



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA



## TRABAJO DE INVESTIGACION

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
MÉDICO – CIRUJANO

### TEMA

“MANEJO RECONSTRUCTIVO DE TRAUMA DE MANO ABIERTO Y SU COMPROMISO FUNCIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015-FEBRERO 2016”.

### AUTORES:

Cedeño Sarmiento Patricio Javier  
Molina Vélez Oscar Andrés

### TUTOR DE TITULACIÓN:

Dr. Carlos Macías García

### REVISOR DE TITULACIÓN:

Dr. Juan Vera Mendoza

Portoviejo – Manabí – Ecuador

2016

TEMA.

MANEJO RECONSTRUCTIVO DE TRAUMA DE MANO ABIERTO Y SU COMPROMISO FUNCIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015- FEBRERO 2016.

## DEDICATORIA

A mis Padres Dr. José Cedeño Panta y Lcda. Talía Sarmiento Merchán, Mg. por su apoyo incondicional desde el primer momento en que decidí enfrentar la dura y tan responsable Carrera de Medicina, por su gran esfuerzo en brindarme todo lo necesario para cumplir mi meta.

A mi pequeño hijo Matteo Jesús, por ser mi motor, mi alegría y por quien realizo todo esfuerzo.

A mi esposa y compañera de vida Dalí Pinoargote España, por mantenerse a mi lado en todo momento, por brindarme su apoyo y amor incondicional para hacer de este camino el más placentero.

Patricio Javier Cedeño Sarmiento

## DEDICATORIA

A mis padres Ec. Orley Molina Balda (+) y Ec. Annabelle Velez Loor por tan gran esfuerzo y dedicación encaminándome a la realización de todas las metas y proyectos que me propuse desde el inicio de mis días.

A mis hijos Nicolás y Tomás Molina Delgado, por ser mi motor y fuente de inspiración cuyo esfuerzo y dedicación son dedicados cada día a ellos.

A mis hermanos Marcelo, Cristhian y Diego Molina Vélez por ser pilares fundamentales en mis logros presentes y futuros, siendo ellos la parte formadora de carácter para forjarme como persona.

Oscar Andrés Molina Vélez.

## AGRADECIMIENTO

Al finalizar el presente trabajo de titulación, expresamos un agradecimiento sincero:

A nuestras Familias, ejemplo de amor y sacrificio incondicional hacia nosotros, quienes han sido pilar fundamental para lograr este tan ansiado sueño.

A la Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina con su personal Académico y Administrativo, quienes formaron parte de nuestro desarrollo profesional con sus conocimientos científicos y apoyo en cada momento de nuestro largo camino.

Al Director de Tesis, Dr. Carlos Macías García y Revisor de Tesis Dr. Juan Vera Mendoza por haber aceptado el compromiso de guiarnos y brindarnos sus conocimientos y su tiempo para poder llevar a cabo esta investigación.

A la Dra. Karen Mantuano, Cirujana Plástica del Hospital General de Jipijapa, por brindarnos las facilidades y sus conocimientos para la realización del trabajo investigativo, teniendo como factor fundamental el apoyo y la amistad brindada.

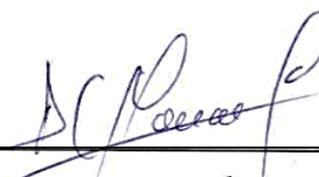
## LOS AUTORES

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Dr. Carlos Macías García tengo a bien certificar que el trabajo de investigación titulado “MANEJO RECONSTRUCTIVO DE TRAUMA DE MANO ABIERTO Y SU COMPROMISO FUNCIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016, realizado por los egresados CEDEÑO SARMIENTO PATRICIO JAVIER y MOLINA VÉLEZ OSCAR ANDRÉS, se encuentra realizado en su totalidad.

El presente trabajo es original de los autores y ha sido realizado bajo mi dirección y supervisión, habiendo cumplido con los requisitos y reglamentos exigidos para la elaboración del trabajo de investigación previo a la obtención del título de Médico Cirujano.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.



---

**DR. CARLOS MACÍAS GARCÍA**  
TUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

## CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación titulado: “MANEJO RECONSTRUCTIVO DE TRAUMA DE MANO ABIERTO Y SU COMPROMISO FUNCIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016”, con cuyos autores, egresados de la Escuela de Medicina: CEDEÑO SARMIENTO PATRICIO JAVIER y MOLINA VÉLEZ OSCAR ANDRÉS, ha sido aprobada luego de mi revisión y seguimiento, alcanzando su culminación mediante el esfuerzo, dedicación y perseverancia de los autores.

Considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del jurado examinador del Honorable Consejo Directivo para continuar con el trámite correspondiente de ley.

|



---

DR. JUAN VERA MENDOZA  
REVISOR DEL TABAJO DE INVESTIGACION

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACION  
DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

“MANEJO RECONSTRUCTIVO DE TRAUMA DE MANO ABIERTO Y SU COMPROMISO FUNCIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016”.

Trabajo de investigación sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo, requisito previo a la obtención del Título de MEDICO CIRUJANO.

APROBADO



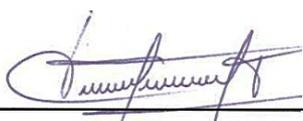
---

Ing. Karina Rocha Galecio  
DECANA (e)



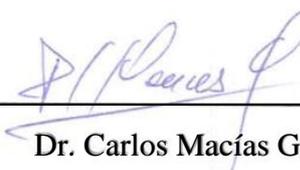
---

Mg. Mirian Barreto Rosado  
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN  
DE INVESTIGACIÓN DE LA FCS



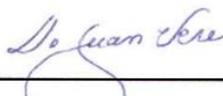
---

Ab. Daniel Cadena Macías  
ASESOR JURÍDICO (E)



---

Dr. Carlos Macías García  
TUTOR DEL TRABAJO DE  
INVESTIGACIÓN



---

Dr. Juan Vera Mendoza  
REVISOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

## DECLARACIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, CEDEÑO SARMIENTO PATRICIO JAVIER con cédula N° 1310510084, y MOLINA VÉLEZ OSCAR ANDRÉS con cédula N° 1311319451, egresados de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina de la Universidad Técnica de Manabí, declaramos que:

El presente trabajo de investigación titulado “MANEJO RECONSTRUCTIVO DEL TRAUMA DE MANO ABIERTO Y SU COMPROMISO FUNCIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE JIPIJAPA SEPTIEMBRE-FEBRERO 2016” es de nuestra completa autoría y ha sido realizado bajo absoluta responsabilidad, y con la supervisión del Tutor Dr. Carlos Macías García y Revisor, Dr. Juan Vera Mendoza.

Toda responsabilidad con respecto a la investigación con sus respectivos resultados, conclusiones y recomendaciones presentadas en este trabajo de investigación, pertenecen exclusivamente a los autores.

Portoviejo Febrero del 2016.



---

Cedeño Sarmiento Patricio Javier

C.I 1310510084



---

Molina Vélez Oscar Andrés

C.I 1311319451

## INDICÉ

TEMA.....	I
DEDICATORIA .....	II
DEDICATORIA .....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	V
CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	VI
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACION.....	VII
DEL TRABAJO DE INVESTIGACION .....	VII
DECLARACIÓN DE DERECHOS DE AUTOR .....	VIII
RESUMEN .....	XIV
SUMMARY.....	XV
CAPÍTULO I .....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	4
OBJETIVOS: .....	5
Objetivo General .....	5
Objetivos Específicos.....	5
JUSTIFICACIÓN .....	6
CAPÍTULO II .....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
VARIABLES: .....	17
VARIABLE N°1: Pacientes con trauma de mano abierto.....	18
VARIABLE N°2: Manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional.	19
CAPÍTULO III .....	20
DISEÑO METODOLÓGICO .....	20
Tipo de Estudio.....	20
Área de Estudio .....	20
Línea de Investigación .....	20
Periodo de Investigación .....	20
Técnicas .....	22
Talento Humano.....	22
Recursos Físicos.....	22
Recursos Institucionales .....	22

Recursos Económicos .....	22
Supervisión y Coordinación .....	22
CRONOGRAMA DE GASTOS .....	23
CAPÍTULO IV .....	25
PROPUESTA.....	47
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	54
CONCLUSIONES .....	54
RECOMENDACIONES .....	55
BIBLIOGRAFÍA .....	56
ANEXOS .....	58

## ÍNDICE DE TABLAS

### Grafitabla N°1

EDAD DE LOS PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA, SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.....24

### Grafitabla N°2

DISTRIBUCIÓN SEGUN EL GÉNERO DE LOS PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.....26

### Grafitabla N°3

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA PROCEDENCIA EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.....28

### Grafitabla N°4

OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.....30

### Grafitabla N°5

MECANISMO DE LESIÓN EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.....32

Grafitabla N°6

TIEMPO DE EVOLUCIÓN HASTA VALORACIÓN MÉDICA EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.....34

Grafitabla N°7

MANO DOMINANTE EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 A FEBRERO 2016.....36

Grafitabla N°8

DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS ANATÓMICAS DE LA LESIÓN EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 A FEBRERO 2016.....38

Grafitabla N° 9

TIPO DE LESIÓN SEGÚN BUCHLER Y HASTINGS EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.....40

Grafitabla N° 10

ESTRUCTURA ANATÓMICA COMPROMETIDA EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.....42

Grafitabla N° 11

TRATAMIENTO SEGÚN AMERITE EL CASO EN PACIENTES CON TRAUMA DE  
MANO ABIERTO ATENDIDOS EN HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE  
2015 – FEBRERO 2016.....44

## RESUMEN

La presente investigación fue desarrollada para determinar el manejo reconstructivo del trauma de mano abierto y su compromiso funcional en pacientes atendidos en el área de cirugía del Hospital General de Jipijapa, ubicado en el Cantón Jipijapa de la provincia de Manabí, en el periodo septiembre – febrero del 2016. Los resultados permiten visualizar los factores predisponentes del traumatismo abierto de mano, identificar las características socioeconómicas de los pacientes afectados y aportar conocimientos sobre el manejo de esta patología tanto al área de cirugía del Hospital General Jipijapa como a nivel de la comunidad agrícola de dicho cantón mediante la difusión de información que conducirá a establecer el manejo inicial del trauma de mano abierto, considerando que esta lesión traumática ocupa los primeros lugares de incidencia en los accidentes laborales donde se comprometen las manos.

Se realizó un diagnóstico sobre los casos atendidos en el Hospital General de Jipijapa, a través de las historias clínicas de pacientes con manejo reconstructivo del trauma de mano abierto. Para la recolección de la información se elaboró un formulario cuyos resultados fueron tabulados para acceder al análisis y la interpretación, estos resultados permitieron establecer las conclusiones y recomendaciones de donde partimos para formular una propuesta dirigida a la población rural a quienes se les proporcionará un vasto conocimiento respecto a los riesgos y consecuencias que provoca el trauma de mano abierto, en la que se plantean temas de prevención y atención oportuna que se debe dar al paciente con dicho trauma. Consideramos que si las personas tienen conocimiento de los riesgos en el trabajo tomarán conciencia para evitarlos, valorarán las recomendaciones y podrán prevenir futuros accidentes.

Palabras claves: trauma, riesgo, prevención, atención oportuna, consecuencias.

## SUMMARY

This research was conducted to determine the reconstructive trauma management open hand and functional compromise in patients treated at the surgery area of the General Hospital of Jipijapa, located in Canton Jipijapa in the province of Manabi, in the September period - February 2016. The results allow to visualize the predisposing factors open hand trauma, identify the socioeconomic characteristics of affected patients and provide knowledge about the management of this condition both the surgery area Jipijapa General Hospital and at the level of the agricultural community that district by disseminating information that will lead to establishing the initial management of trauma open hand, considering that this traumatic injury occupies the top of incidence in work accidents where undertake hands. A diagnosis of the cases treated at the General Hospital of Jipijapa was carried through the medical records of patients with reconstructive trauma management open hand. To collect the information a form whose results were tabulated to access the analysis and interpretation was developed, these results allowed to establish the conclusions and recommendations of where we started to formulate a proposal to the rural population who are provide a vast knowledge about the risks and consequences caused by the trauma of open hand, in which issues of prevention and timely attention to be given to the patient with trauma that arise. We believe that if people are aware of the risks at work to avoid them will realize, appreciate the recommendations and may prevent future accidents.

Keywords: trauma, risk prevention, early care, consequences.

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

En el medio laboral las lesiones abiertas en las manos suponen según entidades como la (OMS, 2013), una tercera parte de los traumas laborales totales, con una cuarta parte de las bajas laborales y una quinta parte de todas las disfunciones correspondientes a las manos, siendo su relación de 7 por 1000 que representa el 36 %. De este porcentaje, 61.557 (53.1 %) correspondieron a heridas, 23.829 (20.5 %) a traumatismos superficiales, 15.810 (13.6 %) a fracturas y esguinces y 3.951 (3.4 %) a amputaciones. Estas lesiones dejaron incapacidades parciales permanentes en 3.591 casos (aproximadamente un 3% del total de los incidentes laborales), lo que nos permite observar la crecida incidencia de estos desafortunados eventos y sus repercusiones económicas y sociales.

Dentro de los factores pronósticos, es importante considerar la gravedad del trauma, causa o etiología de este, evolución del trauma, cantidad de contaminación, compromiso vasculo-nervioso, pérdida ósea segmentaria, mala cobertura cutánea, compromiso articular y musculatura intrínseca, debido que a la hora de valorar el tratamiento y posibles secuelas de un trauma es fundamental establecer el mecanismo de producción y la localización de las lesiones, por ello señala (Barsoti, 2010), que la atención oportuna mejora el tiempo de funcionalidad así como las posibles secuelas y complicaciones, es por ello que la meta principal en el tratamiento de los traumas abiertos es aplicar un cierre oportuno y muy seguro de las lesiones, evitando complicaciones a futuro.

