

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE MANO TRAUMÁTICA EN EL
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO ENERO –
DICIEMBRE 2023”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

AXEL FERNANDO VÁSQUEZ ESTELA

ASESOR:

MC. MIGUEL ALONSO ALDEA POLO
ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9870-2293>

Cajamarca, Perú

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Axel Fernando Vásquez Estela
DNI: 71291441
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: MC. Miguel Alonso Aldea Polo
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: "CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE MANO TRAUMÁTICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2023"
6. Fecha de Evaluación: 04/03/2025
7. Software Antiplagio: TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 20%
9. Código Documento: oid: 3117: 436177226
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 04 de marzo del 2025



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA


Mg. MC. Wilder A. Guevara Ortiz
DIRECTOR

DEDICATORIA

A mi familia, que, con su amor, apoyo y confianza son la fuerza motriz de cada paso en este arduo camino, gracias por enseñarme que con esfuerzo, sacrificio y perseverancia todos los sueños se pueden cumplir, este logro también es suyo.

AGRADECIMIENTO

A dios, por cuidarme y acompañarme siempre.

A mí familia, que son el pilar fundamental de mi vida, este logro no habría sido posible sin su inquebrantable apoyo y confianza en mí.

A mí asesor el Dr. Miguel Aldea Polo por sus consejos y guía en la realización de este proyecto.

A la Facultad de Medicina Humana, por ser el escenario en donde conocí a docentes y amigos que permitieron que este sueño se convierta en realidad.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 Definición y delimitación del problema de investigación:	9
1.2 Formulación del problema:	10
1.3 Justificación de la investigación:	10
1.4 Objetivos de la investigación: General y específicos:	11
1.4.1 Objetivo general:	11
1.4.2 Objetivos específicos:.....	11
1.5 Limitaciones de la investigación:.....	12
1.6 Consideraciones éticas:.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	12
2.1 Antecedentes del problema:.....	12
2.1.1 Antecedentes internacionales:	12
2.1.2 Antecedentes nacionales:.....	16
2.1.3 Antecedentes locales:	16
2.2 Bases teóricas:.....	17
2.3 Términos Básicos:.....	25
CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	25
3.1 Hipótesis de investigación e hipótesis nula:	25
3.2 Cuadro de operacionalización de variables:	26
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
4.1 Tipo y nivel de la investigación:.....	29
4.2 Técnicas de muestreo y diseño de investigación:	29
4.3 Criterios de selección:	29

4.3.1	Criterios de inclusión:.....	29
4.3.2	Criterios de exclusión:	29
4.4	Fuentes e instrumento de recolección de datos:.....	29
4.5	Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos:.....	30
CAPÍTULO V: RESULTADOS		31
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN.....		37
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES		41
CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES.....		42
CÁPITULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		43
CÁPITULO X: ANEXOS		47

ÍNDICE DE TABLAS

<i>TABLA 1: DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON MANO TRAUMÁTICA ATENDIDOS EN EL HRDC PERIODO ENERO – DICIEMBRE, 2023</i>	31
<i>TABLA 2: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON MANO TRAUMÁTICA ATENDIDOS EN EL HRDC PERIODO ENERO – DICIEMBRE, 2023</i>	31
<i>TABLA 3: ANÁLISIS SEGÚN LA EDAD EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON MANO TRAUMÁTICA ATENDIDOS EN EL HRDC PERIODO ENERO – DICIEMBRE, 2023</i>	32
<i>TABLA 4: DISTRIBUCIÓN SEGÚN ZONA DE RESIDENCIA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON MANO TRAUMÁTICA ATENDIDOS EN EL HRDC PERIODO ENERO – DICIEMBRE, 2023</i>	32
<i>TABLA 5: DISTRIBUCIÓN DEL GRADO DE INSTRUCCIÓN EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON MANO TRAUMÁTICA ATENDIDOS EN EL HRDC PERIODO ENERO – DICIEMBRE, 2023</i>	33
<i>TABLA 6: DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO CIVIL EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON MANO TRAUMÁTICA ATENDIDOS EN EL HRDC PERIODO ENERO – DICIEMBRE, 2023</i>	33
<i>TABLA 7: DISTRIBUCIÓN SEGÚN LUGAR DE ORIGEN EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON MANO TRAUMÁTICA ATENDIDOS EN EL HRDC PERIODO ENERO – DICIEMBRE, 2023</i>	34
<i>TABLA 8: DISTRIBUCIÓN SEGÚN OCUPACIÓN LABORAL EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON MANO TRAUMÁTICA ATENDIDOS EN EL HRDC PERIODO ENERO – DICIEMBRE, 2023</i>	34
<i>TABLA 9: DISTRIBUCIÓN SEGÚN LOS MECANISMOS DE LESIÓN EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON MANO TRAUMÁTICA ATENDIDOS EN EL HRDC PERIODO ENERO – DICIEMBRE, 2023</i>	35
<i>TABLA 10: DISTRIBUCIÓN SEGÚN MANO AFECTADA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON MANO TRAUMÁTICA ATENDIDOS EN EL HRDC PERIODO ENERO – DICIEMBRE, 2023</i>	36

