



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**DIRECCIÓN DE POSTGRADO**



**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**  
**HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR. ÁNGEL LARRALDE”**

**RESULTADOS DE LA RECONSTRUCCIÓN CON COLGAJOS DE AVANCE EN  
V-Y EN AMPUTACIONES TRAUMÁTICAS DE PUNTA DE DEDO**

**Autor: Dra. Gílliane G. Benítez A.**

**C.I.N° 19.494.999**

**Tutor Clínico: Dr. Rafael Brunicardi**

**C.I.N° 17.449.595**

**Tutor Metodológico: Prof. Amílcar Pérez**

**NAGUANAGUA, NOVIEMBRE DE 2024**



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

### RESULTADOS DE LA RECONSTRUCCIÓN CON COLGAJOS DE AVANCE EN V-Y EN AMPUTACIONES TRAUMATICAS DE PUNTA DE DEDO

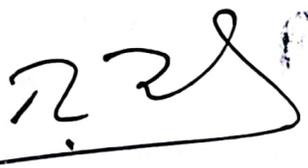
Presentado para optar al grado de **Especialista en TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**. por el (la) aspirante:

**BENÍTEZ A., GILLIANE G.**

C.I. V.- 19.494.999

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): **Rafael A. Brunicardi H.**, titular de la C.I V.- 17.449.595, decidimos que el mismo está **APROBADO**

Acta que se expide en valencia, en fecha: 17/12/2024

  
**Prof. Rafael Brunicardi**  
C.I. 17449595  
Fecha 17.12.24  
TG: TEG: 111-24

  
**Prof. Raúl Chirinos**  
(Pdte)  
C.I. 12932682  
Fecha 17/12/24  


  
**Prof. Erasto Lattuf**  
C.I. 4456977  
Fecha 17.12.24



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA  
HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR. ÁNGEL LARRALDE”

RESULTADOS DE LA RECONSTRUCCIÓN CON COLGAJOS DE AVANCE EN  
V-Y EN AMPUTACIONES TRAUMÁTICAS DE PUNTA DE DEDO

**Autor:** Dra. Gílliane G. Benítez A.

**Tutor Clínico:** Dr. Rafael Brunicardi

Año 2024

### RESUMEN

En el ámbito de las amputaciones traumáticas (APT), las más comunes de miembros superiores, han sido en la punta de los dedos; en América, particularmente en Estados Unidos, se realizan aproximadamente 45.000 amputaciones de dedos/año, con una incidencia de 7,5/100.000 personas. **Objetivo general:** Evaluar los resultados de la reconstrucción con colgajos de avance en V-Y en amputaciones traumáticas de punta de dedo en los pacientes atendidos en el área de emergencia de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” en el periodo comprendido entre Enero y Octubre de 2024. **Materiales y Métodos:** se trata de un estudio de tipo observacional descriptivo, de nivel comparativo y diseño no experimental, longitudinal y prospectivo. La muestra fue de tipo no probabilística deliberada y voluntaria, conformada por 27 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La recopilación de datos se realizó mediante técnica de observación directa y participante, como instrumento se diseñó una ficha de registro, que contuvo la Escala EVA, puntuación FIOS y Quick DASH. Los resultados se presentaron en distribución de frecuencia y tablas de contingencia según los controles posteriores a la intervención. **Resultados:** se registró una edad promedio de 39,52 años  $\pm$  2,17. Predomino en el lado afectado, el mismo lado dominante (66,67%), del mecanismo de lesión el aplastamiento (55,56%). El dedo más afectado fue el índice (27,59%) y pulgar (24,14%). La técnica quirúrgica más utilizada fue Atasoy (55,17%). Se demostró una disminución estadísticamente significativa en el puntaje de Quick Dash entre los controles ( $P < 0,05$ ). Según el FIOS, predominaron los resultados excelentes (62,07%). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el resultado FIOS y la clasificación PNB ( $P < 0,05$ ). Las medianas del puntaje EVA disminuyó desde el primer hasta el tercer control. ( $P = 0,0 < 0,05$ ). Las complicaciones se presentaron en 17,24%. Un 86,21% no ameritaron la aplicación de otro tratamiento.

**Palabras Clave:** Amputación de la punta de los dedos, colgajo de avance en V-Y, reconstrucción de punta de dedo, Atasoy, Kuttler.

**Línea de investigación:** Músculo-esquelético

**Nivel de evidencia:** IV



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA  
HOSPITAL GENERAL NACIONAL “DR. ÁNGEL LARRALDE”

## RESULTS OF RECONSTRUCTION WITH V-Y ADVANCEMENT FLAPS IN TRAUMATIC FINGERTIP AMPUTATIONS

**Author:** Dra. Gílliane G. Benítez A.  
**Clinical Tutor:** Dr. Rafael Brunicardi  
Año 2024

### ABSTRACT

In the field of traumatic amputations (APT), the most common of the upper limbs have been at the tips of the fingers; in America, particularly in the United States, approximately 45,000 finger amputations/year are performed, with an incidence of 7.5/100,000 people. **General objective:** To evaluate the results of reconstruction with V-Y advancement flaps in traumatic fingertip amputations in patients treated in the emergency area of Traumatology and Orthopedics of the National General Hospital "Dr. Ángel Larralde" in the period between January and October 2024. **Materials and Methods:** this is a descriptive observational study, of a comparative level and a non-experimental, longitudinal and prospective design. The sample was of a deliberate and voluntary non-probabilistic type, made up of 27 patients who met the inclusion criteria. Data collection was performed using direct and participant observation techniques. A registration form was designed as an instrument, which contained the EVA Scale, FIOS score and Quick DASH. The results were presented in frequency distribution and contingency tables according to the post-intervention controls. **Results:** An average age of 39.52 years  $\pm$  2.17 was recorded. The dominant side (66.67%) was predominant on the affected side, and the mechanism of injury was crushing (55.56%). The most affected finger was the index (27.59%) and thumb (24.14%). The most commonly used surgical technique was Atasoy (55.17%). A statistically significant decrease in the Quick Dash score was demonstrated among the controls ( $P < 0.05$ ). According to the FIOS, excellent results predominated (62.07%). A statistically significant association was found between the FIOS result and the PNB classification ( $P < 0.05$ ). The medians of the EVA score decreased from the first to the third control. ( $P = 0.0 < 0.05$ ). Complications occurred in 17.24%. 86.21% did not require the application of another treatment.

**Keywords:** Fingertip amputation, V-Y advancement flap, fingertip reconstruction, Atasoy, Kuttler.

**Line of research:** Musculoskeletal

**Level of evidence:** IV

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Resumen	2
Abstract	3
Introducción	5
Materiales y Métodos	14
Resultados	17
Discusión	23
Conclusiones	31
Recomendaciones	32
Referencias	33
Anexo A Consentimiento informado	35
Anexo B Ficha de registro	36
Anexo C Cuestionario Quick DASH	38

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia de la traumatología en el ámbito de las amputaciones traumáticas, las más comunes recibidas en las salas de emergencias han sido las de miembros superiores, de estas muy frecuentemente se presentan en la punta de los dedos, dedo completo o varios dedos inclusive, llegando en ocasiones a ser muy graves y menos frecuentes hasta la amputación radical en el área de la muñeca en el caso único y exclusivo de las manos.<sup>(1)</sup>

En lo referente al contexto mundial del porcentaje de accidentes que causan la amputación de diferentes segmentos corporales y a distintos niveles, las lesiones de la mano ocupan el 1.1% de las mismas.<sup>(1)</sup> En esta era de industrialización y dependencia de las máquinas, las lesiones en las manos están aumentando en todo el mundo y representan entre el 10% y el 15% de las admisiones en el área emergencia de los países desarrollados.<sup>(2)</sup>

Particularmente en el continente europeo, específicamente en Alemania, las lesiones de mano representan entre el 4 y el 30% de todas las lesiones atendidas en el área de emergencia, cifra representativa tomando en cuenta la diversidad de morbilidades que pueden ameritar la asistencia en dichas áreas.<sup>(3)</sup>

Por su parte, en América, particularmente en Estados Unidos, se estima que se realizan hasta 45.000 amputaciones de dedos al año, con una tasa de incidencia de 7,5/100.000 personas.<sup>(4)</sup> Anualmente, las lesiones en punta de dedo son motivo de 4,8 millones de visitas a los departamentos de emergencia en los Estados Unidos.<sup>(1)</sup> Por su parte, en Guatemala, al investigar las características de los pacientes con amputación traumática atendidos en el Hospital General San Juan de Dios, encontraron que de los 179 casos, las amputaciones a nivel digital representaron la mayor incidencia con el 36,31%, por lo que se puede apreciar la alta frecuencia con la que se presentan este tipo de lesiones.<sup>(5)</sup>

A su vez, en Ecuador, en el Hospital General del Norte de Guayaquil, Las lesiones de dedos son extremadamente comunes en los servicios de emergencia, con una prevalencia de

lesiones de punta digital en pacientes atendidos por cirugía plástica del 2% y con relación a lesiones de mano es de más del 50%.<sup>(6)</sup>

En Venezuela, a pesar de no ser una problemática muy estudiada, con escasez de estudios y protocolos en cuanto al manejo de lesiones en punta de dedo, destaca un estudio realizado por Ron M. y colaboradores, donde analizaron la frecuencia y causa de las lesiones por accidentes de trabajo de mano en trabajadores de una empresa embotelladora venezolana, donde de 133 lesiones por accidentes de trabajo, 59 de ellas fueron en manos (44%) y la zona más afectada fueron los dedos (73%), seguida por las manos (22%) y muñecas (5%), en donde concluyeron que las lesiones por accidente de trabajo de mano tienen una frecuencia elevada y constituyen la causa principal de incapacidad laboral; afianzando el nivel de repercusión que representa en nuestro país esta alta incidencia de afecciones a nivel de los dedos.<sup>(7)</sup>

De igual manera, en una investigación realizada en el Hospital Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona, estado Anzoátegui, con una casuística de 46 pacientes con lesiones de punta de dedo en un lapso de 2 años de estudio, Se determinó una edad promedio de 37,43 años, con una desviación estándar (DE) de 18,26 años, predominó el sexo masculino con el 78,26%, la mano derecha fue la más afectada (62,79%), y el mecanismo de lesión más frecuente fue por aplastamiento 75%, datos que denotan la importante incidencia de dichas lesiones y las poblaciones que más afecta.<sup>(8)</sup>

Siguiendo el mismo orden de ideas, el Estado Carabobo, no escapa de esta situación, ya que en el área de emergencia de traumatología en el Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”, ubicado en la ciudad de Valencia, Naguanagua, se presentan con cierta frecuencia casos de amputaciones traumáticas distales de dedos de la mano, sin embargo, no existe registro de dicha casuística en trabajos de investigación o informes que aporten información al respecto, ni estrategias o protocolos de manejo para este tipo de lesiones, siendo atendidas por el personal médico de guardia (Residentes de postgrado y residentes asistenciales programados en formación), del servicio de Traumatología y Ortopedia “Dr. Humberto Martínez Mainardi”, con las técnicas y recursos que se encuentran a disposición

al momento del ingreso, pudiendo ser en este tipo de lesiones quizás insuficientes para los requerimientos que estas representan para poder garantizar un resultado óptimo y funcional según el tipo de lesión que presente el paciente.