En tal razón por informe del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP., 2012), se identificó que el trauma de mano abierto en el país, está representado en mayor porcentaje, 27% a 38%, por fracturas de individuos de entre los 25 a 40 años de edad, siendo preferentemente en hombres, por lo que es clave el conocimiento de la anatomía funcional y del tratamiento de este tipo de trauma en cuanto a la evolución inicial de las lesiones, diagnóstico de las zonas comprometidas y planteo terapéutico, ya que define datos relevantes de las estructuras traumatizada, el grado del trauma, las estructuras comprometidas y una posible infección o contaminación de la lesión, donde el momento más crítico de la atención inicial es la decisión de la reparación primaria contra la secundaria.

Por todo lo descrito, la investigación planteada beneficiará a la población en general ya que de los antecedentes antes señalados, evidencian que no existen investigaciones actuales sobre eventos de traumas de mano abierto. Por lo tanto, el presente trabajo tendrá el propósito de evaluar el manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional en usuarios ingresados en el Área de Cirugía del Hospital General de Jipijapa.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según se describe en algunos estudios realizados por (Otero, 2011) en Estados Unidos, los traumas de mano afectan al menos el 3% de pacientes en edad laboral con más incidencia en el género masculino, entre los 30 a 40 años, donde la cantidad de eventos de traumas abiertos en manos es bastante alta, evaluada en un estudio a 440.000 trabajadores.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013), representan el 48% del total de las enfermedades ocupacionales industriales que ocasiona estragos a casi veinte millones de humanos en el mundo. Mientras en Ecuador, según datos del Ministerio de Salud Pública (MSP, 2013), se han diagnosticado 808 casos que correspondieron a accidentes de trauma de mano, que vienen determinados por arrancamientos, amputaciones y heridas inciso-contusas, aplastamientos y cortes, donde su tratamiento implica un lavado profuso, que a menudo requiere un tiempo considerable para que sea efectivo en minimizar una infección o una contaminación de las mismas, exista o no fracturas son aquellas que por su profundidad, extensión e irregularidad de los bordes, presencia de lesión vascular, nerviosa o tendinosa requieren ser tratadas por el médico especialista.

Siendo objetivo de esta investigación, hacer un estudio de los traumas de mano abierto que suelen presentarse relacionados con los accidentes laborales principalmente, saliendo de la suposición de que son causa frecuentes de secuelas, como lesiones con incapacidad en sus diferentes grados e intentar comprobar que aunque el grado del trauma es importante con vistas al pronóstico de la enfermedad, pueden existir otro tipo de complicaciones que afecten el pronóstico. En tal razón para la presente investigación, se escogió el Hospital General de Jipijapa, dada la cantidad de usuarios que acuden a la emergencia donde predominan estos traumas.

Por lo antes expuesto se plantea lo siguiente:

¿Cuál es el manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional en pacientes atendidos en el Área de Cirugía del Hospital General de Jipijapa Septiembre 2015 Febrero 2016?

## DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Campo: Salud

Área: Emergencia / Hospitalización / Consulta Externa

Aspecto: Prospectiva / Descriptiva / Propositiva

Delimitación espacial: Área de Cirugía del Hospital General de Jipijapa

Delimitación temporal: Periodo Septiembre 2015 –Febrero 2015

## LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud Pública

## OBJETIVOS:

### Objetivo General

Determinar el manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional en pacientes atendidos en el Área de Cirugía del Hospital General de Jipijapa Septiembre 2015 Febrero 2016.

### Objetivos Específicos

Identificar las características socio demográficas de los pacientes en estudio.

Determinar factores predisponentes del traumatismo de mano con compromiso funcional

Valorar del manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional mediante protocolos médicos de atención primaria en el área de emergencia del Hospital General de Jipijapa.

Generar estrategia informativa de prevención y manejo inicial del trauma de mano abierto, dirigido a médicos asistenciales, becarios y usuarios del Hospital General de Jipijapa.

## JUSTIFICACIÓN

El trauma de mano abierto se define como toda laceración, abrasión, herida simple o compleja con o sin pérdida de la cubierta cutánea, compromiso nervioso, vascular, tendinoso, muscular u óseo desde la punta de los dedos hasta la región del antebrazo sin incluir fracturas de cubito y radio (Paz,2012)

El manejo reconstructivo enmarca un gran universo de procedimientos desde la etiología del trauma hasta la culminación del tratamiento o el alta del paciente, aunque cualquiera que esta sea, siempre se intentara restaurar la función básica de la mano, sin alejarnos de cuidar la apariencia estética (Raymond, 2014).

La mano es la estructura del cuerpo que se lesiona con mayor frecuencia, señala (Wolf, 2012), donde más del 10% de todos los pacientes evaluados en la emergencia son tratados por lesiones agudas de la mano y el 40% son producidas en accidentes industriales, encontrándose que los dedos más frecuentemente afectados son el pulgar y el índice.

Siendo un evento muy común, según (Graham, 2010), en los servicios de urgencia alrededor del mundo, es fundamental examinar cuidadosamente las lesiones en mano que pueden ser pasadas por alto a simple vista y después pueden transformarse en trastornos funcionales significativos de manejo mucho más complejo. Por lo que el pronóstico de un trauma de mano depende muchas veces del manejo inicial y de su evaluación, es por esta razón la importancia de realizar un adecuado examen físico, que debe estudiar los sistemas vascular, nervioso, músculo tendinoso y osteoarticular

Por ello, la investigación es factible ya que se cuenta con toda la información pertinente al tema, medios de investigación, datos estadísticos, información bibliográfica, motivación e interés por los investigadores, tiempo suficiente para su realización, recursos económicos y materiales y las personas que laboran en la institución están prestos a colaborar a favor del estudio planteado, facilitando todo lo necesario para el trabajo investigativo. Debido a que no se tienen investigaciones sobre eventos de traumas de mano abierto en el Área de Cirugía del Hospital General de Jipijapa, los investigadores se

encuentran incentivados a fundamentar esta investigación con la finalidad de otorgar conocimientos sobre el manejo preciso para este tipo de eventos que se da frecuentemente en el medio.

Con la presente investigación se podrá aportar conocimientos a la comunidad científica para determinar el manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional en pacientes atendidos en esta entidad hospitalaria, evidenciando que la investigación presenta la debida originalidad, siendo justificable destacar su importancia, pues este trabajo investigativo pretende otorgar información verídica para la búsqueda de posibles soluciones, determinar áreas críticas en las que debe hacer vigilancia epidemiológica y tomarse medidas preventivas.

Razón por la cual en la presente investigación se identificarán las características socio demográficas de los pacientes afectados, factores predisponentes del traumatismo abierto de mano y la aplicación del manejo reconstructivo, ya que se cuenta con toda la información pertinente al tema, datos estadísticos, acceso a todas las áreas de salud dispuestos a brindar información para poder desarrollar la presente investigación, la cual servirá como fuente de información a esta entidad.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

Según (Apley, 2010), las lesiones traumáticas de las manos ocupan los primeros lugares de incidencia en los accidentes laborales, donde una tercera parte de los accidentes laborales afectan las manos, por tal motivo la atención oportuna y eficaz de esos traumas decrecen los lapsos de reponerse así como la incidencia de complicaciones y secuelas, con repercusión a nivel social, económico y psicológico.

Por ello (Holdeman, 2010), indica que las lesiones agudas de la mano plantean problemas especiales al médico del primer nivel de atención encargado de su tratamiento inicial y no hay otra estructura anatómica en la cual aquella decisión que se tome en base al manejo inicial influya tanto en la funcionalidad final, siendo la meta principal del tratamiento de estas lesiones conseguir el cierre oportuno y eficaz de las heridas y la cicatrización de todas o la gran mayoría de las heridas sin defecto.

De esta manera indica (Kotwal, 2011), que el conocimiento de la anatomía funcional es la clave del tratamiento en el trauma de mano en lo que respecta la evolución inicial de las lesiones, diagnóstico de regiones comprometidas y planteo terapéutico primario; por ello, las heridas abiertas complejas con o sin fracturas son aquellas que por su profundidad, extensión e irregularidad de los bordes, presencia de lesión vascular, nerviosa requieren ser tratadas por un cirujano especialista.

Sin embargo expresa (Vázquez, 2011), que las lesiones abiertas de estructuras nerviosas palmares y digitales tienen indicación de reparación quirúrgica primaria siempre, salvo que el paciente presente una morbilidad elevada o asocie múltiples lesiones orgánicas. Por ejemplo, politraumatizados que deban tratarse con prioridad según su repercusión vital y funcional. Aunque haya una tendencia a la reparación simultánea de las estructuras en su totalidad dañadas en el área de urgencias, la reparación nerviosa primaria en una lesión compleja con una extensa afectación tisular, alto grado de contaminación o precariedad vascular que es muy discutible y la demora del tratamiento no aporta ventajas.

Mientras que (Snell, 2010) indica, que las lesiones simples y complejas implican un lavado profuso, que a menudo requiere un tiempo considerable para que sea efectivo en

decrecer la contaminación de las mismas. Debido a que en traumatismos abiertos corresponde detectar lesiones arteriales o venosas que haya necesidad de reparar precozmente, donde la pérdida de sustancia, en lesiones que son consideradas de poca extensión (<2 cm de diámetro), con compromiso parcial del espesor cutáneo, sin exposición ósea y de elementos nobles se puede dejar que rellene espontáneamente empleando la cicatrización asistida con curaciones con parches de sustancia hidrocoloide.

Entre tanto (Apley, 2010), señala que en heridas poco profundas que comprometen piel y tejido celular subcutáneo de pequeña y mediana extensión, corresponde realizar el cierre simple que consiste en aproximación de tejidos sanos y la obliteración de aquellos espacios literalmente muertos que clínicamente puedan realizarse sin tensión.

De acuerdo a su ubicación, si es en la superficie palmar, se deben realizar suturas cutáneas interrumpidas porque ahí la piel es fuerte y gruesa. Mientras que en la superficie de dorso de mano con el mismo criterio, se utilizan hilos de sutura lo más inertes posibles, aquellos plásticos como el nylon o monofilamento que son apropiados gracias a su fácil forma de empleo así como la casi nula reacción alérgica o inflamatoria. Pero se debe tener el cuidado de aplicar correctamente estas suturas de modo que las tensiones sean mínimas evitando que los bordes de la herida palidezcan.

Posteriormente (Apley, 2010) dice que la evaluación debe realizarse en forma sistemática y se sugiere en orden de prioridades, como el inicio del aporte vascular de la mano que viene determinado por las arterias radial y cubital que se localizan en el antebrazo bajo el músculo braquiorradial y flexor cubital del carpo, que a nivel de la mano se anastomosan en los arcos palmares superficial y profundo de los cuales surgen las arterias digitales que irrigan los dedos.

Por lo que (Apley, 2010) indica, que en la hemorragia pulsátil, la ausencia de pulso palpable, el relleno capilar distal prolongado, la frialdad y palidez del miembro son signos de una posible lesión arterial. La escisión de una de las dos arterias de la mano puede comprometer la vascularización de la mano dependiendo de la permeabilidad de las anastomosis. También sucede en los dedos al seccionarse una arteria digital, por lo que el test de Allen informa acerca de la permeabilidad de los arcos palmares o digitales, el cual

consiste en decirle al paciente que eleve la mano mientras abre y cierra los dedos, se le comprimen las arterias cubital y radial en la región de la muñeca o las arterias digitales cubital y radial en la región de la base de la falange proximal, se sueltan alternativamente una u otra arterias y se observa el relleno capilar distal.

Por su parte (Barsoti, 2010) expresa que los signos de síndrome compartimental a nivel del antebrazo son edema duro, tenso, con dolor severo y extensión pasiva de los dedos muy dolorosa. En los compartimentos interóseos, se evalúa hiperextendiendo cada dedo en la articulación metacarpo-falángica y reflejando las articulaciones interfalángicas anteriores, acompañado de desviación cubital y radial. Si los dedos no pueden ser hiperextendidos o flejados completamente, porque se desencadena dolor, es suficiente para pensar en aumento de presión intracompartimentales.

Por otro lado (Caillet, 2009), manifiesta que el conocimiento de la distribución de la inervación sensitiva de la mano y sus relaciones anatómicas, es de primordial importancia para realizar el diagnóstico de la lesión nerviosa, y la discriminación de dos puntos, descrito por Weber y popularizado por (Barsoti, 2010), es muy útil para desarrollar el examen inicial de la mano, donde dicha medición debe realizarse por zonas determinadas para cada nervio en particular.

Debido a que las estructuras nerviosas, según (Bedoya, 2012) son, los nervios cubital y mediano en la muñeca, los nervios digitales comunes en la palma de la mano y los nervios colaterales digitales en los dedos, es necesario reconocer que el territorio sensitivo del nervio mediano abarca la superficie palmar de los tres primeros dedos y la mitad radial del cuarto y la cara dorsal de la falange distal y media de segundo, tercero y mitad radial del cuarto dedo.

Así mismo expresa (Conesa, 2009), que la distribución sensitiva del nervio cubital comprende el borde cubital de la mano, quinto dedo palmar y dorsal y la mitad cubital del cuarto dedo en su superficie palmar y dorsal, la lesión de los nervios digitales comunes produce un déficit sensitivo del borde radial y cubital de los dedos adyacentes y la lesión de los nervios digitales propios se traduce en un déficit sensitivo del hemipulpejo afecto.