RESUMEN

Introducción: El trauma de mano, definido como el daño agudo por factores externos, afecta estructuras desde los metacarpianos hasta el antebrazo, causando discapacidad significativa y por ende repercusiones sociales y económicas. A nivel global, estas lesiones representan una importante cifra de ingreso a emergencia, especialmente en entornos laborales; en el Perú, la información epidemiológica es limitada, dificultando un panorama claro del problema. **Objetivo:** Describir las características epidemiológicas en pacientes con mano traumática atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023. **Materiales y métodos:** Se llevo a cabo un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal, en donde se recolectó datos de 70 pacientes con diagnóstico de mano traumática atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre, 2023, se realizó un muestreo de tipo no probabilístico, por conveniencia, ya que se trabajó con toda la población; la información fue reunida en fichas de recolección de datos y posteriormente analizada con el programa SPSS. **Resultados:** Se determino que, de un total de 70 pacientes, el 80% (N= 56) fue del sexo masculino. El grupo etario más afectado estuvo entre los años 36 – 65 años con un 40% (N= 28). La zona residencial, la más común fue la rural con un 54,29% (N= 38), en cuanto al grado de instrucción la mayor parte de los pacientes tuvieron educación secundaria con un 38,57% (N= 27), seguido de pacientes solo con educación primaria con un 28,57% (N= 20). El estado civil más afectado fue el soltero con casi la mitad de la población, con un 47,14% (N= 33). La ocupación más común en donde se desarrollaron estas lesiones fue ser estudiante con un 25,71% (N= 18), seguido de construcción civil con un 18,57% (N= 13). El lugar de origen más común de mano traumática fue el ámbito laboral con un 42,86% (N= 30) llegando a tener casi la mitad de los casos, seguido del domestico con un 38,57% (N= 27). El mecanismo de lesión más común fue por aplastamiento con un 28,57% (N= 20), seguido de la amoladora con un 20% (N= 14). La mano más frecuentemente afectada fue la mano izquierda con un 60% (N= 42). **Conclusión:** Se concluye que el sexo masculino tiene una clara predominancia, con un grupo etario que va desde los 36 a 65 años, el ser estudiante y construcción civil son las ocupaciones más afectadas; las lesiones por aplastamiento y amoladora fueron las más comunes, además que el ámbito laboral sigue siendo en donde se dan más casos de estas lesiones seguida por el doméstico, por último, la mano afectada con más frecuencia fue la izquierda.

Palabras clave: Mano traumática, características epidemiológicas.

ABSTRACT

Introduction: Hand trauma, defined as acute damage caused by external factors, affects structures ranging from the metacarpals to the forearm, leading to significant disability and, consequently, social and economic repercussions. Globally, these injuries account for a substantial number of emergency room visits, particularly in occupational settings. In Peru, epidemiological data are limited, making it challenging to provide a clear perspective on the problem. **Objective:** To describe the epidemiological characteristics of patients with hand trauma treated at the Regional Teaching Hospital of Cajamarca from January to December 2023. **Materials and Methods:** A descriptive, observational, retrospective, cross-sectional study was conducted, collecting data from 70 patients diagnosed with hand trauma who were treated at the Regional Teaching Hospital of Cajamarca during the period from January to December 2023. A non-probabilistic convenience sampling method was employed, as the study included the entire population. Data were gathered using data collection forms and subsequently analyzed using the SPSS software. **Results:** Out of a total of 70 patients, 80% (N=56) were male. The most affected age group ranged from 36 to 65 years, accounting for 40% (N=28). The most common residential area was rural, representing 54.29% (N=38). Regarding the level of education, most patients had secondary education (38.57%, N=27), followed by those with only primary education (28.57%, N=20). Single individuals were the most affected marital status group, comprising nearly half of the population at 47.14% (N=33). The most common occupations associated with these injuries were students (25.71%, N=18) and construction workers (18.57%, N=13). The workplace was the most frequent origin of hand trauma, accounting for 42.86% (N=30), followed by domestic settings with 38.57% (N=27). The most common mechanism of injury was crushing, with 28.57% (N=20), followed by injuries caused by grinders, accounting for 20% (N=14). The most frequently affected hand was the left hand, with 60% (N=42). **Conclusion:** The study concludes that males predominate among hand trauma cases, with the most affected age group being 36 to 65 years. Students and construction workers are the occupations most impacted by these injuries. Crushing and grinder-related injuries were the most common mechanisms, while the workplace remains the primary setting for these incidents, followed by domestic environments. Lastly, the left hand was the most frequently affected. **Keywords:** Hand trauma, epidemiological characteristics.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Definición y delimitación del problema de investigación:

En el escenario mundial, en países como Estados Unidos y Francia, entre el 10% y el 40% de los pacientes que llegaron a los servicios de urgencias están relacionados con lesiones en el miembro superior, lo que equivale aproximadamente a 6.000.000 pacientes por año en el primer país y 700.000 en el segundo, respectivamente. (1) (2)

En Latinoamérica, como por ejemplo en México, el trauma de mano representa entre el 6.6 y 28.6% del total de lesiones que se presentan en el cuerpo y 28% de las lesiones que afectan al sistema músculo-esquelético (3); se encontró además, que los lugares en donde suelen suceder principalmente este tipo de lesiones son en entornos laborales industriales; sin embargo, una importante cifra también se registró en el contexto doméstico, sitios recreativos, accidentes de tránsito y durante la práctica de algún deporte. (4)

Sin embargo, en el contexto nacional y local, la información específica sobre la epidemiología de lesiones traumáticas en la mano, es muy escasa, limitándose solamente a datos de algunos casos aislados, los cuales estos estarán detallados en los antecedentes de la presente investigación; es por esta falta de información epidemiológica recopilada de esta patología, lo que hace muy difícil la obtención de un panorama completo de este problema que aqueja a nuestra sociedad y que es muy frecuente en nuestra población peruana debido a condiciones laborales precarias, accidentes de tránsito y otros factores, que son muy comunes en nuestro país.

Por otro lado, históricamente, la mano ha sido objeto de estudio a lo largo de la historia humana; por ejemplo, el filósofo Anaxágoras creía que gracias a esta el hombre es la criatura más inteligente de todas, en cambio Aristóteles, mencionaba que el hombre al ser el más inteligente, posee manos. (5)

La relación entre el cerebro y la mano es lo que hace única a nuestra especie en comparación con otros animales; sin esta relación, no tendríamos la capacidad de producir maravillas como el arte, la música, las joyas y más aún los avances tecnológicos y científicos a lo largo de nuestra historia, en pocas palabras, la existencia de nuestra sociedad tal como la conocemos hoy en día dependió de la conexión que tiene esta pequeña parte del cuerpo con la mente humana. (6) (7)

El trauma de mano se define como todo tipo de daño que es causado por un factor externo de manera aguda, algunos autores consideran que el área anatómica de trauma de mano comprende desde los huesos metacarpianos hasta las falanges distales, abarcando también las lesiones que afectan el lecho ungueal (8). Sin embargo, tomando como referencia a la Confederación Internacional de Sociedades de Cirugía de Mano y los aportes del Dr. Jorge González Rentería en su publicación "Atlas de Cirugía de la Mano", se considerará también como zona de trauma de mano, a la porción muscular del antebrazo; esto se debe a que una lesión a nivel muscular y de los tendones a este nivel también implica una pérdida de la flexión y extensión en los dedos, lo que afecta la función general de la mano. (9) (10)

La mano al tener una relación directa con el medio externo y la función que esta desempeña, hace que sea propensa a sufrir lesiones por una infinidad de mecanismos, y aunque tales lesiones este nivel raramente suponen un riesgo para la vida, sí predisponen una potencial discapacidad y disminución en la calidad de vida de los paciente, esto se traduce en un aumento de gastos familiares y una pérdida de días laborales lo que conlleva a un menor aporte económico a la familia y a la sociedad. (11)

Por lo antes mencionado es muy importante tomar en cuenta el número de años saludables perdidos (AVISA) por este tipo de lesiones, el cual es un indicador muy útil en la salud pública, ya que permite evaluar el impacto de las enfermedades, muertes prematuras y años vividos con discapacidad, para así comparar el impacto de diferentes enfermedades y así orientar la asignación de recursos, sin embargo, en nuestro país, no se cuenta con datos específicos para lesiones traumáticas de mano.