Resulta importante destacar, que las lesiones de la punta del dedo son las lesiones traumáticas de la mano más frecuentes y por definición, comprenden todas las lesiones distales a la inserción de los tendones flexores y extensores. La clasificación de la lesión y selección del tratamiento se efectúa teniendo en cuenta la personalidad de la lesión, incluyendo el claro entendimiento del compromiso de tejidos blandos, la presencia o ausencia de exposición ósea o fracturas de la falange distal asociadas y la presencia de amputación o lesión del lecho ungueal y de la uña.<sup>(8)</sup>

Existen varias clasificaciones que describen la amputación digital distal; la de Allen es una de las más citadas en los estudios. Allen toma en cuenta el compromiso de la pulpa, uña, lúnula y falange distal dividiéndolo en 4 tipos. Tipo 1 que involucra solo pérdida de pulpa, el tipo 2 que involucra pérdida de pulpa y uña parcial, el tipo 3 que consiste en pérdida de pulpa y uña junto con pérdida parcial de la falange distal, y el tipo 4 que involucra pérdida de pulpa y uña con pérdida parcial de la falange distal a través de la matriz germinal.<sup>(9)</sup>

No obstante, Evans y Bernadis describieron un sistema de clasificación más detallada al que denominaron PNB y que se basa en la lesión de los tres componentes principales de la falange distal: Pulpejo (P=pulp), uña (N=nail) y hueso (B=bone), donde cada una presenta de 7 a 8 ítems que describen el nivel de afectación. A nivel de Pulpejo (P) se describen de la siguiente manera: 0= Sin herida, 1= Laceración, 2= Aplastamiento, 3= Pérdida transversal distal, 4= Pérdida parcial oblicua, 5= Pérdida dorsal oblicua, 6= Pérdida lateral y 7= Pérdida completa; por su parte a nivel de Uña (N) representa: 0= Sin afectación, 1= Laceración de la matriz estéril, 2= Laceración de la matriz estéril y germinal, 3= Aplastamiento, 4= Luxación proximal de la matriz ungueal, 5= Pérdida del tercio distal, 6= Pérdida de los dos tercios distales, 7= Pérdida lateral, 8= Pérdida completa. Por último a nivel de Hueso (B) describe: 0= Sin afectación, 1= Fractura del casquete distal, 2= Fractura no articular conminuta, 3= Fractura articular, 4= Fractura con desplazamiento basal, 5=

Exposición del casquete, 6= Pérdida del 50% de la falange distal, 7= Pérdida subtotal (inserción tendinosa intacta), 8= Pérdida completa.<sup>(10)</sup>

A lo largo de la historia, las amputaciones traumáticas de la punta de los dedos ha sido el tipo más común entre las lesiones de las extremidades superiores, y se han descrito varias técnicas de tratamiento disponibles que van desde cicatrización por segunda intención, cierre primario, hasta una amplia gama de técnicas quirúrgicas. Estas incluyen el acortamiento óseo con cierre, una gran variedad de colgajos neurovasculares como colgajos locales, regionales e incluso distantes, así como injertos compuestos o reimplantes, más sin embargo, para la elección del tratamiento prevalece la condición de suministrar al paciente la solución más oportuna, estética, funcional y con menor riesgo de complicación.<sup>(11)</sup>

A pesar de los numerosos avances en el tratamiento de estas lesiones, debido a la evidencia insuficiente con respecto a la superioridad de una técnica sobre las demás, todavía no existe un consenso sobre cómo deben manejarse, los cirujanos deben elegir el tipo más apropiado no solo según sus habilidades técnicas y preferencias, sino también tomando en cuenta las comorbilidades del paciente y la extensión de la lesión tisular. Por lo general, se recomienda el tratamiento quirúrgico si el hueso está expuesto o si la pérdida de tejidos blandos es superior a 1cm<sup>2</sup>. Sin embargo, aunque no es una práctica establecida, en los últimos años el tratamiento conservador con apósitos semioclusivos se ha popularizado con excelentes resultados reportados en numerosos estudios.<sup>(12,13)</sup>

En cuanto a las opciones de tratamiento quirúrgico ya mencionadas, las técnicas principales y más utilizadas en la actualidad de colgajos de avance local en las lesiones de la punta de los dedos son los colgajos de avance V-Y, los cuales han sido un método confiable para reconstruir el defecto de la punta del dedo, desde que fue reportado por primera vez el colgajo de avance triangular en 1935 por Tranquilli-Leali y popularizado por Atasoy en 1970, así como también la técnica lateral propuesta por Kuttler; las cuales consisten en el uso de un segmento de tejido –con un suministro neurovascular conservado– parcialmente seccionado, traccionado y avanzado hacia el defecto anatómico que se desea cubrir; en este caso, la estructura ósea desprovista de tejido permite rellenar un defecto adyacente.<sup>(12,13)</sup>

Dentro de los estudios realizados con antelación que guardan relación con la presente investigación se encuentra el elaborado por Neustein, Payne Jr. y Seiler III en el año 2020, donde revisaron las indicaciones de los procedimientos de cobertura de la punta de los dedos y demostraron los puntos anatómicos y técnicos clave, a su vez mencionan que muchos procedimientos se pueden realizar en un entorno de sala de emergencias y que un bloqueo digital proporciona una opción rápida y eficaz para anestésiar el dedo lesionado, así mismo, recalcan que el colgajo de avance VY permite un contorno y una sensibilidad satisfactorios sin necesidad de inmovilización posoperatoria, información que resulta de utilidad para establecer los estándares de manejo con esta técnica en la presente investigación.<sup>(13)</sup>

En el estudio elaborado en el 2024 por Lee, J. y colaboradores, en Corea del Sur, trataron quirúrgicamente las lesiones en punta de dedo utilizando la técnica de colgajo de eversión de avance en V, las calificaciones de los pacientes sobre los resultados que obtuvieron fueron "excelentes" en 18 y "buenas" en 5 casos. Concluyendo que la técnica del colgajo de eversión con avance en V, cuando se diseña y ejecuta adecuadamente en casos de amputación de la punta de los dedos, puede minimizar la morbilidad y dar como resultado una cicatrización exitosa de la herida sin necrosis del colgajo ni deformidad en gancho.<sup>(14)</sup>

De igual manera, Franke, L. y cols., elaboraron un trabajo en el año 2022 en el cual describen su experiencia en la reconstrucción de la punta del dedo con colgajo de Atasoy en pacientes trabajadores varones. La tasa de satisfacción general fue del 91% (n= 10). Las secuelas comunes incluyeron uña en gancho 64% (n= 7), sensibilidad al frío 45% (n= 5) e hipersensibilidad 27% (n= 3). No hubo fallas del colgajo ni necrosis tisular. Un paciente informó una segunda cirugía para mejorar una deformidad de la uña en gancho. Recomiendan el colgajo VY como la opción reconstructiva primaria para lesiones de la punta de los dedos en pacientes tratables.<sup>(15)</sup>

Siguiendo el mismo orden, Chakraborty SS. y cols., elaboraron un análisis comparativo de los colgajos de Atasoy y Kutler, publicado en el 2021, donde reconstruyeron cuarenta

yemas de los dedos con Allen tipo II/III, donde todos los pacientes lograron un resultado estético satisfactorio, los resultados sensoriales fueron favorables, la media ponderada de discriminación de 2 puntos (2PD) en los colgajos de Kutler y Atasoy fue de 6 y 7,5 mm respectivamente, la deformidad de la uña en gancho se presentó en el 29% y el 35%; se concluyó que con el tiempo, el colgajo de avance VY se ha utilizado con éxito para la reconstrucción de amputaciones de las yemas de los dedos tipo II-IV de Allen, como lo sugieren los buenos resultados sensoriales, funcionales y estéticos.<sup>(12)</sup>

De igual manera, Jerome, J. y Malshikare, V., en el año 2022 propusieron una puntuación de resultado de lesiones en la punta de los dedos (FIOS) basada en mediciones objetivas y subjetivas en el paciente, que evaluó la longitud de los dedos postoperatorios, la consolidación ósea, la estética y la cosmética de las uñas, la sensibilidad, el rango de movimiento, la fuerza de agarre y el regreso al trabajo en las lesiones de la punta de los dedos; analizaron prospectivamente a 200 pacientes con amputaciones de la punta de los dedos. Concluyendo que la FIOS es fácil de usar en la mayoría de las poblaciones, fiable, válida y un método de puntuación de evaluación significativo para las lesiones en las yemas de los dedos, por lo que resulta relevante para la presente investigación.<sup>(16)</sup>

Por su parte Gulzar S. y cols., en su investigación realizada en Pakistán en el año 2023, donde compararon los resultados de tres modalidades diferentes para el manejo de lesiones agudas en la punta de los dedos, observando asociaciones estadísticamente significativas entre el tabaquismo, las comorbilidades y las modalidades de tratamiento. Dentro de las deformidades, la uña de gancho fue la más común con las 3 modalidades de tratamiento con 57,1% en el Grupo A, 47,6% en el B y 64,3% en el C, el 8% experimentó complicaciones a corto plazo (infección). Datos que resultan relevantes para tomar en cuenta al investigar las características epidemiológicas y resultados en los pacientes con este tipo de lesiones.<sup>(17)</sup>

En función a todo lo mencionado, surge la necesidad de estudiar una técnica específica de tratamiento quirúrgico de aplicación sencilla y también de resultados favorables que permitan el manejo de las amputaciones traumáticas en punta de dedo en el área de

emergencia de forma efectiva, rápida y segura para el paciente con resultados óptimos comprobables.