Además sostiene (Batista, 2011), que los hallazgos físicos más confiables que indican la presencia de un síndrome compartimental son: mano en garra, marcado dolor a la extensión, edema, ausencia de la sensibilidad manual o parestesias, donde la identificación de cicatrices o deformidades ya existentes debe quedar explícitamente argumentado en la historia clínica del traumatizado debido a que suelen perjudicar a las lesiones y su evolución actual.

También (Bedoya, 2012), indica que en contraste, al diagnóstico de lesiones de tendones extensores es relativamente fácil, en la mayoría de los casos, un dedo en martillo debido a laceración o ruptura del tendón próxima a la falange distal, es fácil de reconocer, gracias a la imposible extensión de la falange distal y la ruptura de la parte media del tendón extensor cerca de la falange próxima o articulación interfalángica próximas, es posible reconocer de forma tardía, cuando se desarrolla una deformidad en boutonnière, pero difícilmente reconocible en las etapas tempranas, ya que el compromiso funcional de la extensión es mínimo.

Entre tanto (Conesa, 2009), indica que las fracturas y luxaciones son traumas obvios que deben ser confirmados por estudios radiológicos, ya que las rupturas completas de ligamentos deben sospecharse por la inflamación, la alteración de la funcionalidad y pueden diagnosticarse en radiografías con estrés. Las rupturas completas de la placa volar se hacen evidentes por la hiperextensión anormal de la articulación en cuestión

Pero la evaluación radiológica dice (Soma, 2011) es dirigida en primer lugar por la anamnesis y el examen físico, además una descripción óptima de los dedos necesita cortes posteroanteriores, oblicuos y laterales y los dedos deben estar en posición de cascada para perfilar las estructuras óseas y articulaciones, donde una proyección lateralizada no define las falanges y metacarpianos, incluso algunas pequeñas fracturas por arrancamiento podrían pasar inadvertidas.

Por tal motivo señala (Barsoti, 2010), que la atención oportuna mejora el tiempo de funcionalidad así como las posibles secuelas y complicaciones, es por ello que la meta principal en el tratamiento de los traumas abiertos es aplicar un cierre oportuno y muy seguro de las lesiones, evitando complicaciones a futuro.

Entre tanto, las secuelas señala (Gerstner, 2010) que no siempre están en relación con la gravedad del trauma inicial, como sucede con la distrofia simpática refleja y la dependencia de más de un tratamiento quirúrgico para corregir las complicaciones derivadas de la enmendadura tendinosa, no equivale a mayor gravedad de secuelas o mayor pérdida de funcionalidad, pero es importante sobre todo que solamente la valoración de la movilidad residual no es suficiente.

Sin embargo dice (García, 2010), si la historia clínica y el examen físico son muy sugestivos de fractura, cuando la radiografía convencional no ayuda, puede recurrirse a la tomografía y cuando un reimplante es anticipado, las partes amputadas y el muñón deben exponerse a estudios radiológicos, con el fin de excluir fracturas asociadas. Por su parte (Bedoya, 2012) señala que la edad y antecedentes personales del paciente son de prioridad en el tratamiento primario de las heridas de la mano.

Mientras que los desgarros no reparados de la arteria digital (Caillet, 2009) que contribuyen a una función tendinosa más aleatoria. Si es necesario se usan injertos venosos para una reparación más completa. Reducir las fracturas asociadas intentando preservar la movilidad de las articulaciones y estabilización con agujas de Kirchner para permitir la movilización controlada temprana y enmendar los las estructuras nerviosas sensitivas o motoras lesionados y tratar de reparar las estructuras tendinosas lesionadas bien de manera primaria o posterior reconstrucción quirúrgica.

El trauma de mano según se considera por la mayoría de los autores es una eventualidad aumenta con la edad y la adopción del tipo de trabajo que realizan los usuarios, entre los cuales encontramos agricultura, pesca y albañilería en los últimos tiempos la entidades de salud, de las provincias han evaluado a un número mayoritario de pacientes de los cuales presentan características dependiendo del tipo de trabajo que realizan.

Por otro lado es necesario conocer que el factor principal del trauma y sus repercusiones con la finalidad de elaborar el manejo inicial de atención emergente. Dentro de las directrices necesarias para la atención primaria del trauma es digno establecer cada uno de los pasos y protocolos a seguir para así evitar que las eventualidades postraumáticas tengan como resultado sucesos difíciles de resolver

El manejo de las lesiones abierta en mano dice (Conesa, 2009), depende de la zona y tejidos involucrados, donde el paciente siempre debe ser evaluado por el médico tratante de cirugía plástica o de mano y el Traumatólogo para realizar un tratamiento final, pues cualquier manejo que involucre más allá de una sutura simple de piel, lo debe realizar un médico cirujano con experiencia.

En tal razón, señala (Fernández, 2012) que lesiones abiertas en caso de heridas simples, se trata con cierre directo con sutura de nylon 5-0, si es que existe detrimento de piel, si hay expuestos elementos nobles, como vasos sanguíneos y nervios, o estructuras tendinosas u oseas y se cubren con colgajos, si no hay exposición de tejidos, se colocan injertos de piel de espesor parcial, una excepción es cuando el defecto es menor a 1 cm<sup>2</sup>, se maneja en forma conservadora para cierre por segunda intención.

En tanto que las lesiones de tendones, dice (Gerstner, 2010) que se efectúa exploración quirúrgica en quirófano para localizar los cabos tendinosos y realizar tenorrafia primaria, excepto cuando existe contaminación o infección de la herida, debe realizarse un lavado acompañado de desbridación y se mantiene en observación hasta controlar la infección.

En tanto que en fracturas (Holdeman, 2010) dice que se realiza de preferencia fijación interna estable con mini placas y tornillos, en casos seleccionados se utilizan clavos de Kirchner calibre 0.045 o 0.062 y cerclajes con alambre quirúrgico de acero inoxidable, y con controles radiográficos transoperatorios y postoperatorios.

Investigaciones realizadas en entidades de salud para determinar el manejo reconstructivo del trauma de mano abierto y su compromiso funcional en pacientes atendidos en el área de cirugía y emergencia no han obtenido grandes resultados debido a que son investigaciones que tienen como fin los principales mecanismos de la lesión, así como las estructuras mayormente comprometidas.

Los resultados en dichas entidades también permiten visualizar los factores predisponentes del trauma de mano abierto, identificar las características socioeconómicas de los pacientes afectados y aportar conocimientos sobre el manejo de esta patología tanto al área de cirugía como en la emergencia así como a nivel de la comunidad ya sea agrícola

mediante la difusión de información que conducirá a establecer el manejo inicial del trauma de mano abierto, considerando que esta lesión traumática ocupa los primeros lugares de incidencia en los accidentes laborales donde se comprometen las manos.

La mano es la estructura del cuerpo que se lesiona con mayor frecuencia, señala (Wolf, 2012), donde más del 10% de todos los pacientes evaluados en la emergencia son tratados por lesiones agudas de la mano y el 40% son producidas en accidentes industriales, encontrándose que los dedos más frecuentemente afectados son el pulgar y el índice.

Por su parte el ministerio de salud pública a través de las historias clínicas de pacientes con manejo reconstructivo del trauma de mano abierto tiene un aumento de la incidencia debido aparentemente a una falta de información y de educación a las personas más comúnmente comprometidas.

para la recolección de la información se elaboró un formulario cuyos resultados fueron tabulados para acceder al análisis y la interpretación, estos resultados permitieron establecer las conclusiones y recomendaciones de donde se parte para formular una propuesta dirigida a la población rural a quienes se les proporcionará un vasto conocimiento respecto a los riesgos y consecuencias que provoca el trauma de mano abierto, en la que se plantean temas de prevención y atención oportuna que se debe dar al paciente con dicho trauma. Consideramos que si las personas tienen conocimiento de los riesgos en el trabajo tomarán conciencia para evitarlos, valorarán las recomendaciones y podrán prevenir futuros accidentes.

Para quemaduras de 1º y 2º grado superficiales, el manejo es conservador, manteniendo la zona limpia y aplicando antibiótico tópico; para quemaduras graves más profundas, se indica tratamiento quirúrgico con injertos o colgajos. Sin embargo, la rehabilitación dice (Gerstner, 2010) es parte fundamental del resultado final del tratamiento, en promedio dura entre 8 y 12 semanas dependiendo del tejido lesionado, y se utiliza para prevenir rigideces articulares, adherencias tendinosas y cicatrices retráctiles y dolorosa.

Para la valoración inicial de lesiones en las manos se establece la clasificación de *Buchler y Hastings* que indica:

1. Lesión aislada (solo una estructura importante de la mano)
2. Lesión combinada (más de una estructura importante de la mano)

Las lesiones combinadas se subdividen en lesiones por aplastamiento, lesiones combinadas palmares, lesiones combinadas dorsales y lesiones combinadas palmares y dorsales.

El estado de la piel se evalúa de forma constante para poder decidir entre un cierre primario mediante sutura directa de la piel o un cierre mediante colgajos de injerto de piel apropiados. Se deben hacer radiografías de la mano en todos los casos para detectar fracturas, luxaciones o cuerpos extraños. Si la tolerancia del paciente al dolor y su estado general lo permiten, se pueden obtener radiografías forzadas (en tensión) para comprobar la integridad de los ligamentos y la estabilidad articular.

Mediante esta primera exploración el cirujano debe tener una idea de la extensión de la lesión y del tratamiento oportuno necesario. La decisión final debe esperar hasta una segunda exploración durante la intervención. Se valora el estado general del paciente, se administra antibióticos, sedantes, transfusiones de sangre, profilaxis antitetánica y otras medidas según sea necesario. Antes de administrar sedantes o narcóticos se debe informar al paciente de las posibilidades diagnósticas y del tratamiento, así como del pronóstico, especialmente en el caso de que pueda ser necesaria una amputación o injertos y colgajos.

De forma estratégica y protocolar es necesario aclarar que casi en su totalidad la mayor parte de autores, investigadores y estudios a nivel mundial relacionados con temas de cirugía, en especial investigaciones relacionadas con traumas de mano y otros temas similares, dichos especialistas han dejado en claro que la finalidad principal es que no exista compromiso funcional alguno, y si es que lo hubiera, debería de ser mínimo y que no interfiera con las labores cotidianas del o los afectados

De esta manera en estos amplios estudios se obtendrá una mayor seguridad al momento de realizar un manejo inicial, oportuno y eficaz basado en las investigaciones realizadas a nivel mundial y realizadas por trabajos certificados los cuales dejen como

resultado el mejor funcionamiento posible de aquellas estructuras afectadas, así como la disminución de negligencias o pérdidas de estructuras óseas, tendinosas etc. Sin justificación o de forma iatrogénica.

VARIABLES:

VARIABLE N°1: Pacientes con trauma de mano abierto.

VARIABLE N°2: Manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional

VARIABLE N°1: Pacientes con trauma de mano abierto

DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<p>Trauma de mano abierto según (Barsoti, 2010) es toda, laceración, abrasión, herida simple o compleja, con pérdida de la cubierta cutánea, con o sin compromiso nervioso, vascular, tendinoso, muscular u óseo desde la punta de los dedos hasta la región del antebrazo sin incluir cubito y radio.</p>	<p>Características sociodemográficas de los usuarios</p>	<p>Edad</p>	<p>12-21 años 22-31 años 32-41 años 42-51 años &gt;52 años</p>
		<p>Género</p>	<p>Masculino Femenino</p>
		<p>Procedencia</p>	<p>Distrito Urbano Distrito Rural</p>
		<p>Ocupación</p>	<p>Obrero Agricultor Empleado Estudiante Ninguna</p>
		<p>Mecanismo de lesión</p>	<p>Objeto cortante Aplastamiento Arma de fuego Explosivos Maquinaria de trabajo</p>
		<p>Evolución del trauma previo a la asistencia medica</p>	<p>&lt;1 hora 1 – 8 horas 8 – 24 horas &gt;24 horas</p>

VARIABLE N°2: Manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional.

DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
El manejo reconstructivo según (Wolf, 2012), es el tratamiento que determinará si la mano quedará condenada a la incapacidad o si ella se recuperará para una función utilizable.	Lugar de la lesión	Mano dominante	derecha izquierda
		Zona anatómica de la lesión	zona 1 o palmar zona 2 o dorsal zona 3 o distal zona 4 o proximal zona múltiple
	Tipo de lesión (Buchler y Hastings)	Aislada	una estructura importante de la mano
		Combinada	musculo hueso tendones vasos nervios
	Tratamiento inicial	Emergencia: <24 horas de evolución del trauma	Compresión local Elevación del segmento No usar torniquete Irrigar con solución salina 0.9%
		Cirugía reconstructiva: >24-72 a 72 horas de evolución del trauma	Derivación a cirugía plástica y/o traumatología

## CAPÍTULO III

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### Tipo de Estudio

Esta investigación realizó un trabajo cuantitativo, observacional y analítico de tipo transversal.

#### Área de Estudio

Área de Cirugía del Hospital General de Jipijapa que comprende Emergencia, Consulta Externa y Hospitalización.

#### Línea de Investigación

Salud pública

Sub línea: Salud Ocupacional

#### Periodo de Investigación

Septiembre 2015 - Febrero 2016

#### Universo

Estudio constituido por 33 pacientes con manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional, atendidos en el Área de Cirugía del Hospital General de Jipijapa en el periodo antes descrito.

