999; 1: Cap 7.
- 22.- Fisiología articular, miembro superior, A. I. KAPANDJI tomo I quinta edición, editorial panamericana, Madrid España 1998.

DIRECCIONES

- 10.<http://www.sccot.org.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/colgajohomodigitaldeflujoinvertido.pdf>
- 11.- [www. Instituto de Cirugía Plástica España.com](http://www.instituto-de-cirugia-plastica-espana.com) 1998
13. [www. especialista en anatomía microquirúrgica.com](http://www.especialista-en-anatomia-microquirurgica.com) 1996
14. Shepard G. The use of lateral V-Y advancement flaps for fingertip reconstruction. J Hand Surg 1983; 8A: 254-259.
15. Brunelli F, Gilbert A. Vascularización of the thumb. Anatomy and surgical applications. Hand Clinics 2001;17(1):123-138.
- 17 <http://www.scielo.cl/cgi-bin/wxis.exe/iah/>
- 18 www.anm.org.ve
- 19 <http://books.google.com.gt/book/colgajodetranquilli>
- 20 www.elportaldelasalud.com
- 21.www.elportaldelasalud.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=167
- 4.- http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v19n2/pdf/02_01.pdf

5. http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_01/Cir.1_20

02%20Colgajo%20Homodigital.pdf

6. [http://books.google.com.gt/books?id=NoqarL-](http://books.google.com.gt/books?id=NoqarL-IX90C&pg=PA513&lpg=PA513&dq=lesi%C3%B3n+de+pulpejos,+revista+chilena&source=bl&ots=kOFhyb8Fz9&sig=mEQ-AEGUudBE_aNYQd2U7vgctFw&hl=es&ei=Wa8fTLaSBoa0lQfh6cjpDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CB4Q6AEwAg#v=onepage&q&f=false)

[IX90C&pg=PA513&lpg=PA513&dq=lesi%C3%B3n+de+pulpejos,+revista+chilena&source=bl&ots=kOFhyb8Fz9&sig=mEQ-](http://books.google.com.gt/books?id=NoqarL-IX90C&pg=PA513&lpg=PA513&dq=lesi%C3%B3n+de+pulpejos,+revista+chilena&source=bl&ots=kOFhyb8Fz9&sig=mEQ-AEGUudBE_aNYQd2U7vgctFw&hl=es&ei=Wa8fTLaSBoa0lQfh6cjpDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CB4Q6AEwAg#v=onepage&q&f=false)

[AEGUudBE_aNYQd2U7vgctFw&hl=es&ei=Wa8fTLaSBoa0lQfh6cjpDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CB4Q6AEwAg#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=NoqarL-IX90C&pg=PA513&lpg=PA513&dq=lesi%C3%B3n+de+pulpejos,+revista+chilena&source=bl&ots=kOFhyb8Fz9&sig=mEQ-AEGUudBE_aNYQd2U7vgctFw&hl=es&ei=Wa8fTLaSBoa0lQfh6cjpDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CB4Q6AEwAg#v=onepage&q&f=false)

4. Atasoy E. Reconstruction of the amputated finger tip with a triangular volar flap. J Bone Joint Surg 1970; 52 (A): 921-926.

8. Elliot D. The neurovascular Tranquilli-Leali flap. J Hand Surg. 1995; 20B: 921-926.

9. [www. Médico y cirujano,UniversidadNacionaldeColombia.com](http://www.Médico y cirujano,UniversidadNacionaldeColombia.com) 2005

ANEXO 1

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de ciencias medicas
Escuela de posgrado de medicina
Maestría en Traumatología y Ortopedia

No. Boleta _____

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS **RECONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS CUTANEAS EN PULPEJOS DE** **MANO, SAN JUAN DE DIOS, QUETZALTENANGO 2009 - 2013.**

EDAD _____

SEXO _____

1).- Diagnostico: _____

2).- Ocupación _____

3).- Mecanismo de lesión _____

4).- Horas de evolución de la lesión

5).- Tiempo de atención en

horas _____

6).- Técnica utilizada para el tratamiento

7).- Tratamiento brindado

Medico _____

Quirúrgico _____

8).- Complicaciones SI _____ NO _____

Infección _____ Necrosis _____ Amputación _____ Otra _____

9).- Curación en función de tiempo en días _____

10) Parámetros de diagnóstico:

Pérdida de Pulpejo _____

Perdida de pulpejo y lecho ungueal _____

Perdida de pulpejo, lecho ungueal y falange (región distal a la matriz ungueal) _____

Perdida de pulpejo, lecho ungueal, falange y tendones Flexores y extensores _____

ANEXO No 2.

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de ciencias medicas
Escuela de posgrado de medicina
Maestría en Traumatología y Ortopedia

No. _____

RECONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS CUTANEAS EN PULPEJOS DE
MANO, SAN JUAN DE DIOS, QUETZALTENANGO 2009 - 2013.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Técnicas aplicadas para la reconstrucción de pulpejos de dedos en el área de emergencia del Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios 2011.

Lugar y Fecha: _____ Hora: _____

Por Medio de la presente Autorizo que mi familiar identificado con nombre

Participe en la investigación titulada técnicas de reconstrucción de pulpejos de los dedos, realizada en el área de emergencia del Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios.

Conociendo que el objetivo del estudio es, observar y valorar la técnica quirúrgica más utilizada, para lograr identificar posibles tratamientos utilizados anteriormente para brindar un mejor tratamiento a los pacientes, disminuyendo el riesgo de complicaciones en los futuros pacientes. Declaro que se me ha informado sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio antes mencionado.

El investigador responsable se ha comprometido a brindarme información sobre cualquier procedimiento alternativo adecuada que pudiera ser ventajoso para el tratamiento, así como a responder cualquier pregunta o duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Entiendo que tengo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento, en que lo considere inconveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en este centro asistencial.

El investigador responsable me ha dado seguridad que no se me identificara en las presentaciones futuras de este estudio, los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma esencial, se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga en el estudio, aunque está pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia prestado(a) en el mismo.

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

**El autor concede permiso para reproducir total o
parcialmente y cualquier medio la tesis titulada
“RECONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS CUTANEAS EN
PULPEJOS DE MANO, SAN JUAN DE DIOS,
QUETZALTENANGO”**

Para propósitos de consulta académica.