Por todo lo antes expuesto y ante la necesidad de profundizar más en el manejo de las lesiones en punta de dedo, específicamente en las amputaciones traumáticas, resulta relevante realizar una investigación que permita estudiar los resultados del uso de la técnica de reconstrucción mediante colgajo de avance en V-Y para las lesiones en punta de dedo de la mano, con el fin de determinar la efectividad en su uso o implementación en la atención de pacientes que acuden al área de emergencias, tomando en consideración aspectos importantes como la necesidad de un nivel óptimo de conocimientos y destreza en el uso de las técnicas de tratamiento de dichas lesiones por parte del personal médico, así como también de los resultados que se obtendrían al realizarla, el porcentaje de riesgo de complicaciones y los tipos que puede presentar el paciente según sus condiciones generales, el mecanismo de la lesión, las condiciones ambientales en las que ocurrió y las propias del método de tratamiento; así como también el nivel de funcionalidad del dedo posterior a su curación, la apariencia estética del mismo y el tiempo que tarde el paciente en reinsertarse en sus labores cotidianas en su totalidad con la mano comprometida.

Tomando en cuenta la repercusión que pueda tener un manejo inadecuado de amputaciones traumáticas de puntas de dedos en el paciente, entendemos entonces que al realizar una investigación donde se evalúen las características pertinentes y la eficacia del manejo de dichas lesiones con técnica de colgajos de avance en V-Y como opción quirúrgica se podrá establecer parámetros claros en el uso de las mismas y así evitar someter al paciente a otros procedimientos quizás más laboriosos, que exigen mayor destreza quirúrgica por parte del médico, un mayor tiempo para la realización del procedimiento, un mayor uso de recursos para su ejecución, así como también un mayor riesgo de comorbilidad si fuera el caso.

En el ámbito de las emergencias que se presentan en el área de Traumatología resulta preocupante la falta de conocimientos y empatía en cuanto al manejo de las amputaciones traumáticas en punta de dedo, en especial con respecto al buen resultado que se pueda obtener con los colgajos de avance, quizás producto de que en muchos casos no cuentan

con la destreza para realizar dicho procedimiento, por lo que muchos galenos deciden manejar con cicatrización por segunda intención o realizar técnicas quirúrgicas basadas en la re-amputación a niveles más bajos para confección de un muñón funcional aun cuando se puede realizar en dichos pacientes colgajos de avance, esto puede generarse por temor a no lograr una óptima ejecución de la técnica, o incluso desconocen cuál conducta sea la apropiada de acuerdo a las características de la lesión, mecanismo de producción, grado de contaminación, entre otros factores, conllevando a posteriores complicaciones funcionales y/o estéticas en el dedo tratado.

De esta realidad no escapa el Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” y los pacientes que acuden al área de emergencias de dicho recinto, por lo que es de vital importancia conocer las indicaciones, características, ventajas, desventajas y posibles complicaciones de las técnicas más rápidas y de fácil ejecución en la emergencia para garantizar una cobertura cutánea adecuada ante estas lesiones y un mejor manejo del alto número de pacientes que las presentan. Luego de las consideraciones anteriormente expuestas, y justificándose en el contexto de la investigación se establece como **objetivo general** del presente estudio: Evaluar los resultados de la reconstrucción con colgajos de avance en V-Y en amputaciones traumáticas de punta de dedo en los pacientes atendidos en el área de emergencia de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” en el periodo comprendido entre enero y octubre de 2024.

Para lo cual se establecieron los siguientes *objetivos específicos*: Enumerar las características epidemiológicas de los pacientes con amputación traumática de punta de dedo. Describir las características clínicas de la lesión en pacientes con amputación traumática de punta de dedo. Comprobar el nivel de funcionabilidad del dedo y su repercusión en las labores del ámbito diario de los pacientes. Evaluar los resultados del manejo de las amputaciones traumáticas de punta de dedo con colgajo de avance en V-Y. Analizar la evolución del dolor, complicaciones y la necesidad de tratamiento de revisión, derivados del uso de la técnica de reconstrucción con colgajos de avance en V-Y.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se trata de un estudio de tipo observacional descriptivo y de nivel comparativo, en cuanto al diseño fue no experimental, longitudinal y prospectivo. La población objetivo estuvo representado por aquellos pacientes con amputaciones traumáticas de punta de dedo que acudían al área de emergencia de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde” en el periodo comprendido entre enero y octubre de 2024.

La muestra fue de tipo no probabilística deliberada y de voluntarios, conformada por 27 pacientes con amputaciones traumáticas de punta de dedo que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años; con lesiones tipo amputación o avulsión de la punta de dedo menores o iguales al grado P-6, N-7, B-7, según clasificación PNB; con un tiempo menor a 24 horas de evolución y aquellos que estén de acuerdo con formar parte de la muestra del estudio y firmen el consentimiento informado del mismo (Ver Anexo A)

Fueron excluidos aquellos pacientes con lesiones en punta de dedo mayores al grado P-6, N-7, B-7, según clasificación PNB; cuyas heridas fueran simples y solo requieren sutura o cura simple. Lesiones adicionales graves en la mano, cirugía mayor previa de la mano y afectación de la articulación interfalángica distal (IFD). Que no cumplan con la continuidad de controles requeridos. Lesiones por mordeduras. Pacientes en tratamiento con glucocorticoides sistémicos, anticoagulantes, inmunosupresores o quimioterapia, aquellas lesiones con un tiempo mayor a 24 horas de evolución y aquellos pacientes que no estén de acuerdo con formar parte de la muestra del estudio y no firmen el consentimiento informado.

Una vez obtenida la permisología necesaria, se procedió a la recopilación de datos la cual se realizó mediante la técnica de la observación directa y participante, como instrumento se diseñó una ficha de registro, que contiene los datos epidemiológicos de los pacientes (edad, sexo y ocupación) lado dominante, mecanismo de lesión, lado afectado, dedo(s) afectado(s), clasificación PNB de la lesión, número de controles, tiempo de evolución,

técnica de colgajo de avance utilizada (Atasoy o Kuttler), de igual forma se aplicó una escala unidimensional para la evaluación del dolor, en este caso la Escala Visual Analógica (EVA). A su vez se utilizó un sistema de puntuación desarrollado para valorar los resultados de las lesiones en punta de dedo: puntuación de resultados de lesiones en la punta de los dedos (FIOS, por sus siglas en inglés) sustentada en mediciones objetivas y subjetivas basadas en el paciente, que evalúa la longitud postoperatoria de los dedos, la consolidación ósea, el nivel de satisfacción en cuanto a la estética, los resultados cosméticos de la uña, la sensibilidad, el dolor, el rango de movimiento, la fuerza de agarre y el regreso al trabajo en las lesiones de las yemas de los dedos.

Asimismo, para la valoración integral de miembros superiores como unidad funcional también se aplicó la escala Quick DASH (Disability Arm Shoulder And Hand) en su versión abreviada, que mantiene las propiedades instrumentales del original (DASH). También se verificó la presencia de complicaciones, necesidad de un tratamiento de revisión o tratamiento adicional. La toma de los datos se realizó al inicio antes del tratamiento los datos epidemiológicos generales del paciente, luego se realizó el registro del nivel de dolor y funcionalidad a los 3, 18 y 30 días de evolución, así como el seguimiento de la evolución del colgajo en la ficha de registro, a su vez la escala FIOS fue registrada a los 30 días de evolución, ya que la misma evalúa los resultados del manejo de la lesión.

En lo correspondiente al procedimiento metodológico: Al momento de captar al paciente se realizó anamnesis, examen físico y estudios imagenológicos para recabar los datos pertinentes en cuanto al paciente y la lesión en la ficha de registro. Posteriormente se inició con la administración de antibiótico profilaxis en dosis única, asepsia y antisepsia, bloqueo troncular digital con lidocaína al 2%, lavado exhaustivo y desbridamiento y seguidamente la colocación de torniquete digital. Luego de lo antes descrito se procedió con la realización de la técnica seleccionada según las características de la lesión, bien sea la técnica descrita por Atasoy para colgajo volar de avance en V-Y o la descrita por Kuttler para colgajo lateral, tratados quirúrgicamente utilizando el mismo procedimiento por un solo cirujano.<sup>(12)</sup>

Posteriormente se realizaron los controles para registrar la evolución del dolor con la escala EVA y de la función con el cuestionario Quick Dash así como valorar la presencia o no de complicaciones a los 3, 18 y 30 días. Las curas se realizaron cada 6 días. Retiro de puntos a los 21 días del procedimiento. En el control realizado al cumplirse los 30 días de evolución también se registró el resultado final a través de la valoración con la escala FIOS, aplicando así todas las variables correspondientes del instrumento.