#### Criterios de Inclusión

Todos los pacientes que presentaron manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional atendidos en el Área de Cirugía del Hospital General de Jipijapa.

#### Criterios de Exclusión

Pacientes que presentaron trauma de mano cerrado.

Pacientes menores de 12 años por no ser este un Hospital Pediátrico y por la derivación de este tipo de pacientes, dando como resultado un difícil seguimiento de aquellos usuarios.

Pacientes con trauma de mano abierto ocasionado por mordedura de animales ya que el manejo es distinto por la complicación de contaminación y no entra en el estudio.

### Método de Recolección de la Información

Se recopiló las historias clínicas de pacientes con manejo reconstructivo de trauma de mano abierto y su compromiso funcional en el periodo planteado en la investigación.

### Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recolección de la información se elaboró un formulario de acuerdo a los objetivos planteados tomando en cuenta como instrumento la operacionalización de las variables.

### Plan de Tabulación y Análisis.

Los resultados fueron tabulados por medio de programas de computación, donde se obtendrán las frecuencias y porcentajes de cada variable. Además se elaborarán grafítas estadísticas para proceder a sus respectivos análisis e interpretación y poder emitir las correspondientes conclusiones y recomendaciones.

### Aspectos éticos.

Para la realización del presente estudio se contó con la autorización de los directivos del Hospital General de Jipijapa. Además, con el consentimiento libre e informado de los pacientes. Finalmente para la realización de este estudio se tuvo en cuenta la declaración de Helsinki del año 2013 ya que la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo vulnerable, resguarda la intimidad del paciente que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

### Tiempo.

El presente estudio se realizó en un periodo aproximado de 6 meses (desde Septiembre 2015 – Febrero 2016)

### Autorización.

Contamos con la respectiva autorización de las autoridades del Hospital General de Jipijapa.

Técnicas.

Revisión de Historias clínicas

Talento Humano

Autoridades de la Universidad Técnica de Manabí

Personal del Área de Cirugía en el Hospital General de Jipijapa

Tutor de Investigación

Revisor de Investigación

Investigadores

Comunidad

Recursos Físicos

Internet

Computador

Copiadora

Impresora

Material de oficina

Material informativo

Vehículos

Recursos Institucionales

Universidad Técnica de Manabí

Hospital General de Jipijapa.

Recursos Económicos

La investigación y su desarrollo serán cubiertos en su totalidad por los investigadores

Supervisión y Coordinación

Este trabajo de investigación se realizó bajo la coordinación y supervisión del Tutor y

Revisor designados.

## CRONOGRAMA DE GASTOS

ACTIVIDADES	MESES						RECURSOS A UTILIZAR			Costos
	I	II	III	IV	V	VI	Humano	Materiales	Otros	
<p>Primera reunión: análisis del tema a presentar, estructuración de la justificación, planteamiento del problema.</p> <p>Viajes a Hospital General Jipijapa y entrega de oficios, reuniones</p>	X						Autores de investigación	Hojas de papel Lapiceros Tarjetas de memoria Computadora y Fotocopias y textos Impresora	Transporte Alimentación	130.00
<p>Segunda reunión, estructuración de objetivos general y específicos, estructuración del marco teórico, análisis y estructuración del diseño metodológico.</p> <p>Viajes a Hospital General Jipijapa a recepción de oficios de respuesta</p>		X					Autores de investigación	Hojas de papel Lapiceros Computadora Tarjeta de memoria Carpetas Impresora Internet	Transporte Alimentación	110.00
<p>Tercera reunión, restructuración de objetivos específicos, estructuración y análisis de las variables, análisis de los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Viajes s Hospital General Jipijapa para recolección de datos en áreas de emergencia, hospitalización y consulta externa.</p>			X				Autores de investigación	Copias Lapiceros Computadora Copiadora Impresora Medios digitales	Transporte Alimentación	165.00



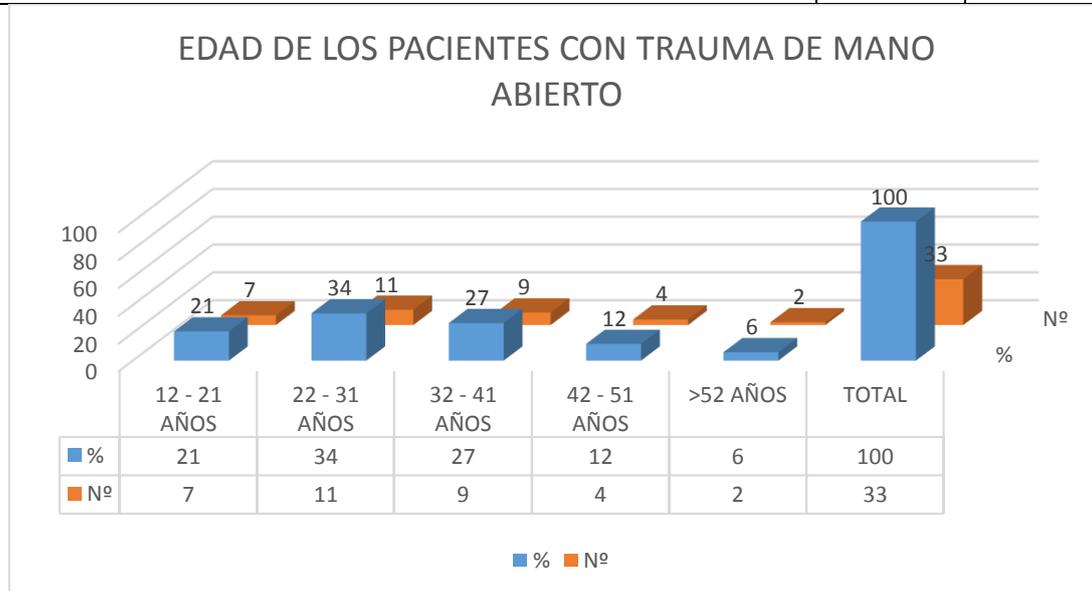
## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN, ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS

#### EDAD DE LOS PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA, SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016

Grafitabla N°1

EDAD DE LOS PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO	Nº	%
12 – 21	7	21
22 – 31	11	34
32 – 41	9	27
42 – 51	4	12
>52	2	6
TOTAL	33	100



FUENTE: Departamento de estadística Hospital General Jipijapa

ELABORADO: Patricio Javier Cedeño Sarmiento y Molina Vélez Oscar Andrés.

## Análisis e interpretación de datos

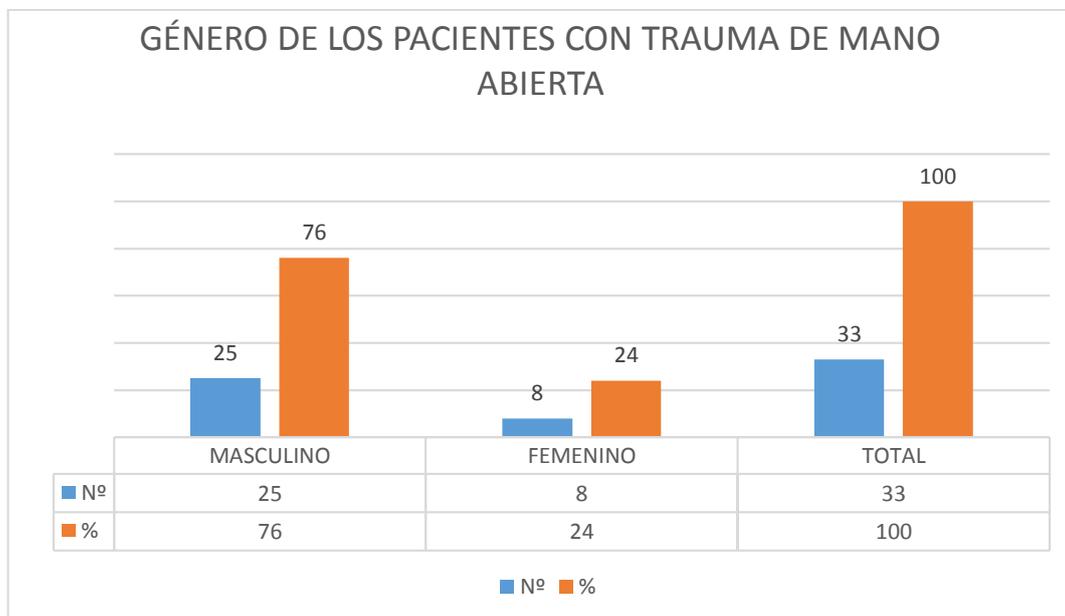
Las edades en que más se presenta trauma de mano abierto, son las comprendidas entre 22 - 31 años con un porcentaje del 34%, seguidos de 32 - 41 años con un promedio del 27% en un tercer lugar las edades de 42 - 51 años con un porcentaje del 12% quedando demostrado que en pacientes adultos jóvenes es mayor la prevalencia de trauma de mano.

En un estudio realizado en un centro médico de Toluca, México se pudo encontrar que la mayor parte de los traumas de mano se dan entre los 20-30 años de edad con un porcentaje del 44.8% (Osnaya-Moreno H y colaboradores, 2014)

DISTRIBUCIÓN SEGUN EL GÉNERO DE LOS PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA  
SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016

Grafitabla N° 2

GÉNERO DE LOS PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO	Nº	%
MASCULINO	25	76
FEMENINO	8	24
TOTAL	33	100



FUENTE: Departamento de estadística Hospital General Jipijapa

ELABORADO: Patricio Javier Cedeño Sarmiento y Molina Vélez Oscar Andrés.

## Análisis e interpretación de datos

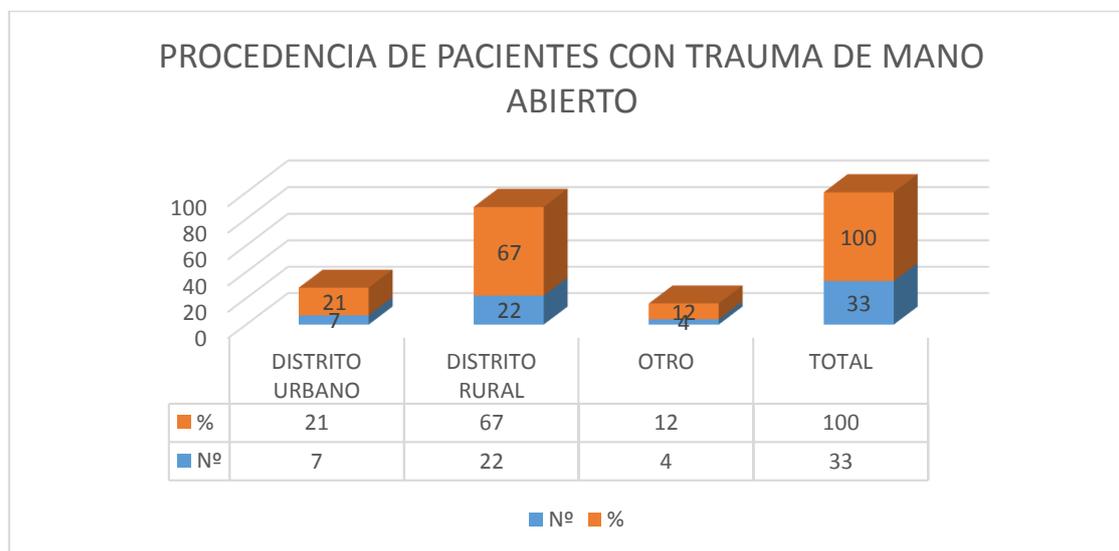
Según detallan los gráficos, de un total de 33 pacientes atendidos, 25 pertenecen al género masculino ocupando el 76%, mientras que 8 son del género femenino con un porcentaje del 24%.

Los datos obtenidos en el Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos, se evidenció que el género más común en sufrir trauma de mano abierto es el masculino con un porcentaje del 87% corroborando la investigación realizada.

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA PROCEDENCIA EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016

Grafitabla N° 3

PROCEDENCIA DE PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO	N°	%
DISTRITO URBANO	7	21
DISTRITO RURAL	22	67
OTRO	4	12
TOTAL	33	100



FUENTE: Departamento de estadística Hospital General Jipijapa

ELABORADO: Patricio Javier Cedeño Sarmiento y Molina Vélez Oscar Andrés.