Una vez recopilados los datos fueron vaciados en una base de datos en software Microsoft Excel® 2016, para seguidamente organizarlos, presentarlos y analizarlos aplicar las técnicas de la estadística descriptiva univariada a partir de tablas de distribución de frecuencia (absoluta y relativa) y de contingencia según los controles posteriores a la intervención. A las variables como la edad se le calculó media aritmética  $\pm$  error típico, mediana, valor mínimo, valor máximo y coeficiente de variación. Al Quick Dash Funcional y Laboral cotidiano se le calculó promedio  $\pm$  error típico, comparándose según los diferentes controles a partir de la prueba ANOVA (análisis de varianzas) de igual forma se comparó la mediana de puntaje de la escala EVA de dolor a partir del análisis no paramétrico de Kruskal Wallis. Se asoció el resultado a través de FIOS según los resultados de la clasificación PNB a partir del análisis no paramétrico de chi cuadrado para independencia entre variables. Todo se realizó a partir del procesador estadístico SPSS en su versión 18 (software libre) y se adoptó como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ( $P < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Se incluyeron 27 pacientes con amputación traumática de punta de dedo de los cuales se registró una edad promedio de 39,52 años  $\pm$  2,17, con una mediana de 38 años, una edad mínima de 20 años, una edad máxima de 61 años y un coeficiente de variación de 29% (serie homogénea entre sus datos). Fueron más frecuentes aquellos pacientes con edades entre 36 y 50 años con un 48,15% (13 casos), seguidos de aquellos entre 20 y 35 años (33,33%= 9 casos).

**Tabla n° 1:** Características epidemiológicas de los pacientes con amputación traumática de punta de dedo. Área de emergencia de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, periodo Enero y Octubre de 2024

<b>Edad (años)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
20 – 35	9	33,33
36 – 50	13	48,15
51 – 65	5	18,52
$\underline{X} \pm Es$ 39,52 años $\pm$ 2,17 (20 – 61)		
<b>Sexo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Femenino	9	33,33
Masculino	18	66,67
<b>Ocupación</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Del hogar	3	11,11
Estudiante	2	7,45
Obrero / practica un oficio	20	74,07
Profesional universitario en ejercicio	2	7,41
<b>Presencia de comorbilidad</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Si	9	33,33
No	18	66,67
<b>Lado dominante</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Derecho	18	66,67
Izquierdo	9	33,33
<b>Lado afectado</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mismo	18	66,67
Opuesto	9	33,33
<b>Mecanismo de lesión</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Aplastamiento	15	55,56
Atricción	6	22,22
Objeto cortante	6	22,22
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Benítez G; 2024)

En cuanto al sexo predominó el masculino con un 66,67% (18 casos). La ocupación predominante es la de obrero o practicante de algún oficio (74,07%= 20 casos). Solo un 33,33% de los pacientes (9 casos) presentaba alguna comorbilidad, siendo las más frecuentes: HTA (3 casos), HTA + DM (2 casos) y tabaquismo (5 casos). En cuanto al lado dominante, mayormente fue el derecho con un 66,67% (18 casos). Del lado afectado predominaron el mismo lado dominante (66,67%= 18 casos). Del mecanismo de la lesión se tiene que el aplastamiento fue el más frecuente (55,56%= 15 casos), seguido de la atricción y el objeto cortante con similar proporción (6 casos cada uno).

**Tabla n° 2:** Características clínicas de la lesión en pacientes con amputación traumática de punta de dedo. Área de emergencia de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, periodo Enero y Octubre de 2024

<b>Dedo afectado</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Pulgar	7	24,14
Índice	8	27,59
Medio	3	10,34
Anular	5	17,24
Meñique	6	20,69
<b>Pulpejo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
3	16	<b>55,17</b>
4	2	6,90
5	4	13,79
6	7	24,14
<b>Uña</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
0	1	3,45
1	1	3,45
2	4	13,79
3	2	6,90
4	5	17,24
5	12	<b>41,38</b>
6	2	6,90
7	2	6,90
<b>Hueso</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
0	2	6,90
1	8	<b>27,59</b>
2	5	17,24
5	8	<b>27,59</b>
6	5	17,24
7	1	3,45
<b>Allen</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
II	21	72,41
III	8	27,59
<b>Técnica quirúrgica</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Atasoy	16	55,17
Kuttler	13	44,83
<b>Tiempo de atención (horas)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
1 a 8	23	79,31
9 a 16	6	20,69
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Benítez G; 2024)

Se incluyeron un total de 29 dedos pues en 2 pacientes había afectación de 2 dedos. El dedo mayormente afectado fue el índice (27,59%= 8 casos) y el pulgar (24,14%= 7 casos). De la clasificación PNB se tiene que, del pulpejo, fueron más frecuentes aquellos con grado 3 (55,17%= 16 casos). A partir de la uña, fueron más frecuentes aquellos con grado 5 (41,38%= 12 casos) y a partir del hueso fueron más frecuentes aquellos con grado 1 y grado 5 con similar proporción (27,59% por igual= 8 casos cada grado).

Según la clasificación Allen predominaron aquellos dedos grado II (72,41%= 21 casos). La técnica quirúrgica más frecuentemente aplicada fue la Atasoy con un 55,17% (16 casos). Se registró un tiempo de atención promedio de 6,31 horas  $\pm$  0,63, con una mediana de 6 horas, un tiempo mínimo de 2 horas y un tiempo máximo de 16 horas. Predominando aquellos pacientes atendidos en un lapso de 1 a 8 horas (79,31%= 23 casos).

**Tabla n° 3:** Comprobar el nivel de funcionabilidad del dedo y su repercusión en las labores del ámbito diario de los pacientes. Área de emergencia de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, periodo Enero y Octubre de 2024

MOMENTO	Control 1 (3 días)		Control 2 (18 días)		Control 3 (30 días)	
	F	%	f	%	f	%
<b>Quick Dash Funcional</b>						
Malo	14	48,28	1	3,45	0	0
Regular	13	44,83	16	55,17	0	0
Bueno	2	6,90	12	41,38	8	27,59
Excelente	0	0	0	0	21	72,41
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>
$\bar{X} \pm Es$	44,44 $\pm$ 6,05		55,02 $\pm$ 4,18		12,46 $\pm$ 1,39	
<b>Quick Dash Laboral</b>						
Malo	25	86,21	10	34,48	0	0
Regular	0	0	7	24,14	0	0
Bueno	4	13,79	8	27,59	6	20,69
Excelente	0	0	4	13,79	23	79,31
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>
$\bar{X} \pm Es$	74,35 $\pm$ 4,29		50,22 $\pm$ 5,47		13,15 $\pm$ 1,62	

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Benítez G; 2024)

En cuanto al nivel de funcionabilidad, al primer control fueron más frecuentes aquellos pacientes con nivel malo (48,28%= 14 casos), seguidos de aquellos con nivel regular (44,83%= 13 casos). Al segundo control, fueron más frecuentes aquellos pacientes con un nivel de funcionabilidad regular (55,17%= 16 casos), seguidos de aquellos con nivel bueno (41,38%= 12 casos). Al tercer control (30 días) predominó la funcionabilidad excelente con

un 72,41% (21 casos). Se demostró una disminución estadísticamente significativa en el puntaje del Quick Dash desde el primer control hasta el tercero (F=243,29; P=0,0000 < 0,05)

En cuanto la repercusión en labores diarias, al primer control predominaron aquellos pacientes con nivel malo (86,21%= 25 casos). Al segundo control, fueron más frecuentes aquellos pacientes con un nivel de funcionalidad laboral mala (34,48%= 10 casos), seguidos de aquellos con nivel bueno (27,59%= 8 casos). Al tercer control (30 días) predominó la funcionalidad laboral excelente con un 79,31% (29 casos). Se demostró una disminución estadísticamente significativa en el puntaje del Quick Dash laboral desde el primer control hasta el tercero (F=55,90; P=0,0000 < 0,05)

**Tabla n° 4:** Evaluar los resultados del manejo de las amputaciones traumáticas de punta de dedo con colgajo de avance en V-Y. Área de emergencia de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, periodo Enero y Octubre de 2024

<b>FIOS</b>	<b>EXCELENTE</b>		<b>BUENO</b>		<b>REGULAR</b>		<b>Total</b>	
<b>Pulpejo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
3	11	37,93	5	17,24	0	0	16	<b>55,17</b>
4	2	6,90	0	0	0	0	2	6,90
5	1	3,45	1	3,45	2	6,90	4	13,79
6	4	13,79	3	10,34	0	0	7	24,14
<b>Uña</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
0	1	3,45	0	0	0	0	1	3,45
1	1	3,45	0	0	0	0	1	3,45
2	4	13,79	0	0	0	0	4	13,79
3	2	6,90	0	0	0	0	2	6,90
4	4	13,79	1	3,45	0	0	5	17,24
5	5	17,24	6	20,69	1	3,45	12	<b>41,38</b>
6	0	0	1	3,45	1	3,45	2	6,90
7	1	3,45	1	3,45	0	0	2	6,90
<b>Hueso</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
0	1	3,45	1	3,45	0	0	2	6,90
1	7	24,14	1	3,45	0	0	8	<b>27,59</b>
2	5	17,24	0	0	0	0	5	17,24
5	5	17,24	3	10,34	0	0	8	<b>27,59</b>
6	0	0	4	13,79	1	3,45	5	17,24
7	0	0	0	0	1	3,45	1	3,45
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>62,07</b>	<b>9</b>	<b>31,03</b>	<b>2</b>	<b>6,90</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Benítez G; 2024)