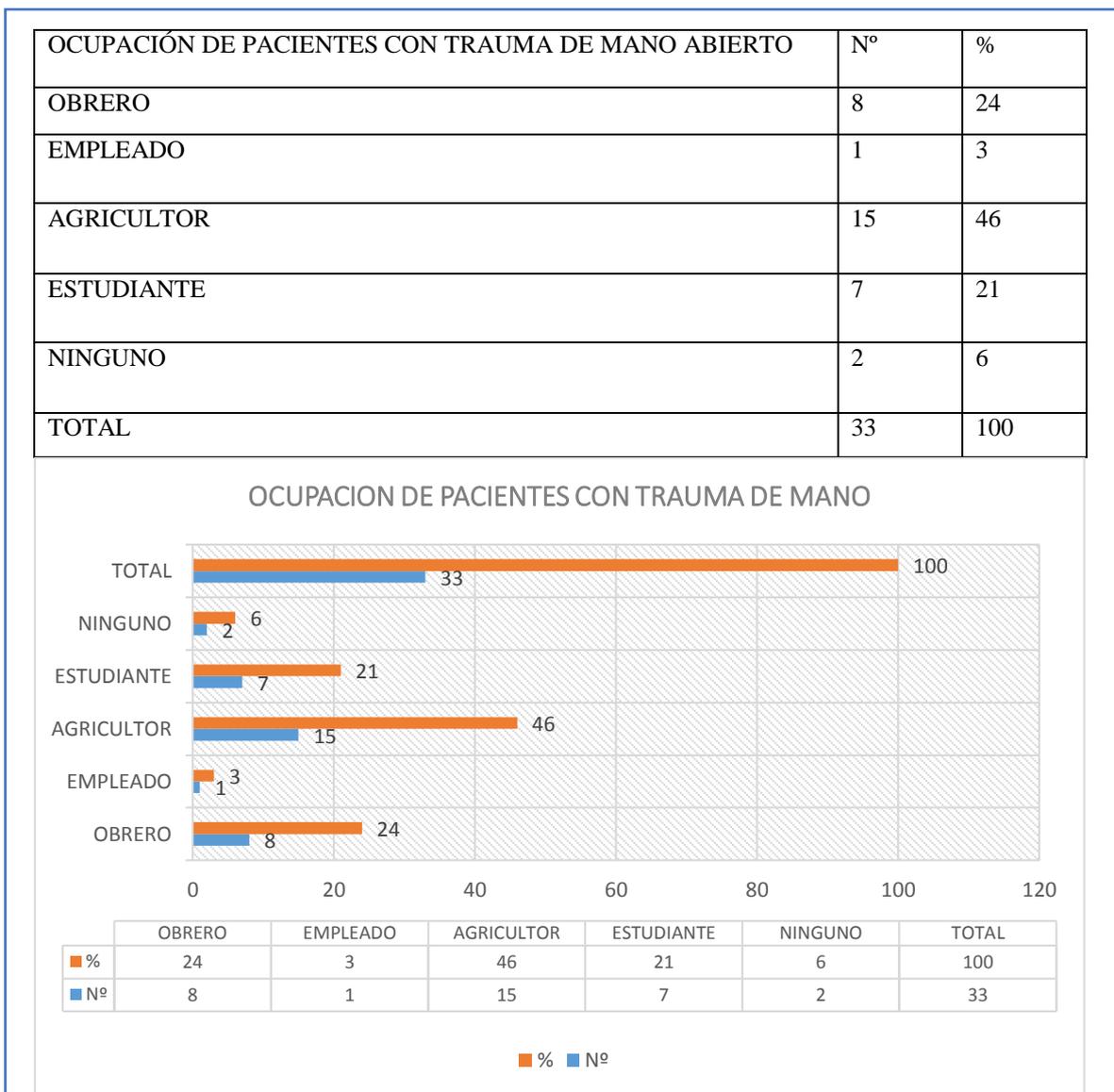
## Análisis e interpretación de datos

Según se detalla en la gráfitabla N° 3, la mayor cantidad de pacientes son de procedencia rural con un total de 22 personas, (67%) del total, en segundo lugar encontramos con un total de 7 pacientes aquellos que pertenecen a distritos urbanos (21%) y por último aquellos quienes su procedencia no es comprobada solo aporta 4 pacientes ocupando un porcentaje del 12%.

Es de interés de salud pública la promoción y prevención en pacientes procedentes de distritos rurales debidos a que la mayor parte de los traumas de manos se dan en pacientes provenientes de estas áreas.

OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 –  
FEBRERO 2016

Grafitabla N° 4



FUENTE: Departamento de estadística Hospital General Jipijapa

ELABORADO: Patricio Javier Cedeño Sarmiento y Molina Vélez Oscar Andrés.

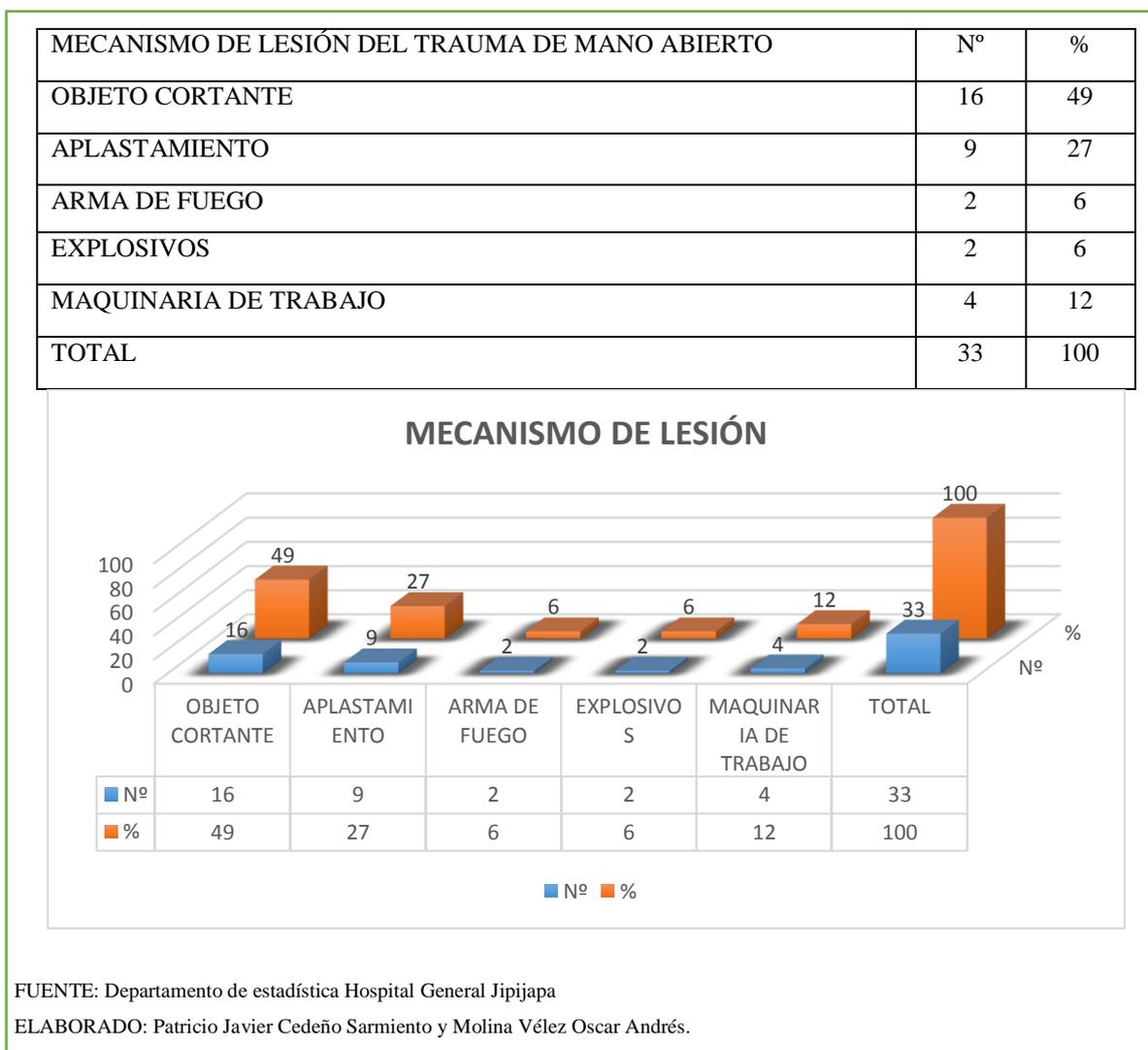
## Análisis e interpretación de datos

Según se detalla en la grafitabla N° 4, un total de 15 pacientes atendidos con trauma de mano abierto son agricultores alcanzando un 46%, seguido de 8 obreros obteniendo un 24%, luego los estudiantes con un número de 7, teniendo un porcentaje del 21%, además 1 empleado conforma el 3% y por último 2 pacientes que corresponden al (6%) no tenían ninguna ocupación.

Dado que la mayor parte de la zona geográfica de Jipijapa es rural y su principal fuente económica es la agricultura, el trauma de mano abierto se evidencia en aquellos que se dedican a esta profesión.

MECANISMO DE LESIÓN EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.

Grafitabla N° 5



## Análisis e interpretación de datos

En el trauma de mano abierto es importante saber el origen debido que en base a este se toman decisiones terapéuticas y pronósticas, demostrando así que la mayor parte de las causas son originadas por objetos cortantes en 16 pacientes (49%), seguido del aplastamiento en 9 casos (27%), las maquinarias de trabajo causaron traumas en 4 personas (12%) mientras que los explosivos y las armas de fuego fueron objeto de traumas en 2 ocasiones, cada uno obteniendo respectivamente un total del 2% para cada etiología traumática.

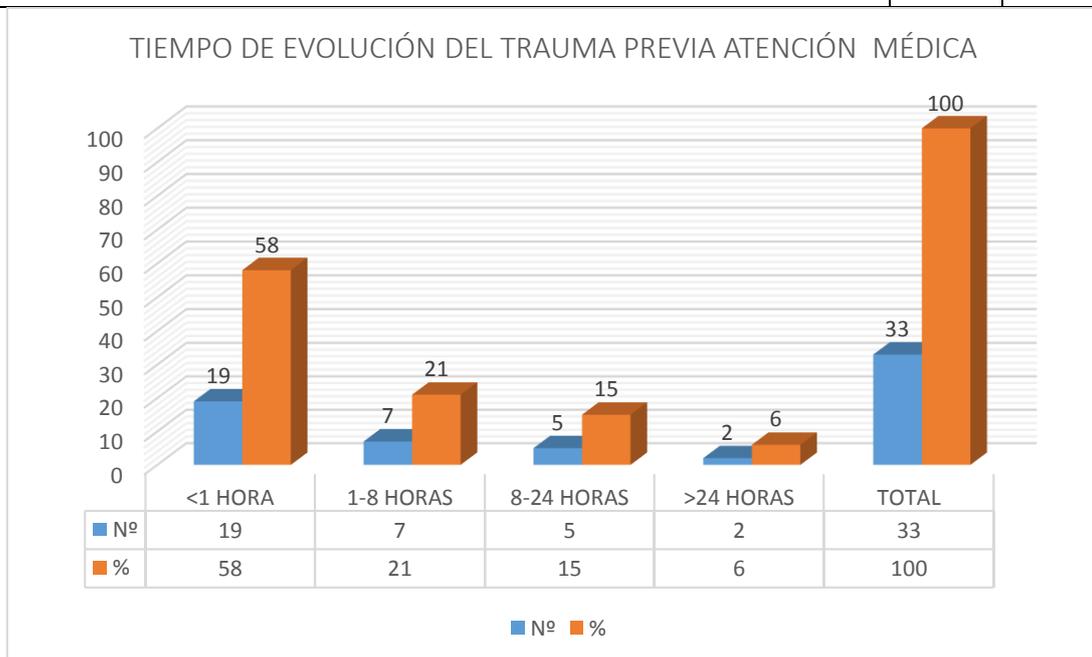
Según Trybus y su equipo (2010) la mayor parte de traumas encontrados en su estudio fueron a causa de objetos cortantes tales como: cuchillos, machetes, hachas etc., sin embargo en áreas donde hay mayor actividad industrial fueron prevalentes los objetos o herramientas de tipo mecánico en especial el esmeril (34.9%)

Un dato relevante es que el riesgo relativo de lesionarse la mano se incrementa al usar un método o maquinaria de trabajo distinto al acostumbrado, como realizar tareas no habituales o bien, cuando se hace el trabajo bajo presión de tiempo.

TIEMPO DE EVOLUCIÓN HASTA VALORACIÓN MÉDICA EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.

Grafitabla N° 6

TIEMPO DE EVOLUCIÓN DEL TRAUMA PREVIA ASISTENCIA MÉDICA	N°	%
<1 HORA	19	58
1-8 HORAS	7	21
8-24 HORAS	5	15
>24 HORAS	2	6
TOTAL	33	100



FUENTE: Departamento de estadística Hospital General Jipijapa

ELABORADO: Patricio Javier Cedeño Sarmiento y Molina Vélez Oscar Andrés.

## Análisis e interpretación de datos

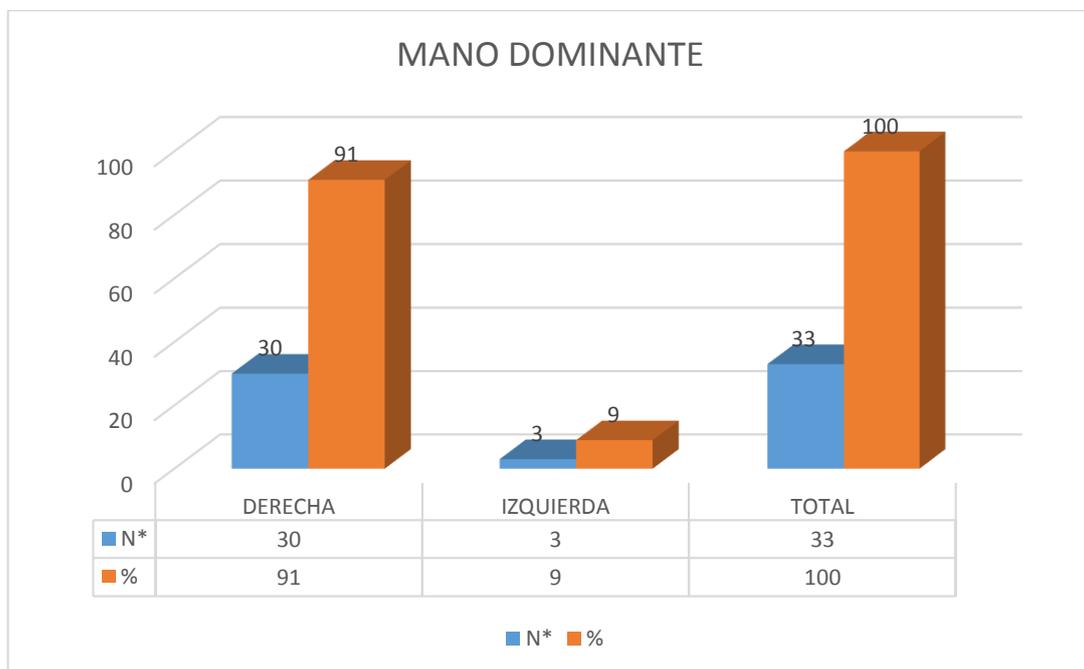
Según se valora en la gráfitable, la mayoría de usuarios con este tipo de trauma, acuden a la atención médica en menos de una hora con un total de 19 personas siendo un porcentaje del 58%, el tiempo de evolución que le sigue es entre una y ocho horas siendo atendidos un total de 7 pacientes (21%), continúan las personas atendidas entre las 8 y 24 horas con un porcentaje del 15% equivalente a 5 pacientes y aquellos que recibieron atención después de las 24 horas fueron 2 personas con un porcentaje del 6%

Se recomienda en lesiones de menos de 12 horas de evolución, efectuar lavado mecánico con isodine solución. El consenso no recomienda el uso de isodine espuma o jabón, ya que interfiere con la circulación. (Verónica López Roldan, medicina física y rehabilitación, 2011)

MANO DOMINANTE EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 A FEBRERO 2016.