Predominaron aquellos dedos con resultados excelentes con un 62,07% (18 casos), seguidos de aquellos con resultado bueno (31,03%= 9 casos). De los dedos con resultados excelentes (n=18), según la clasificación PNB, en cuanto al pulpejo fueron más frecuentes aquellos clasificados con grado 3 (11/18), grado 4 (2/18) y grado 6 (4/18), encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $X^2=14,98$ ; 6 g;  $P=0,0205 < 0,05$ ). Según la uña fueron más frecuentes en aquellos clasificados con grado 2 (4/18), grado 4 (4/18) y grado 5 (5/18), no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $X^2=15,20$ ; 14 g;  $P=0,3647 > 0,05$ ). En lo referente al hueso, fueron más frecuentes en aquellos clasificados con grado 1 (7/18), grado 2 (5/18) y grado 5 (5/18), encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $X^2=28,11$ ; 10 g;  $P=0,0017 < 0,05$ )

**Tabla n° 5:** Evolución del dolor en pacientes con amputaciones traumáticas de punta de dedo con colgajo de avance en V-Y., Área de emergencia de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, periodo Enero y Octubre de 2024

Momento	Control 1 (3 días)		Control 2 (18 días)		Control 3 (30 días)	
	f	%	F	%	f	%
Ausente	0	0	0	0	16	55,17
Leve	0	0	6	20,69	12	41,38
Moderado	19	65,52	23	79,31	1	3,45
Severo	10	34,48	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>
Md (rango)	7 (5 – 9)		3 (2 – 7)		0 (0 – 5)	

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Benítez G; 2024)

En el primer control el nivel de dolor mayormente referido fue el moderado con un 65,52% (19 casos), seguido del dolor severo (34,48%= 10 casos) con mediana de 7 puntos. En el segundo control sigue predominando el nivel de dolor moderado (79,31%= 23 casos), seguido del dolor leve (20,69%= 6 casos), con una mediana de 3 puntos. Para el tercer control (a los 30 días) fueron más frecuentes aquellos pacientes que referían ausencia de dolor con un 55,17% (16 casos), seguidos de aquellos con dolor leve (41,38%= 12 casos). Las medianas del puntaje EVA fueron disminuyendo desde el primer control a los 3 días hasta el tercer control a los 30 días, siendo esta diferencia estadísticamente significativa entre las medianas de EVA ( $KW = 72,88$ ;  $P = 0,0 < 0,05$ )

**Tabla n° 6:** Presencia de complicaciones y la necesidad de tratamiento de revisión, derivadas del uso de la técnica de reconstrucción con colgajos de avance en V-Y. Área de emergencia de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”, periodo Enero y Octubre de 2024

<b>Complicaciones</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Presentes	5	17,24
Ausentes	24	82,76
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de complicaciones</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Defecto Cutáneo por necrosis de colgajo	1	3,45
Dehiscencia	1	3,45
Hiperalgnesia	1	3,45
Infección	1	3,45
Necrosis Distal	1	3,45
<b>Otro tratamiento aplicado</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
No	25	86,21
Adicional	2	6,90
Revisión	2	6,90
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Benítez G; 2024)

Las complicaciones se presentaron en un 17,24% (5 casos) y los tipos se presentan en la tabla. Un 86,21% de los dedos reconstruidos no ameritaron la aplicación de otro tratamiento. Los dos tratamientos de revisión fueron una cicatrización por segunda intención y otro por punto de afrontamiento. Los tratamientos adicionales fueron colgajo eponiquial (2 casos).

## DISCUSIÓN

Los objetivos del tratamiento en la reconstrucción de la punta del dedo son una cobertura adecuada de los tejidos blandos, una rehabilitación sensorial maximizada, una longitud preservada del dedo, un movimiento articular mantenido, una apariencia cosmética satisfactoria y la satisfacción del paciente.<sup>(18)</sup>

Las amputaciones de las yemas de los dedos se encuentran entre las más comunes ocurridas por accidentes de trabajo o domésticos, estas se pueden tratar de diversas maneras, aunque no existe consenso sobre su tratamiento se han propuesto diferentes técnicas para facilitar su manejo. Aunque estudios recientes demuestran que el tratamiento no quirúrgico es un método eficaz, los tratamientos quirúrgicos suelen preferirse para defectos más grandes de tejidos blandos o hueso expuesto.<sup>(15)</sup>

Analizando las características epidemiológicas de los 27 pacientes incluidos en esta investigación La edad promedio fue de 39,52 años  $\pm$  2,17, una edad mínima de 20 años, el rango de edad más frecuente fue entre 36-50 años con un 48,15%, seguido de las edades entre 20-35 años (33,33%); en contraste con lo reportado por Chavez-Galvan et al.,<sup>(11)</sup> en su estudio donde la edad promedio de los pacientes fue de 28,33 años (rango: 1 a 76 años), donde dicha diferencia puede deberse al hecho de que incluyeron en su muestra a niños y adolescentes; comparándose con el estudio de Pastor et al.,<sup>(18)</sup> donde la edad promedio de sus grupos de estudio fue de 45,8 y 42,2 años con rangos entre 18,5 y 79,9 años, resultando así promedios más altos en poblaciones de mayor edad, dato que coincide con otros estudios donde también tomaron en cuenta sólo pacientes adultos.<sup>(8,14,17)</sup> Los hallazgos obtenidos coinciden con estudios previos que indican una mayor prevalencia de amputaciones traumáticas de punta de dedo en el sexo masculino con un 66,67%, dato que coincidió con los resultados de los trabajos que tuvieron relevancia para la presente investigación.<sup>(8,11,14,15,16,17,18)</sup> Esta tendencia podría estar relacionada con la mayor exposición de los hombres a actividades laborales y recreativas de alto riesgo.

La ocupación predominante fue de obrero o practicante de algún oficio con un 74,07%; en relación a esta característica es un dato coincidente con lo reportado por Franke et al.,<sup>(15)</sup> donde la totalidad de su muestra fueron pacientes que realizaban oficios manuales como carnicero, mecánico, carpintero, etc. Demostrando al igual que en el estudio de Pastor y

cols.,<sup>(18)</sup> que la mayor incidencia de lesiones en punta de dedo se presentan en obreros o practicantes de algún oficio. El alto porcentaje de amputaciones traumáticas en el contexto laboral pudiera estar relacionado con la falta de equipo de protección personal adecuado y la formación insuficiente en medidas de seguridad, que podrían ser factores contribuyentes, lo que sugiere una necesidad de mejorar las medidas de seguridad en entornos de trabajo de alto riesgo.

En otro contexto, solo un 33,33% de los pacientes presentó alguna comorbilidad como tabaquismo, HTA y HTA + DM, de estas la más frecuente fue el tabaquismo representando un 50%, en relación a este dato en particular en estudios previos a pesar de tomar en cuenta la presencia o no de comorbilidades, no se encontró una relación significativa con la presencia de complicaciones derivadas de ello.<sup>(11,17,18)</sup>

En cuanto al lado dominante predominó el derecho con un 66,67%, los resultados del presente estudio concuerdan con los estudios de Gulzar et al.,<sup>(17)</sup> donde más del 80% de cada uno de los 3 grupos de estudio tenían como lado dominante el derecho. Con relación al lado afectado hubo predominio de afectación en el mismo lado dominante (66,67%), al respecto de esto Pastor et al.<sup>(18)</sup> encontraron una incidencia en el lado dominante de 47% y 27.8% en sus grupos de estudio. Una posible explicación para la mayor frecuencia de amputaciones en el lado dominante podría ser que las personas tienden a usar su mano dominante para la mayoría de las actividades, incluidas aquellas que implican mayor riesgo, como el uso de herramientas y maquinaria, a su vez las diferencias en cuanto al resultado del presente estudio y el antes mencionado puede estar en relación con las características de la población estudiada o en cuanto al uso de equipos de protección y las buenas prácticas.

Así mismo, citando el mecanismo de lesión se tiene que el aplastamiento fue el más frecuente (55,56%) en la presente investigación, seguido de la atricción y el objeto cortante con similar proporción (22,22% cada uno). Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que han reportado una alta prevalencia de lesiones por aplastamiento en las amputaciones de punta de dedo con más del 70% de incidencia.<sup>(8,11,14,16)</sup> El mecanismo de aplastamiento puede estar relacionado con el uso de herramientas y maquinaria pesada en el trabajo, que puede causar compresión y daño a los tejidos blandos de la punta del dedo; en

el contexto doméstico, el aplastamiento puede ocurrir debido a accidentes con objetos pesados o durante actividades cotidianas.

Los resultados obtenidos coinciden con los estudios de Jerome y Malshikare<sup>(16)</sup> y Chakraborty et al.,<sup>(12)</sup> así como también con los de Pastor et al.<sup>(18)</sup> y Gulzar et al.,<sup>(17)</sup> quienes también encontraron una alta incidencia de amputaciones en el Pulgar y el Índice. Por ejemplo, en el estudio de Jerome y Malshikare,<sup>(16)</sup> aproximadamente el 67% de la muestra tuvieron afectación en estos 2 dedos. La mayor incidencia en los dedos índice y pulgar puede deberse a su uso predominante en actividades de agarre y manipulación. Estos dedos son cruciales para muchas tareas diarias y laborales, lo que los hace más susceptibles a lesiones traumáticas.

Sin embargo, en estudios como el de Lee et al.,<sup>(14)</sup> encontraron una mayor incidencia en los dedos medio y anular, probablemente debido a la naturaleza específica de su población de estudio, al igual que en la investigación realizada por Franke y cols.<sup>(15)</sup>

De la clasificación PNB se tiene que, del pulpejo, fueron más frecuentes aquellos con lesión grado 3 correspondiente a pérdida transversal (55,17%), seguida de la grado 6 con 24,14% que corresponde a pérdida lateral; datos que si los contrastamos con la dirección de la lesión en trabajos como el publicado por Gulzar et al.,<sup>(17)</sup> donde predominó la afectación transversal con incidencia de entre 50%, 54,8% y 59,5% en sus 3 grupos de estudio, así como el publicado por Jerome y Malshikare,<sup>(16)</sup> donde predominaron las amputaciones transversales y oblicuas radial y cubital que corresponden a las pérdidas laterales en el presente estudio.

En estudios previos, la incidencia de cada tipo de lesión puede variar. Por ejemplo, en un estudio realizado en un hospital de Seúl en Corea, los resultados coincidieron con los de la presente investigación donde se encontró que la mayoría de las lesiones de punta de dedo se clasificaban como Allen II, debido a la naturaleza de los objetos cortocontundentes que causaban las lesiones.<sup>(14)</sup> Al respecto, Chavez- Galvan et al.,<sup>(11)</sup> también reportaron una alta incidencia de lesiones en Zona II, destacando la necesidad de colgajos locales de avance para el tratamiento.

En cuanto a la técnica quirúrgica más frecuentemente aplicada fue la Atasoy con un 55,17%. Similar a la frecuencia reportada en la investigación de Chakraborty y cols.,<sup>(12)</sup> donde de 40 dedos reconstruidos, 22 se trataron con colgajo de Atasoy y 18 con colgajo de Kuttler. Otro dato bastante coincidente con dicho estudio fue el tiempo de atención promedio donde reportaron una media de 0,18 y 0,22 días en sus grupos de estudio, equivalentes a un rango entre 4,32 y 5,28 horas, en contraste con los promedios de la presente investigación de 6,31 horas  $\pm$  0,63.

En otro orden de ideas, evaluando el nivel de funcionabilidad del dedo y su repercusión en las labores del ámbito diario de los pacientes resulta importante destacar en los 3 controles la disminución estadísticamente significativa en el puntaje del Quick Dash desde el primer control hasta el tercero ( $F=243,29$ ;  $P=0,0000 < 0,05$ ), entendiéndose que puntuaciones más altas implican mayor discapacidad, donde en el primero predominaron los niveles malo (48,28%) y regular (44,83%), y ya para el último control predominó el resultado excelente (72,41%) y el porcentaje restante en nivel bueno. Si comparamos dicho resultado con otros estudios como el realizado por Franke et al.,<sup>(15)</sup> donde la puntuación media de incapacidad y síntomas de Quick DASH fue de 5,9 con un rango entre 0 y 25, observaremos que el 100% de la muestra de dicho estudio presentó resultados excelentes, con ninguna o poca incapacidad. A su vez dichos resultados coinciden con los de Pastor et al.,<sup>(18)</sup> que reportó para el grupo de estudio quirúrgico un resultado de Quick Dash con una media de  $12,8 \pm 5,0$  DE. La reducción significativa en las puntuaciones del Quick Dash a los 30 días post-lesión sugiere una buena recuperación funcional en la mayoría de los pacientes.

En cuanto a la sección del Quick Dash laboral, también se demostró una disminución estadísticamente significativa en el puntaje desde el primer control hasta el tercero ( $F=55,90$ ;  $P=0,0000 < 0,05$ ) modificándose desde un 86,21% con resultados malos que sugieren alto nivel de incapacidad a un 79,31% de resultados excelentes para el tercer control demostrando poca o nula incapacidad. Resultados que coinciden con los obtenidos por Franke et al.<sup>(15)</sup> donde la puntuación media reportada fue de 7,95 con un rango de 0 a 50; de los cuales 10 de los 11 pacientes obtuvieron resultado Excelente y solo 1 con rango

Bueno. Demostrando de igual manera la evolución satisfactoria de los pacientes a nivel funcional con las técnicas quirúrgicas como tratamiento de elección ante amputaciones traumáticas de punta de dedo. Los resultados indican que las lesiones de punta de dedo tienen un impacto significativo en la funcionalidad del miembro superior, pero el tratamiento adecuado puede conducir a una mejora considerable en un periodo de 30 días.

Según el FIOS, predominaron aquellos dedos con resultados excelentes con un 62,07%, seguidos de aquellos con resultado bueno (31,03%). Estos datos se pueden comparar con el estudio realizado por Jerome y Malshikare,<sup>(16)</sup> quienes al aplicar dicha puntuación obtuvieron resultados similares con predominio de resultados excelentes de aproximadamente el 63,8% de su muestra y buenos de un 29.6%; lo que afianza el nivel de resultados que se puede obtener con un buen manejo de las lesiones en punta de dedo y el uso apropiado de las técnicas de tratamiento, dejando a su vez muestra de que el uso de los colgajos de avance en V-Y genera buenos resultados finales en el tratamiento de estas lesiones.

Si analizamos más a profundidad, de los dedos con resultados excelentes en la FIOS, contrastados según la clasificación PNB de los mismos, en cuanto al pulpejo fueron más frecuentes aquellos clasificados con grado 3 (37,93%), correspondiente a la pérdida transversal distal de la punta de dedo, seguidas de las grado 6 que representan la pérdida lateral (13,79%). Según el ítem correspondiente a la uña fueron más frecuentes en aquellos clasificados con grado 5= Pérdida del tercio distal (17,24%) seguidas de las grado 2= Laceración de la matriz estéril y germinal (13,79%), y grado 4= Luxación proximal de la matriz ungueal con igual porcentaje. En lo referente al hueso, fueron más frecuentes en aquellos clasificados con grado 1= Fractura del casquete distal (24,14%), grado 2= Fractura no articular conminuta (17,24%) y grado 5= Exposición del casquete (17,24%), encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $X^2=28,11$ ; 10 g;  $P=0,0017 < 0,05$ ). En contraste con los resultados más bajos obtenidos en el presente estudio (Regulares= 6,90%) todos se reflejaron en dedos con PNB entre las categorías 5 y 7, que suponen una mayor complejidad de lesión por lo que se puede inferir

que la existencia de estos resultados regulares en el presente estudio pudo estar asociado a este factor.

La puntuación FIOS es un método de puntuación de evaluación significativo para las lesiones en la punta de los dedos integral, válida y fácil de usar que se centra tanto en mediciones objetivas como subjetivas basadas en el paciente.<sup>(16)</sup> Las medidas objetivas y subjetivas incluyen la longitud de los dedos, la estética de las uñas y la pulpa, el contorno de la pulpa, la sensación, el dolor, rango de movimiento, unión ósea, fuerza de agarre y regreso al trabajo, datos que son tomados en cuenta en dicha puntuación y que si se contrasta con los resultados de estos aspectos obtenidos en investigaciones anteriores como la de Pastor et al.,<sup>(18)</sup> donde reportaron medias bastante bajas de incidencia en cuanto a las pérdidas de flexión articular, fuerza de agarre y discriminación en 2 puntos y nulas para la pérdida de extensión, así como también excelentes resultados estéticos subjetivos con una media porcentual de  $77.2 \pm 17.0$  DE, podemos afirmar que van de la mano los hallazgos obtenidos en ambos estudios donde los resultados ante el manejo con técnicas quirúrgicas de las lesiones de punta de dedo son satisfactorios.

Las amputaciones traumáticas de la punta de dedo pueden causar dolor significativo que afecta la calidad de vida del paciente. La EVA es una herramienta útil para medir la intensidad del dolor de manera subjetiva. Contextualizando la evolución del dolor derivadas del uso de la técnica de reconstrucción con colgajos de avance en V-Y, resulta de gran importancia destacar que las medianas del puntaje EVA fueron disminuyendo desde el primer control a los 3 días hasta el tercer control (30 días), siendo esta diferencia estadísticamente significativa entre las medianas de EVA ( $KW = 72,88$ ;  $P = 0,0 < 0,05$ ), resultando una disminución desde niveles de dolor severo (34,48%) y moderado (65,52%) en el primer control hasta dolor leve (41,38%) y ausencia de dolor (55,17%). En el estudio de Pastor et al.,<sup>(18)</sup> reportaron un resultado de EVA en reposo con media de  $0,3 \pm 1,0$  DE, y de EVA en exposición con una media de  $1,4 \pm 2,0$  DE para el grupo de pacientes tratados de forma quirúrgica, valores que denotan al igual que la presente investigación niveles finales de dolor leve o ausente. La disminución significativa en las puntuaciones de la EVA a lo largo del tiempo indica una mejora efectiva en la evolución del dolor. Esto sugiere que las

técnicas de tratamiento con colgajos de avance en V-Y utilizados son adecuadas y efectivas para el manejo de este tipo de lesiones.

En cuanto a la presencia de complicaciones en la muestra evaluada en este estudio, se presentaron en un 17,24% de la misma, donde estas fueron defecto cutáneo por necrosis del colgajo, dehiscencia, hiperalgesia, infección y necrosis distal, todas en igual frecuencia; contrastando dichos resultados con estudios anteriormente realizados podemos citar a Franke y cols.,<sup>(15)</sup> quienes encontraron algún grado de intolerancia al frío en el 84% de los pacientes y deformidad en uña de gancho en el 56% de los pacientes sometidos a reconstrucción de la punta de los dedos. Así mismo Gulzar et al.,<sup>(17)</sup> reportó dentro de su Grupo A de estudio, tratado con reconstrucción de cobertura con colgajo, complicaciones como infección en un 19%, así como también una incidencia importante de deformidades en uña del 64,3% y cicatriz tensa y dolorosa en un 7.1%. Por su parte Chavez- Galvan et al.,<sup>(11)</sup> en su estudio reportó una incidencia similar de 18,9% de complicaciones, de las cuales la más frecuente fue la hiperalgesia, seguida de la exposición persistente de la falange y en menor proporción infección, sin embargo el manejo utilizado por estos en la muestra tratada fue conservador con cicatrización por segunda intención.

Contrastando estos resultados, podemos observar que existen coincidencias en cuanto a las complicaciones presentadas tales como la hiperalgesia y la infección sin embargo las más frecuentes como la deformidad en la uña y la intolerancia al frío reportada en parte de estos estudios no se presentaron en la muestra evaluada en la presente investigación. Estas diferencias pueden deberse a las características clínicas de cada lesión que pudieran repercutir en el resultado final, tomando en cuenta que en lesiones con pérdida importante de matriz ungueal la deformidad en uña de gancho es una de las más frecuentes.