Grafitabla N° 7

MANO DOMINANTE	N*	%
DERECHA	30	91
IZQUIERDA	3	9
TOTAL	33	100



FUENTE: Departamento de estadística Hospital General Jipijapa

ELABORADO: Patricio Javier Cedeño Sarmiento y Molina Vélez Oscar Andrés.

## Análisis e interpretación de datos

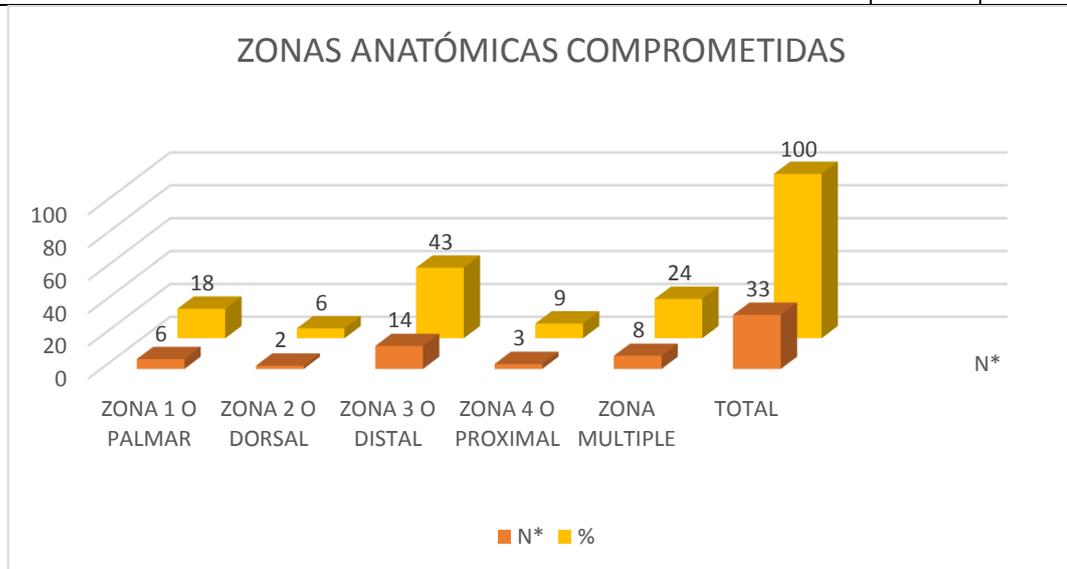
Según detalla el cuadro anterior la mano dominante del mayor número de pacientes atendidos era derecha en 30 de ellos (91%), mientras que solo 3 pacientes eran izquierdos obteniendo un porcentaje del 9%.

Según el Instituto de Salud del estado de México (ISEM, 2014) en lo que respecta a la dominancia de las manos se hizo un estudio que detalla la que gran parte de los pacientes (91%) son derechos y el resto izquierdos.

DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS ANATÓMICAS DE LA LESIÓN EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 A FEBRERO 2016.

Grafitabla N\*8

ZONAS ANATÓMICAS COMPROMETIDAS	N*	%
ZONA 1 O PALMAR	6	18
ZONA 2 O DORSAL	2	6
ZONA 3 O DISTAL	14	43
ZONA 4 O PROXIMAL	3	9
ZONA MÚLTIPLE	8	24
TOTAL	33	100



FUENTE: Departamento de estadística Hospital General Jipijapa

ELABORADO: Patricio Javier Cedeño Sarmiento y Molina Vélez Oscar Andrés.

## Análisis e interpretación de datos

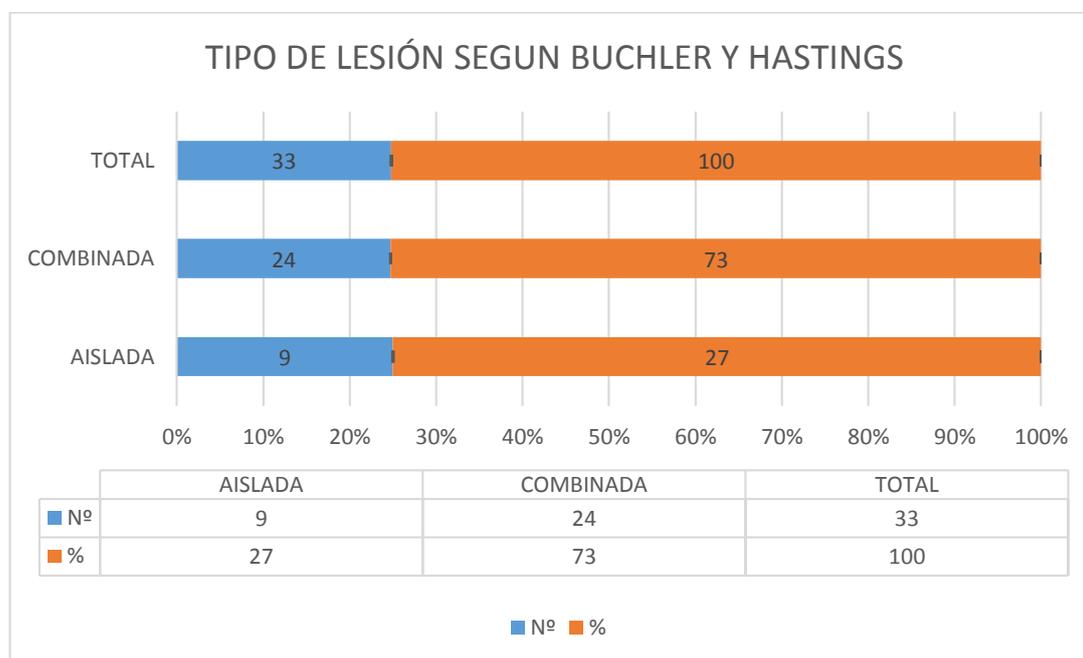
Según se detalla en el gráfico anterior las zonas anatómicas comprometidas se distribuyen en: la zona 3 o distal con 14 pacientes atendidos equivalente al 43%, seguido de zonas múltiples que detallan 8 personas, dando un total del 24%, de manera continua encontramos la zona 1 o palmar con un total de 6 personas equivalente al 18%, así mismo un total de 3 personas sufrieron trauma a nivel de zona 4 o proximal con un total del 9% y por último se obtiene los resultados de la zona 2 o dorsal con un total de 2 personas equivalente a un 6%.

En un estudio realizado en España se dio a conocer en detalle que el 51% de los traumas de mano, afectan principalmente a las zonas o regiones distales de esta (dedos) es decir que nuestra investigación tiene una gran fiabilidad y concuerda mucho a estudios realizados por otros investigadores.

TIPO DE LESIÓN SEGÚN BUCHLER Y HASTINGS EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016

Grafitabla N° 9

TIPO DE LESIÓN SEGÚN BUCHLER Y HASTINGS	N°	%
AIKLADA	9	27
COMBINADA	24	73
TOTAL	33	100



FUENTE: Departamento de estadística Hospital General Jipijapa

ELABORADO: Patricio Javier Cedeño Sarmiento y Molina Vélez Oscar Andrés.

## Análisis e interpretación de datos

Según la descripción del cuadro anterior el tipo de lesión con más prevalencia es el de tipo combinada en 24 ocasiones con un total del 73%, seguido de la lesión aislada en 9 personas con porcentaje del 27%

Según el IMSS (Instituto mexicano de Seguridad Social) la mayor parte de las lesiones y traumas a nivel de mano son complejas o combinadas en la mayor parte de los casos (66%), siendo dos o más estructuras anatómicas importantes las afectadas.

ESTRUCTURA ANATÓMICA COMPROMETIDA EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.

Grafitabla N° 10



## Análisis e interpretación de datos

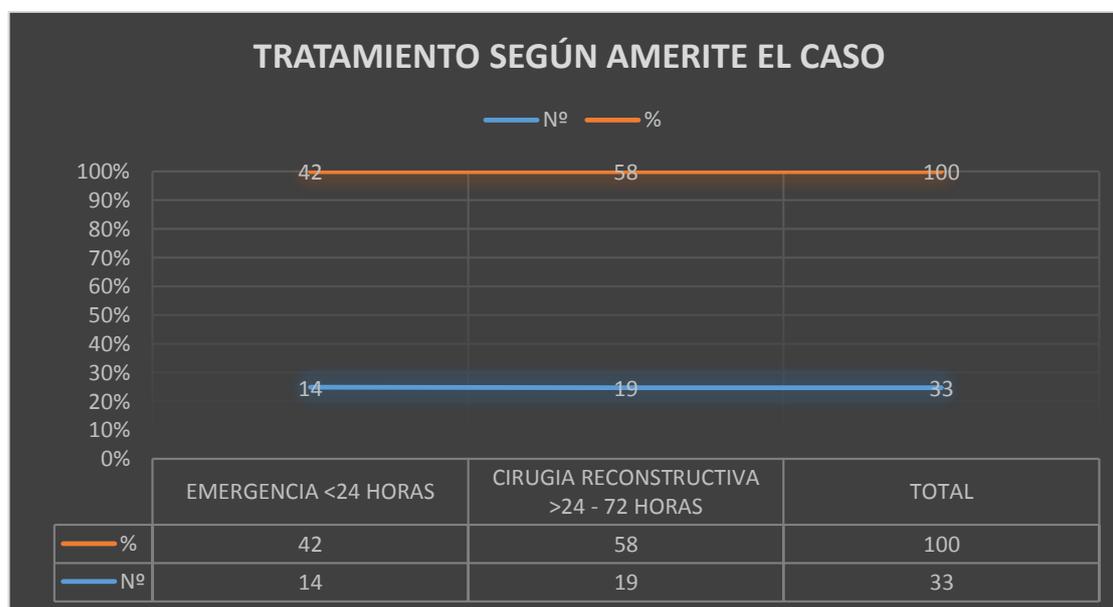
Según se detalla en el gráfico anterior la estructura anatómica que más se compromete en los traumas de mano abierta son los vasos sanguíneos en 12 ocasiones (36%), seguido de los tendones en 8 ocasiones (24%), a continuación se obtienen 7 pacientes con afectación muscular (22%), 4 personas con compromiso óseo (12%) y los nervios en 2 ocasiones (6%).

En el marco mundial y dependiendo la clase de trauma muchas pueden ser las estructuras afectadas, sin embargo en un estudio realizado en la universidad industrial de Santander se obtuvo como resultado que los vasos sanguíneos son aquellos que se lesionan con más frecuencia (C. Ramírez, 2008)

TRATAMIENTO SEGÚN AMERITE EL CASO EN PACIENTES CON TRAUMA DE MANO ABIERTO ATENDIDOS EN HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016.

Grafitabla N° 11

TRATAMIENTO SEGÚN AMERITE EL CASO	N°	%
EMERGENCIA <24 HORAS	14	42
CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA >24-72 HORAS	19	58
TOTAL	33	100



FUENTE: Departamento de estadística Hospital General Jipijapa

ELABORADO: Patricio Javier Cedeño Sarmiento y Molina Vélez Oscar Andrés.

## Análisis e interpretación de datos

Detalladamente se puede verificar que el tratamiento que se ofreció a los usuarios según su caso, fue por 18 ocasiones (58%) asignado a cirugía reconstructiva con una duración de 24 – 72 horas intrahospitalaria, mientras en 14 oportunidades (42%) fue resuelto en el área de emergencia en menos de 24 horas

Debido a la situación geográfica del cantón Jipijapa y tomando en consideración que la mayor parte de traumas se originan en lugares rurales, se debe tomar en cuenta el estudio prospectivo realizado por el Complejo Científico Ortopédico en la Habana, Cuba; donde es aconsejable el tratamiento en emergencias con cierre de piel menor a 12 horas y considerando que la mayor parte de los tejidos son viables, caso contrario se debe solo limpiar con solución salina y derivar al especialista y/o cirugía reconstructiva, siendo evidente que un trauma de mano abierto debe ser resuelto en el 100% de los casos pasadas las 24 horas de evolución sin asistencia médica. (Guido Salles Betancourt, 2008).

## CAPÍTULO V

### PROPUESTA

#### TÍTULO DE LA PROPUESTA

Generar estrategia informativa de prevención y manejo inicial del trauma de mano abierto dirigido a médicos asistenciales, becarios de medicina y usuarios del Hospital General de Jipijapa.

#### ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El Hospital General de Jipijapa recibe un número considerable de pacientes con trauma de mano abierto; al no tener establecido un manejo reconstructivo inicial, estos forman parte del riesgo de discapacidad funcional.

Debido a que no se tienen investigaciones sobre eventos de traumas de mano abierto en el Área de Cirugía del Hospital General de Jipijapa, los investigadores se encuentran incentivados a realizar este trabajo con el fin de otorgar conocimientos sobre el manejo de este tipo de eventos que se da frecuentemente en el medio.

Por esta razón, se realizó un estudio observacional prospectivo en el periodo de Septiembre 2015 a Febrero 2016 en el servicio de salud ya descrito, donde se observó la aplicación del manejo inicial del trauma de mano abierto de acuerdo a las directrices que se establecen en los servicios de especialidad Traumatológicos y Cirugía Plástica.

Con la presente investigación se podrá aportar conocimientos de prevención a la población, y determinar el manejo inicial del trauma de mano abierto y su compromiso funcional en el personal Médico y becarios de Medicina, evidenciando que la investigación presenta la debida originalidad, siendo justificable destacar su importancia, pues este trabajo investigativo pretende otorgar información válida para la búsqueda de posibles soluciones, determinar áreas críticas en las que debe hacer vigilancia epidemiológica y tomarse medidas preventivas.

La importancia de esta propuesta radica en que se buscó un mejor manejo en los pacientes, accediendo a un tratamiento efectivo evitando el progreso del trauma y su posible discapacidad funcional. Razón por la cual en la presente investigación se identificarán las características socio demográficas de los pacientes afectados, factores predisponentes del traumatismo abierto de mano y la aplicación del manejo inicial del trauma de mano abierto.

Los beneficios de esta propuesta son de corto y largo plazo. Es por esto que, los usuarios que acuden al área de emergencia del Hospital General de Jipijapa, serán los beneficiarios directos, puesto que con la intervención educativa contribuirá al manejo y cuidado inicial del trauma de mano abierto; mientras que el beneficiario indirecto será el Hospital General de Jipijapa ya que se evitara posibles complicaciones y prolongación del tiempo de hospitalización reduciendo así el riesgo de discapacidad funcional de sus usuarios.

## OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

### OBJETIVO GENERAL

Generar estrategia informativa de prevención y manejo inicial del trauma de mano abierto dirigido a médicos asistenciales, becarios de medicina y usuarios del Hospital General de Jipijapa.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Mejorar el nivel de conocimiento del manejo inicial del trauma de mano abierto en el personal que labora en el área de emergencia mediante la entrega de algoritmo de toma de decisiones y realización de charla informativa.

Dar a conocer las medidas preventivas del trauma de mano abierto a los usuarios evitando así posible compromiso funcional.

## ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA

Charla educativa enfocada a fomentar el manejo inicial del trauma de mano abierto en relación al posible compromiso funcional.

Entrega de Tarjetas preventivas donde se detalló la prevención y el manejo inicial del trauma de mano abierto y su posible compromiso funcional.

## CARACTERÍSTICAS DE LA PROPUESTA

### DATOS GENERALES

### INSTITUCIÓN

Hospital General de Jipijapa

### TIEMPO QUE SE IMPARTIRÁ LA PROPUESTA

En el área de Emergencia 1 hora

En Internet Educación Permanente

### FECHA DE ELABORACIÓN

25 de Enero del 2016

### UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

Esta propuesta fue llevada a cabo en el área de emergencia del Hospital General de Jipijapa, con el fin de socializar el manejo inicial del trauma de mano abierto y su compromiso funcional, dirigido a los médicos asistenciales, becarios de medicina y usuarios, con la finalidad de evitar posibles complicaciones y discapacidades funcionales.

## RECURSOS

### HUMANOS

Investigadores

Beneficiarios

### MATERIALES

Tarjetas informativas

Pancarta

### IMPACTO

Esta propuesta tuvo un impacto social y positivo en el manejo inicial del trauma de mano abierto, ya que se comprendió la importancia de manejar correctamente las lesiones abiertas de las manos para evitar posibles complicaciones y discapacidades funcionales.

### BENEFICIARIOS

Los beneficiarios de esta propuesta en primera instancia son usuarios del Hospital General de Jipijapa. Y como beneficiarios indirectos el personal de salud del servicio de esta casa asistencial.

### RESPONSABLES

Los responsables de llevar a cabo esta propuesta son los egresados de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina, Cedeño Sarmiento Patricio Javier y Molina Vélez Oscar Andrés.

## MATRIZ DE INVOLUCRADOS

GRUPOS	INTERESES	RECURSOS Y MANDATOS	PROBLEMAS
AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI	Becarios con mayor conocimiento de las patológicas del medio	RECURSOS Humanos y Materiales	Educación limitada
		MANDATOS Realización del trabajo de investigación en beneficio de la comunidad	
POBLACION EN RIESGO	Disminuir el riesgo del compromiso funcional en pacientes con trauma de mano abierto.	RECURSOS Humanos y Materiales	Dificultad al acudir a las unidades hospitalarias
		MANDATOS Tratamiento en relación con los protocolos establecidos en Traumatología y Cirugía Plástica	
PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL AREA DE EMERGENCIA	Incrementar los conocimientos acerca del correcto manejo del trauma de mano abierto disminuyendo así el riesgo de compromiso funcional.	TALENTO Humanos y Materiales	Falta de interés y motivación para el estudio
		MANDATOS Capacitaciones continuas con el fin de mejorar el perfil cognoscitivo	
INVESTIGADORES	Socializar el manejo inicial del trauma de mano abierto y las medidas preventivas para evitar compromiso funcional	TALENTO Humanos y Materiales	Dificultad para la obtención de información relacionado con la falta de recursos
		MANDATOS Desarrollar y fortalecer conocimientos en el personal de salud de la emergencia	

## MATRIZ DE MARCO LOGICO

OBJETIVOS	INDICADORES	LÍNEAS DE BASES	METAS	FUENTES DE VERIFICACIÓN
<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Generar estrategia informativa de prevención y manejo inicial del trauma de mano abierto dirigido a médicos asistenciales, becarios de medicina y usuarios del Hospital General de Jipijapa</p>	<p>Conocimientos generales</p>	<p>Conocimiento previo con respecto al manejo inicial del trauma de mano.</p>	<p>Que el 100% de las personas a las que se impartirá la charla informativa, adquieran los conocimientos necesarios para actuar ante un posible trauma de mano abierto</p>	<p>Registro de las personas asistentes a la charla informativa y preventiva que se impartirá.</p> <p>Evidencia fotográfica.</p>

OBJETIVOS	INDICADORES	LÍNEAS DE BASES	METAS	FUENTES DE VERIFICACIÓN
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Mejorar el nivel de conocimiento del manejo inicial del trauma de mano abierto en el personal que labora en el área de emergencia mediante la entrega de algoritmo de toma de decisiones y realización de charla informativa</p>	<p>Nivel de conocimiento</p>	<p>Escaso o poco conocimiento previo al tema</p>	<p>Que el 100% de los asistentes adquieran el conocimiento del manejo inicial del trauma de mano abierto.</p>	<p>Tarjetas informativas</p> <p>X banner</p>
<p>Dar a conocer las medidas preventivas del trauma de mano abierto a los usuarios, evitando así posible compromiso funcional.</p>	<p>Manejo adecuado</p>	<p>Desconocimiento sobre el manejo adecuado del trauma de mano abierto</p>	<p>Que el 100% de los asistentes adquieran el conocimiento de prevención del trauma de mano abierto.</p>	<p>Tarjetas informativas</p> <p>X banner</p>

MES ACTIVIDADES DÍAS	SEMANAS	ENERO														
		2ª. SEMANA					3ª. SEMANA					4ª. SEMANA				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Planteamiento de la propuesta																
Discusión de la Propuesta																
Elaboración y Revisión de la Propuesta																
Aplicación de la Propuesta																

DÍAS REALIZADOS	ACTIVIDADES DE APLICACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RESPONSABLES	RECURSOS
Lunes, 25 de Enero del 2016	Conferencia educativa y socialización del algoritmo de toma de decisiones al personal que labora en el área de emergencia del Hospital General de Jipijapa.	1 Hora	Cedeño Patricio Molina Oscar	Humano Material Audiovisual Pancarta Tarjetas informativas

PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA		
CANTIDAD	DESCRIPCION	TOTAL
GLOBAL	MATERIAL DIDÁCTICO	30.00
	MATERIAL AUDIOVISUAL	80.00
	MOVILIZACION	20.00
	TOTAL	130.00

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

La presente investigación, permitió conocer los riesgos que conlleva la inoportuna atención en el manejo del trauma de mano abierto.

Se evidenció la necesidad de brindar tanto a los pacientes que han padecido el trauma de mano abierto como al personal Médico del área de emergencia del Hospital General de Jipijapa las medidas preventivas y elevar el nivel de conocimientos sobre esta patología para evitar posibles compromisos funcionales.

## RECOMENDACIONES

Establecer el manejo inicial de emergencias del trauma de mano abierto utilizando de manera correcta el algoritmo para la toma de decisiones en la conducción de dicha patología, mismo que se encontrará expuesto en la sala de emergencia del Hospital General de Jipijapa.

Mantener charlas frecuentes sobre medidas preventivas del trauma de mano abierto dirigidas a los usuarios del Hospital General de Jipijapa, para que ellos a su vez multipliquen la información y eviten posibles complicaciones en pacientes que padecen esta patología.

## BIBLIOGRAFÍA

- Apley. (2010). Manual de ortopedia y fracturas. Barcelona, España: Editorial Masson-Salvat.
- Barsoti. (2010). Guía práctica de traumatología. Barcelona, España: Ediciones Masson.
- Batista. (2011). Evaluación de traumatismos en la mano. México D.F.: Ediciones Trillas Hermanos.
- Bedoya. (2012). Traumatismos y complicaciones de lesiones en la mano. Revista de Ciencia Biomédica Colombiana, Pág. 25-27.
- Caillet. (2009). Dolor de la muñeca y mano. Síndromes dolorosos. Incapacidad y dolor de tejidos blandos. México D.F.: Ediciones El Manual Moderno.
- CIF. (2011). Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.
- Conesa. (2009). Factores de riesgo de traumatismo en la mano. México D.F.: Ediciones Masson.
- Fernández. (2012). Correlación clínica y neurofísica de traumas en la mano. Revista Española de neurología, Pág. 41-43.
- García. (2010). Tratamiento de heridas y traumatismos en la mano. Santa Fé de Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Gerstner. (2010). Evaluación clínica y pruebas diagnósticas de traumatismos en la mano. Revista de los estudiantes de medicina de la Universidad Industrial de Santander, Pág. 50-57.
- Graham. (2010). Manual de ortopedias y fracturas. Barcelona, España: Ediciones Masson-Salvat.
- Holdeman. (2010). La mano dolorosa. fisioterapia de la mano. Baecelona, España: Ediciones Morán Ed.
- Kotwal. (2011). Lesiones desatendidas de tendón y nervio de la mano. Revista Ortopédica Chilena, Pág. 42-47.
- Magee. (2011). Antebrazo, muñeca y mano. Ortopedia. México D.F.: Interamericana McGraw Hill 6ta Edición.
- MSP. (2012). Informe de traumas laborales en el Ecuador. Quito, Ecuador: Ministerio de Salud Pública del Ecuador.
- OMS. (2013). Lesiones tendinosas en las manos en el ambito laboral. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

- Otero. (2011). Guía Técnica de Exploración Traumatológica en atención primaria de lesiones en la mano. Madrid, España: Ediciones Abbot Laboratorios.
- Rodríguez. (2011). Bases médico quirúrgicas de las enfermedades del aparato locomotor. Barcelona, España: Ediciones MRA.
- Serna, D. I. (2010). Lesiones traumáticas en las manos. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Kapeluz.
- Snell. (2010). Factores postulares laborales de la neuroanatomía clínica. Buenos Aires, Argentina: Edición Médica Panamericana.
- Soma. (2011). Complicaciones del tratamiento de las lesiones de la mano. Barcelona, España: Ediciones AEDOS.
- Vázquez. (2011). La tenolisis en el tratamiento de las adherencias postraumáticas de los tendones de la mano. Madrid, España: Clínica Universitaria de Navarra.
- Wolf. (2012). Lesiones traumáticas de la mano. Guía de práctica clínica basada en la evidencia. Madrid, España: Ediciones Mc Graw Hill.