En el mismo orden de ideas teniendo en cuenta las complicaciones presentadas, es de relevancia acotar que el 86,21% de los dedos reconstruidos no ameritaron la aplicación de otro tratamiento. Los dos tratamientos de revisión fueron una cicatrización por segunda intención y otro por punto de afrontamiento; a su vez los tratamientos adicionales realizados fueron de colgajo eponiquial con el fin de evitar deformidades de la uña que

como ya se mencionó es una complicación con importante incidencia en las amputaciones traumáticas de punta de dedo.

Luego de realizar una revisión bibliográfica se pudo observar que hay una falta de ensayos clínicos aleatorizados que comparen directamente diferentes métodos para determinar el tratamiento óptimo; se han realizado estudios comparativos retrospectivos limitados para evaluar el tratamiento de las lesiones de la punta de los dedos. Sin embargo en cuanto al colgajo de avance VY, es decir, el colgajo de Kutler y el colgajo de Atasoy, han demostrado su valor para la reconstrucción de la punta de los dedos a lo largo del tiempo. Se han utilizado con éxito para amputaciones de la punta de los dedos de tipo Allen II-IV en toda la literatura, junto con algunas modificaciones. Es un procedimiento técnicamente simple, más fácil y rápido, el colgajo de avance VY ha producido buenos resultados neurosensoriales, funcionales y estéticos, con menos complicaciones y morbilidades, requiere solo una etapa y son colgajos robustos. Sin embargo, solo el tamaño del defecto limita su uso. <sup>(12,14,15,17,18)</sup>

Una limitación importante de este estudio fue su naturaleza de un solo centro y el tamaño de la muestra, que podría no ser representativa de la población general. Realizar el estudio a mayor escala habría permitido incluir más variables.

## CONCLUSIONES

Este estudio ha evaluado exhaustivamente los resultados de la reconstrucción con colgajos de avance en V-Y en pacientes con amputaciones traumáticas de punta de dedo, brindando una visión comprensiva de las características clínicas y epidemiológicas de los afectados. Las amputaciones traumáticas de la punta de los dedos son lesiones comunes, particularmente en los miembros superiores, con una incidencia significativa en la población, como lo demuestran los datos obtenidos en el contexto venezolano.

Los resultados clínicos de la técnica de colgajos de avance en V-Y han demostrado ser altamente efectivos. La edad promedio de los pacientes, predominantemente adultos jóvenes y de mediana edad, sugiere que esta lesión afecta a una población en etapa productiva, resaltando la importancia de intervenciones que permitan una rápida y efectiva rehabilitación. El hecho de que el índice y el pulgar sean los más frecuentemente afectados subraya la necesidad de técnicas que preserven la funcionalidad de estos dedos cruciales.

La técnica quirúrgica más utilizada, la de Atasoy, ha mostrado resultados positivos en términos de recuperación funcional y estética. El descenso significativo en los puntajes del Quick Dash y Quick Dash Laboral desde el primer hasta el tercer control postoperatorio indica mejoras sustanciales en la capacidad funcional y la calidad de vida laboral de los pacientes. La alta proporción de resultados excelentes según el FIOS resalta la eficacia de la reconstrucción con colgajos de avance en V-Y.

Además, la reducción en las medianas del puntaje EVA refleja una notable disminución del dolor, lo cual es un aspecto crucial para la calidad de vida de los pacientes durante el proceso de recuperación. Las complicaciones, aunque se presentaron en muy baja proporción, fueron manejables y no requirieron tratamientos de revisión en la mayoría de los casos, lo que destaca la seguridad y estabilidad del procedimiento.

La asociación estadísticamente significativa entre el resultado FIOS y las clasificaciones Pulpejo (P) y Hueso (B) sugiere que factores específicos del tipo de tejido afectado pueden

influir en los resultados de la reconstrucción, proporcionando información valiosa para la selección de candidatos y la planificación quirúrgica.

En conclusión, la reconstrucción con colgajos de avance en V-Y en amputaciones traumáticas de punta de dedo se presenta como una técnica quirúrgica eficaz y segura, con resultados prometedores en términos de funcionalidad, estética y alivio del dolor. Los hallazgos de este estudio respaldan su uso continuado y destacan su potencial para mejorar significativamente la recuperación de los pacientes con este tipo de lesiones. Además, la implementación de esta técnica puede contribuir a la reducción de la discapacidad laboral y a la mejora de la calidad de vida, lo que tiene importantes implicaciones tanto a nivel individual como socioeconómico.

### **Recomendaciones**

Implementar el registro de datos clínicos y epidemiológicos de pacientes con lesión en punta de dedo, así como los resultados de su manejo para facilitar el análisis de factores que puedan contribuir a la mejora continua de los resultados, así como investigaciones futuras.

Promover la formación continua al personal médico con un protocolo estandarizado sobre las técnicas de reconstrucción con colgajos de avance en V-Y, enfocándose en un óptimo abordaje de lesiones en punta de dedo y la gestión de posibles complicaciones.

Estudiar posibles modificaciones a las técnicas de colgajo de avance en V-Y que puedan mejorar sus resultados en cuanto a prevenir las complicaciones descritas de dicha técnica.

En cuanto al ámbito investigativo, se recomienda realizar estudios longitudinales con seguimiento durante periodos extendidos, ampliando el tamaño y la diversidad de las muestras, evaluando los resultados a largo plazo y la calidad de vida postoperatoria.

Realizar investigaciones futuras que analicen distintas técnicas de reconstrucción y comparen sus resultados, contribuyendo al avance del conocimiento en el área.

## REFERENCIAS

1. Schultz J, Wruck JE, Trips E, Pfeiffer R, Grählert X, Münchow S, Schröttner P, Dragu A, Fitze G. Manejo semioclusivo de las lesiones en las yemas de los dedos con yemas de los dedos: un ensayo controlado aleatorio en niños y adultos. *Medicina* 2022;101:27(e29324).
2. Worku Abebe M. Common causes and types of hand injuries and their pattern of occurrence in Yekatit 12 Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *Pan African Medical Journal*. 2019;33:142. Doi:10.11604/pamj.2019.33.142.18390
3. Moellhof N, Throner V, Frank K, Benne A, Coenen M, Giunta R, et al. Epidemiology of hand injuries that presented to a tertiary care facility in Germany: a study including 435 patients. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2023; 143:1715–1724. <https://doi.org/10.1007/s00402-022-04617-9>
4. Kawaiah A, Thakur M, Garg S, Kawasmi S y Hassan A. Fingertip Injuries and Amputations: A Review of the Literature. *Cureus*. 2020; 12(5): e8291. Doi: 10.7759/cureus.8291
5. Ebensperger C y Méndez E. Caracterización del paciente con amputación traumática. [Trabajo de grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2019. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/8982/1/Emilio%20Ebensperger%20contreras.pdf>
6. Moya R y Rivera L. Prevalencia de lesiones de mano en punta digital en pacientes tratados por el servicio de cirugía plástica del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos desde abril del 2017 hasta marzo del 2020. [Trabajo de grado]. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2022. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/18929>
7. Ron M, Sánchez L, Runque E y Escalona E. Lesiones por accidentes de mano en trabajadores de una empresa embotelladora venezolana 2014 – 2019. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 2021; 22. 32-39.
8. Medrano E, Rivas A y Rodríguez M. Lesiones en punta de dedo en el servicio de Traumatología del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona, Estado Anzoátegui. [Trabajo de grado]. Barcelona, Venezuela: Universidad de Oriente; 2023. <http://ri2.bib.udo.edu.ve/>

9. Allen MJ: Conservative management of fingertip injuries in adults . *Hand*. 1980; 12:257-65. Doi: 10.1016/s0072- 968x(80)80049-0
10. Evans DM y Bernardis C. A new classification for fingertip injuries. *J Hand Surg Br*. 2000;25(1):58-60. doi: 10.1054/jhsb.1999.0305. Erratum in: *J Hand Surg [Br]* 2000; 25(4):414. Bernardis, C [corrected to Bernardis, C]. PMID: 10763726.
11. Chavez-Galvan C, Martínez-Pérez R, Flores-Alvarez E y Martínez-Pérez A. Comparative Analysis of a Modified Secondary Healing Protocol for Fingertip Amputations and Non-microsurgical Reconstruction Techniques. *Rev Bras Ortop* 2022;57(1):108–112. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735944>. ISSN 0102-3616.
12. Chakraborty S, Kala P, Sahu R, Dixit P, Katrolia D, Kotu S. Fingertip Amputation Reconstruction with VY Advancement Flap: Literature Review and Comparative Analysis of Atasoy and Kutler Flaps. *World J Plast Surg*. 2021;10(3):8-17. Doi: 10.29252/wjps.10.3.8
13. Neustein T, Payne S, Seiler J. Treatment of Fingertip Injuries. *JBJS Rev*. 2020;8(4):e0182. doi: 10.2106/JBJS.RVW.19.00182. PMID: 32539263.
14. Lee J, Kim S, Kwon J y Lee Y. V advancement eversion flap for fingertip injury: Preventing ischemia and hook-nail deformity. *JPRAS Open*. 2024;40: 175–184. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jptra.2024.02.013>
15. Franke, J, Kraft L y Mailey B. Atasoy Flap Fingertip Reconstruction: Long-term Patient-reported Outcomes in Male Laborers. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*. 2022;10(11):p e4599. Doi: 10.1097/GOX.0000000000004599
16. Jerome J y Malshikare V. Fingertip Injuries Outcome Score. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*. 2022;10(6):p e4386. Doi: 10.1097/GOX.0000000000004386
17. Gulzar S, Ali Khan F, Rashid S, Ismail S, Kiran S, Kumar S, et al. Comparison of Outcomes of Three Different Modalities for Treatment of Acute Fingertip Injuries: Treatment of Acute Fingertip Injuries. *Pakistan Journal of Health Sciences*. 2023;4(06). Doi: <https://doi.org/10.54393/pjhs.v4i06.754>
18. Pastor T, Hermann P, Haug L, Gueorguiev B, Pastor T y Vögelin E. Semi-occlusive dressing therapy versus surgical treatment in fingertip amputation injuries: a clinical study. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2023;49: 1441–1447. Doi: <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02193-6>

## ANEXO A



### CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA  
HOSPITAL GENERAL NACIONAL "DR. ÁNGEL LARRALDE"

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ titular de la cédula de identidad numero \_\_\_\_\_, mayor de edad y con residencia en \_\_\_\_\_

expreso mediante la presente que participaré libre y voluntariamente como sujeto de muestra en la investigación titulada: **RESULTADOS DE LA RECONSTRUCCIÓN CON COLGAJOS DE AVANCE EN V-Y EN AMPUTACIONES TRAUMATICAS DE PUNTA DE DEDO.**

Llevada a cabo por la Dra. GILLIANE BENITEZ C.I. V-19.494.999. Dejo claro que estoy consciente de la finalidad del estudio, así como de los procedimientos que se realizarán para recolectar los datos para el mismo. De igual forma tengo claro que los datos obtenidos en este estudio serán anónimos y utilizados con fines médicos y científicos.

La información que usted aportará es gratuita y los resultados serán utilizados para fines de la investigación y de su eventual publicación en forma anónima, parcial o total, sin menoscabo de su dignidad humana, reputación o intimidad.

Se solicita su consentimiento previa información suministrada en relación con el propósito del estudio y con el uso de la información a obtener, lo cual es un derecho reconocido por la legislación vigente y un deber del investigador.

Firmo Conforme \_\_\_\_\_

Dra. Gilliane Benítez \_\_\_\_\_

Testigo \_\_\_\_\_

Valencia, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2024

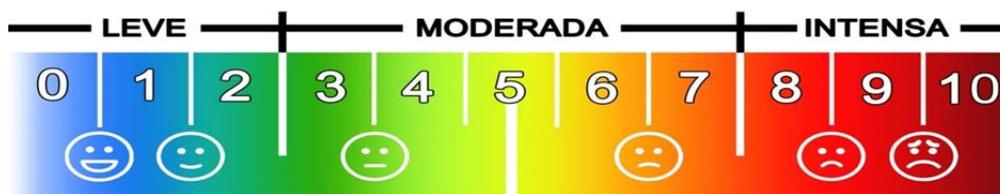
**ANEXO B**  
**FICHA DE REGISTRO**

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

HISTORIA		Edad:	
Ocupación:		Sexo:	F M
Comorbilidades:			
Mecanismo de Lesión:		Lado dominante:	Derecho Izquierdo
Lado afectado:	Dominante Opuesto	Dedo afectado:	
Clasificación PNB	P N B	Nº de Control:	
Tiempo de evolución		Técnica Quirúrgica	Atasoy Kuttler
Puntuación FIOS			
Ítem	Característica	Pts.	
Uña	Normal	1	
	Uña pequeña	2	
	Uña partida o deformada	3	
	Uña de gancho	4	
	Uña ausente	5	
Longitud del dedo (longitud comparada con la contralateral normal desde el pliegue palmar hasta la punta del dedo)	Tercio distal	1	
	Tercio medio	2	
	Tercio proximal	3	
Pulpejo	Bien acolchado	1	
	Atrofia pulpar	2	
Hueso	Fractura unida (consolidada) o normal	1	
	No unión	2	
	Acortamiento óseo	3	
Estética	Satisfactorio	1	
	No satisfactorio (no coinciden los colores de piel)	2	
Sensibilidad (Prueba de discriminación de 2 puntos)	Menor a 6mm	1	
	7-10mm	2	
	Intolerancia al frío	3	
	Sensibilidad ausente/ Hiperalgnesia	4	
Dolor	Sin dolor	1	
	Leve	2	
	Moderado	3	
	Grave	4	
Rango de movimiento	75%-100%	1	
	50%-74%	2	
	Menor a 49%	3	
Fuerza de Presión	75%-100%	1	
	50%-74%	2	
	Menor a 49%	3	
Retorno al trabajo	Trabajo regular	1	
	Trabajo restringido	2	
	Incapaz de trabajar	3	

Puntuación total FIOS		Resultado FIOS		
		Excelente		
		Bueno		
		Regular		
			Malo	
		<b>1er control</b>	<b>2do control</b>	<b>3er control</b>
Puntuación Quick DASH				
Quick DASH laboral cotidiano				
EVA				
Complicaciones:	Presentes	Tipo de complicación		
	Ausentes			
Necesidad de tto de revisión o adicional	Si	Tipo de tratamiento		
	No			
Otros datos:				

### ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA



# ANEXO

## CUESTIONARIO QUICK DASH

Quick DASH					
Haga un círculo alrededor del número que mejor indica su capacidad para llevar a cabo las siguientes actividades durante la semana pasada.					
	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. Abrir un pote que tenga la tapa apretada, dándole vueltas	1	2	3	4	5
2. Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, mapear)	1	2	3	4	5
3. Cargar una bolsa de compra o un maletín	1	2	3	4	5
4. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
5. Usar un cuchillo para cortar alimentos	1	2	3	4	5
6. Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (por ejemplo, batear, jugar al golf, al tenis, etc.)	1	2	3	4	5
	En lo absoluto	Poco	Moderadamente	Bastante	Muchísimo
7. ¿Hasta qué punto el problema del brazo, hombro o mano dificultó las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos o grupos durante la semana pasada?	1	2	3	4	5
	En lo absoluto	Poco	Moderadamente	Mucho	Totalmente
8. ¿Tuvo que limitar su trabajo u otras actividades diarias a causa del problema del brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5
Por favor, evalúe la intensidad de los siguientes síntomas durante la semana pasada:	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Moderada	Mucha	Muchísima
9. Dolor de brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
10. Hormigueo en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
11. ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

Quick DASH					
<b>Trabajo/Ocupación (Opcional)</b>					
Con las siguientes preguntas se intenta determinar las consecuencias del problema del brazo, hombro o mano en su capacidad para trabajar (incluidos los quehaceres del hogar de ser ésta su ocupación principal).					
Indique cuál es su trabajo/ocupación: _____					
<input type="checkbox"/> No trabajo. (Pase a la sección siguiente.)					
Por favor, haga un círculo alrededor del número que mejor describe su capacidad física durante la semana pasada.					
	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. ¿Se le hizo difícil realizar las tareas de su trabajo como normalmente las hace?	1	2	3	4	5
2. ¿Se le hizo difícil realizar las tareas propias de su trabajo a causa del dolor de brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. ¿Se le hizo difícil hacer su trabajo tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. ¿Se le hizo difícil realizar su trabajo en el tiempo en que generalmente lo hace?	1	2	3	4	5
<b>Atletas de Alto Rendimiento/Músicos (Opcional)</b>					
Las siguientes preguntas se relacionan con las consecuencias del problema del brazo, hombro o mano al practicar un deporte, tocar un instrumento musical (o ambas cosas). Si practica más de un deporte o toca más de un instrumento musical (o ambas cosas), conteste tomando en consideración la actividad que sea más importante para usted.					
Indique el deporte que practica o el instrumento musical que toca que sea más importante para usted: _____					
<input type="checkbox"/> No practico ningún deporte ni toco ningún instrumento musical. (Puede pasar por esta sección.)					
Por favor, haga un círculo alrededor del número que mejor describe su capacidad física durante la semana pasada.					
	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. ¿Tuvo dificultad al utilizar la técnica habitual para practicar su deporte o tocar su instrumento musical?	1	2	3	4	5
2. ¿Tuvo dificultad para practicar su deporte o tocar su instrumento musical a causa del dolor de brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. ¿Tuvo dificultad para practicar su deporte o tocar su instrumento musical tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. ¿Tuvo dificultad para dedicarle la cantidad de tiempo habitual para practicar su deporte o tocar su instrumento musical?	1	2	3	4	5



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
 PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN  
 TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
 HOSPITAL GENERAL NACIONAL "DR. ÁNGEL LARRALDE"



Barbula, 1 de Junio de 2024

SOLICITUD DE AVAL ANTE COMITÉ DE BIOÉTICA

Atención: Dr. Heberson Galvis

Reciba ante todo un cordial saludo, quien suscribe Gilliane Benitez, portadora de la C.I.N° 19.494.999, medico residente del tercer año de programa de postgrado de Traumatología y Ortopedia de esta institución, me dirijo a los miembros del comite de bioetica del Hospital General Nacional "Dr. Angel Larralde" para presentar mi proyecto especial de grado como requisito para obtener el titulo de Traumatologo Ortopedista, cuyo titulo es: RESULTADOS DE LA RECONSTRUCCIÓN CON COLGAJOS DE AVANCE EN V-Y EN AMPUTACIONES TRAUMATICAS DE PUNTA DE DEDO. En este sentido, solicito su autorización para la aplicación de dicho estudi,enmarcado dentro de la normativa etica y legal para la elaboración y presentación de los trabajo de investigació. Todo ello, sobre la base de los principios establecidos en el "codigo de etica para la vida", la responsabilidad, no maleficencia, beneficencia, justicia y autonomia.

La investigación se desarrolla en el paradigma: Cuantitativo

Linea de Investigación Adscrita:

El Doctor Rafael Brunicardi, miembro adjunto del servicio de Traumatología y Ortopedia, aceptó la tutoria clinica de este trabajo.

Sin mas a que hacer referencia y esperando sus consideraciones, se despide cordialmente.

*Dra. Gilliane B. Benitez A.*  
 Medico Cirujano  
 C.I. 19.494.999  
 M.P.P.S. 107168-3M: 32.000

Gilliane Benitez

C.I.N° 19.494.999

*Dr. Heberson E. Galvis O.*  
 Médico Internista  
 C.I. 24.328.209  
 M.P.P.S: 130779 C.I. 24.328.209

Dr. Heberson Galvis