# ANEXOS

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

MANEJO RECONSTRUCTIVO DE TRAUMA DE MANO ABIERTO Y SU COMPROMISO  
FUNCIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL  
JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016

EDAD: 12-18 años  19-29 años  30-39 años  40-60  >60 años

GÉNERO: masculino  femenino

PROCEDENCIA: urbano  rural  urbano-marginal

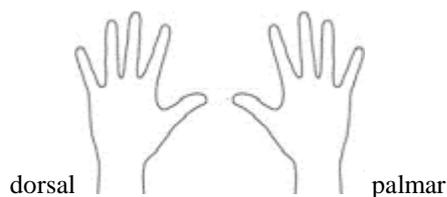
OCUPACIÓN: obrero  empleado  estudiante  agricultor  ninguna

MECANISMO DE LESIÓN: cortante  aplastamiento  arma de fuego  explosivos  
 maquinaria de trabajo

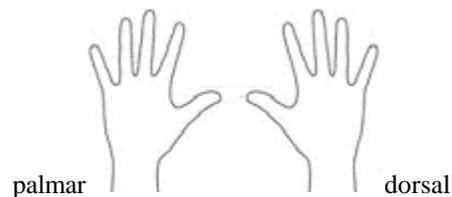
TIEMPO DE EVOLUCIÓN HASTA VALORACIÓN MEDICA INICIAL: <1 hora  1-8 horas  
 8-24 horas  > 24 horas

MANO DOMINANTE: derecha  izquierda

ZONA ANATÓMICA DE LA LESIÓN: zona 1 palmar  zona 2 dorsal  zona 3 distal   
zona 4 proximal  zona múltiple



IZ



DR

TIPO DE LESIÓN SEGÚN BUCHLER Y HASTINGS: aislada  combinada

ESTRUCTURAS ANATÓMICAS COMPROMETIDAS: piel  musculo  hueso

tendones  vasos  nervios

TRATAMIENTO: emergencia <24 horas  cirugía reconstructiva 48-72 horas

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DIRIGIDO A MEDICOS ASISTENCIALES DEL  
AREA DE CIRUGIA

“MANEJO RECONSTRUCTIVO DE TRAUMA DE MANO ABIERTO Y SU COMPROMISO  
FUNCIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL  
DE JIPIJAPA SEPTIEMBRE 2015 – FEBRERO 2016”

1.- ¿Actitud inicial ante trauma de mano abierto?

Interconsulta  limpieza  hemostasia  otros.....

2.- ¿En qué casos realiza interconsulta o derivación a traumatología o cirugía plástica?

Falta de conocimiento del manejo de lesión  imposibilidad de controlar sangrado  por  
protocolo  complejidad de la lesión

3.- ¿Qué medida inicial toma ante trauma de mano por quemadura?

Lavado mecánico  hemostasia  derivación  interconsulta

4.- ¿Durante qué tiempo realiza el lavado mecánico de trauma de mano abierto?

1 a 2 min  2 a 3 min  5 min  indefinido

5.- ¿Utiliza solución antibiótica para lavado mecánico de herida abierta de mano?

Si  no

6.- ¿Qué método utiliza para realizar hemostasia?

Cauterizador  sutura  agua oxigenada  compresión

7.- ¿Qué tipo de solución utiliza para realizar lavado mecánico?

Lactato de Ringer  Dextrosa 5%  Cloruro de Sodio 0.9%  agua oxigenada

8.- ¿Utiliza usted un medio físico luego de sutura de trauma de mano abierto a nivel de dedos?

Si  no  ¿Cuál?.....

9.- ¿Antibiótico de elección en trauma de mano abierto?

Penicilinas  cefalosporinas  aminoglucosidos  macrolidos  betalactamicos  
 quinolonas

10.- ¿En qué casos opta por el cierre de herida por segunda intención?

Perdida de pulpejo <10%  amputación parcial  amputación total  pérdida de  
continuidad de la piel

11.- ¿En qué casos utiliza inmovilización?

Fisura ósea  fractura ósea  quemadura  amputación parcial

12.- ¿Realiza sutura de aproximación en caso de lesión combinada?

Si  no

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## HOJA INFORMATIVA PARA LOS PARTICIPANTES EN ESTUDIO

“Manejo reconstructivo del trauma de mano abierto y su compromiso funcional en pacientes atendidos en el área de cirugía del Hospital General de Jipijapa Septiembre 2015 – Febrero 2016.”

Investigadores: Cedeño Sarmiento Patricio Javier y Molina Vélez Oscar Andrés  
Escuela de Medicina Teléfono: 0996015726

Señor/Señora/Señorita, lo/la invitamos a participar en una investigación que se está realizando con la finalidad de establecer el manejo reconstructivo del trauma de mano abierto y su compromiso funcional.

### Beneficios:

Usted se beneficiará de una evaluación clínica para el despistaje de esta complicación. Se le informará de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan de la encuesta realizada. Recibirá una tarjeta sobre el manejo inicial de pacientes con trauma de mano abierto.

### Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento del manejo inicial del trauma de mano abierto.

### Riesgos e incomodidades

No existen riesgos por participar en el estudio.

El beneficio de este estudio es establecer un manejo inicial de emergencia para evitar complicaciones en trauma de mano abierto

### Procedimientos

Si decide participar en el estudio, le aplicaremos un cuestionario para que nos responda preguntas acerca de su edad, procedencia, ocupación, entre otras. Una vez que se concluye el cuestionario, recibirá una tarjeta informativa para el cuidado de pacientes con trauma de mano abierto. Este cuestionario durará 10 minutos.

### Confidencialidad

Le podemos garantizar que la información que usted brinde es absolutamente confidencial, ninguna persona, excepto los investigadores Cedeño Sarmiento Patricio y Molina Vélez Oscar, quienes manejarán la información obtenida, la cual es anónima, pues cada entrevista será codificada, no se colocará nombres ni apellidos. Su nombre no será revelado en ninguna publicación ni presentación de resultados.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea participar o no, nosotros las responderemos gustosamente. Si, una vez que usted ha aceptado participar, luego se desanima o ya no desea continuar, puede hacerlo sin ninguna preocupación y la atención en la consulta o en otros servicios será siempre la misma y con la calidad a la que usted está acostumbrado/a

### Contacto

Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con los investigadores, Cedeño Sarmiento Patricio y Molina Vélez Oscar al teléfono 0996015726. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética de la Universidad Técnica de Manabí, Escuela de Medicina.

Cordialmente,

Internos de Medicina: Cedeño Sarmiento Patricio C.I. 1310510084 y Molina Vélez Oscar C.I.1311319451  
Investigadores Principales

Consentimiento para participar en un estudio de investigación  
- ADULTOS -

---

Instituciones	:	Universidad Técnica de Manabí, Escuela de Medicina Hospital General de Jipijapa
Investigadores	:	Cedeño Sarmiento Patricio Javier y Molina Vélez Oscar Andrés
Título:		Manejo reconstructivo del trauma de mano abierto y su compromiso funcional en pacientes atendidos en el área de cirugía del Hospital General de Jipijapa Septiembre 2015 – Febrero 2016.

---

Propósito del Estudio:

Lo estamos invitando a participar en un estudio llamado: “Manejo reconstructivo del trauma de mano abierto y su compromiso funcional en pacientes atendidos en el área de cirugía del Hospital General de Jipijapa Septiembre 2015 – Febrero 2016”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Técnica de Manabí, Escuela de Medicina. Estamos realizando este estudio para establecer el manejo reconstructivo inicial del trauma de mano abierto.

Procedimientos:

Si usted acepta participar en este estudio se le hará un cuestionario y un examen físico junto con una radiografía de la mano afectada.

Riesgos:

No se prevén riesgos por participar en esta fase del estudio.

El examen físico se realizara en un área adecuada de procedimiento en emergencia

La radiografía lo expone a una dosis pequeña de radiación que no significa mayor riesgo para su salud.

Beneficios:

Usted se beneficiará de una evaluación clínica y de imágenes para el despistaje de esta lesión. Se le informará de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan de los exámenes realizados. Tendrá la atención necesaria y oportuna para su mejoría clínica

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento del manejo reconstructivo inicial del trauma de mano abierto.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Uso futuro de la información obtenida:

La información recopilada será necesaria para la elaboración de estadísticas y un algoritmo de manejo inicial del trauma de mano teniendo así un aporte importante para el rápido actuar de los médicos en la sala de emergencia.

Autorizo a que mi información sea utilizada para fines académicos SI  NO

Además la información de sus resultados será guardada y usada posteriormente para estudios de investigación beneficiando al mejor conocimiento del manejo inicial del trauma de mano abierto, se contará con el permiso del Hospital General de Jipijapa para la elaboración de esta investigación.

Derechos del paciente:

Si usted no decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, Internos de Medicina: Cedeño Sarmiento Patricio y Molina Vélez Oscar o llamar al tel.0996015726.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética de la Universidad Técnica de Manabí, Escuela de Medicina.

#### CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

---

*Participante*

Nombre:

CI:

---

*Fecha*

---

Testigo

Nombre:

CI:

---

Fecha

---

*Investigador*

Nombre:

CI:

---

Fecha

EVIDENCIA FOTOGRAFICA



I/M OSCAR MOLINA VELEZ AREA DE ESTADISTICA, HOSPITAL GENERAL  
JIPIJAPA, 22 DE SEPTIEMBRE DEL 2015.



I/M PATRICIO CEDEÑO SARMIENTO, AREA DE ESTADISTICA, HOSPITAL  
GENERAL JIPIJAPA, 22 DE SEPTIEMBRE 2015



AREA DE QUIROFANO HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA, MANEJO RECONSTRUCTIVO DE TRAUMA DE MANO ABIERTO CON LESION COMBINADA, NOVIEMBRE 17 DEL 2015.



AREA DE QUIROFANO HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA, MANEJO RECONSTRUCTIVO DE TRAUMA DE MANO ABIERTO CON LESION COMBINADA, NOVIEMBRE 17 DEL 2015.



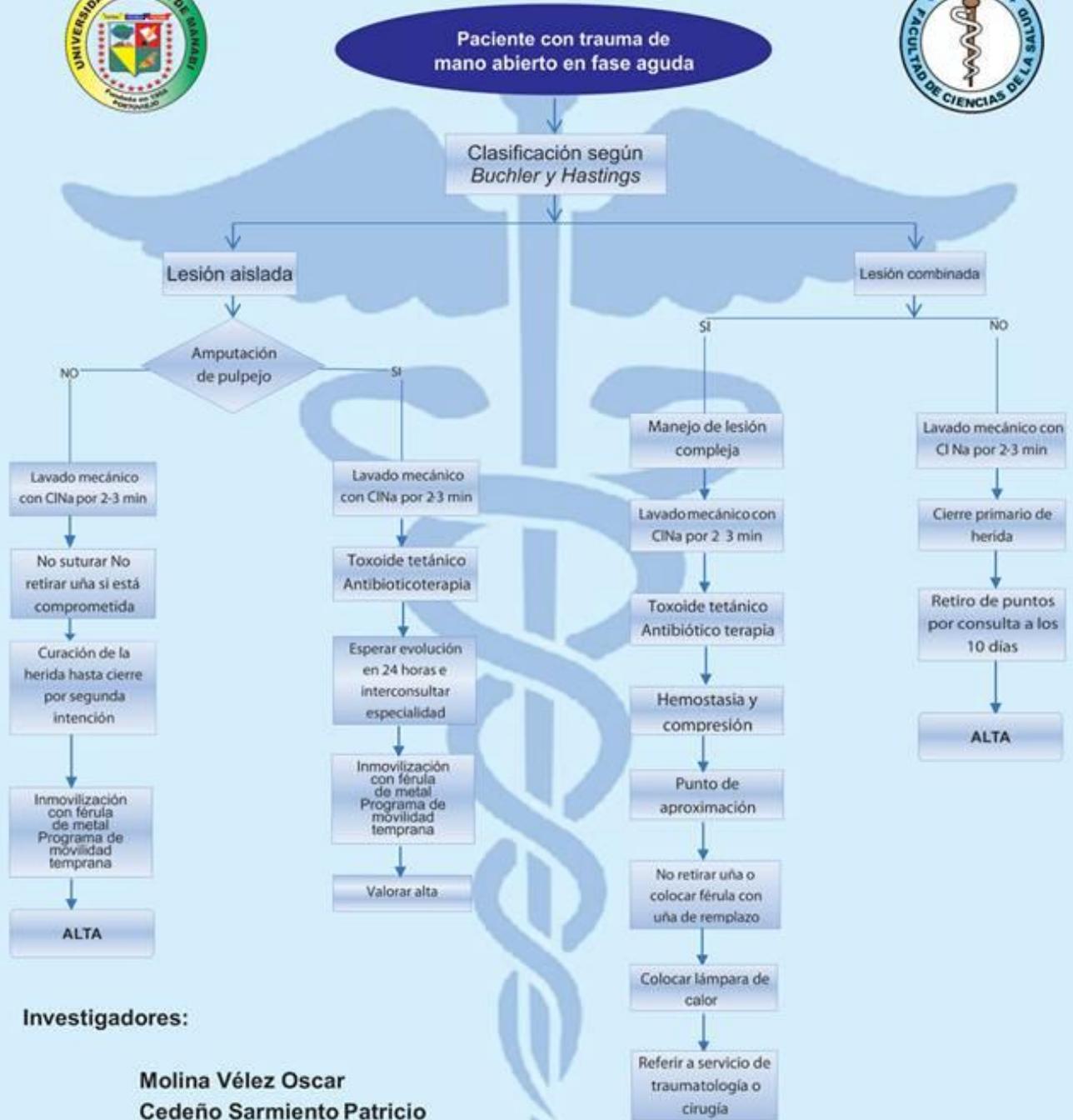
AREA DE EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA, MANEJO INICIAL DE TRAUMA DE MANO ABIERTO, DICIEMBRE 21 DEL 2015



AREA ADMINISTRATIVA, EJECUCIÓN Y ENTREGA DE LA PROPUESTA ESTABLECIDA, HOSPITAL GENERAL JIPIJAPA, 25 DE ENERO DEL 2016.

## ALGORITMO DE TOMA DE DECISIONES

Manejo reconstructivo del trauma de mano abierto y su compromiso funcional en pacientes atendidos en el área de cirugía del HOSPITAL GENERAL DE JIPIJAPA septiembre 2015 – febrero 2016



Dr. Carlos Macías García  
Traumatólogo

Dra. Karen Mantuano  
Cirujana Plástica

Dr. Juan Vera Mendoza  
Traumatólogo