1.2 Formulación del problema:

¿Cuáles son las características epidemiológicas de mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023?

1.3 Justificación de la investigación:

Según lo antes mencionado, la mano traumática es una de las principales causas de visita a los servicios de urgencia a nivel mundial y esto no es diferente en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, donde se ha percibido una notable cantidad de pacientes que llegan al servicio de emergencia con algún tipo de lesión en los músculos y/o tendones del antebrazo y/o en la mano, aunado a que no existen estudios locales que aborden este tema, es crucial llevar a cabo la realización del presente proyecto de investigación, ya

que tiene como objetivo establecer las características epidemiológicas de estas lesiones, incluyendo las variables sociodemográficas, además de la ocupación, mano más afectada, y por último, el lugar y mecanismo lesión de pacientes que presentaron mano traumática en nuestra realidad local, con la realización de este proyecto no solo se buscará proporcionar un punto de referencia para investigaciones futuras, sino también a estimular y mejorar la creación e implementación de estrategias preventivas específicas para este problema en nuestra comunidad, ya que estas lesiones poseen un enorme potencial de discapacidad y disminución en la calidad de vida, las cuales no solo repercuten profundamente en el paciente, sino también a su familia, así como su entorno social y económico.

1.4 Objetivos de la investigación: General y específicos:

1.4.1 Objetivo general:

- Describir las características epidemiológicas en pacientes con mano traumática atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

1.4.2 Objetivos específicos:

- Identificar las características como la edad, sexo, zona de residencia, grado de instrucción y estado civil de los pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Determinar la distribución de casos según su lugar de origen, ya sea doméstico, laboral, vía pública o centro recreativo, de los pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Conocer cuál es la ocupación laboral que con más frecuencia presenta mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Identificar los mecanismos por los cuales se produce mano traumática en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Determinar que mano es la más frecuentemente afectada en pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

1.5 Limitaciones de la investigación:

Las limitaciones que se esperan encontrar son las siguientes:

- Historias clínicas incompletas o inteligibles.
- Escasos trabajos de investigación locales relacionados con esta investigación.

Sin embargo, a pesar de las presentes limitaciones se espera lograr concluir satisfactoriamente la realización total de este proyecto de investigación logrando conseguir nuestros objetivos planteados.

1.6 Consideraciones éticas:

Al ser indispensable tener acceso a las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca se solicitará la aprobación de dicho Hospital y su comité de ética respectivamente, además se solicitará también la aprobación del comité de Investigación de la Universidad Nacional de Cajamarca; de igual manera se aplicarán las normas éticas brindadas por la Declaración de Helsinki, garantizando así que los datos recolectados se manejarán con absoluta confidencialidad y privacidad, respetando así todos los derechos de los pacientes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema:

2.1.1 Antecedentes internacionales:

Según Hadyn K. N. Kankam (12), en su estudio “Epidemiology of adult hand injuries presenting to a tertiary hand surgery unit: a review of 4216 cases”, que tuvo como objetivo analizar el patrón epidemiológico de lesiones en las manos en una Unidad de Cirugía de la Mano durante el año 2019, en donde se logró registrar un total 4.216 casos, los cuales el 70% de estos eran hombres, con una mediana de edad de 36 años, y el 75,2 % del total provenían de áreas desfavorecidas; además se encontró que el 53,6% de estas lesiones eran en tejidos blandos, mientras que un 52,4% tenían afectación ósea, ya sea por fractura o dislocación; además, 2214 casos (52,5%) necesitaron manejo quirúrgico; en cuanto al lugar de origen se observó que el 16,7 % de los casos estaban relacionadas con el trabajo, los cuales tenían una mayor probabilidad de ingresar a sala de operaciones; por ultimo las agresiones representaron el solo el 8% de los casos, con clara preponderancia masculina.

Según Nicholas Moellhoff (13), en su estudio “Epidemiology of hand injuries that presented to a tertiary care facility in Germany: a study including 435 patients”, el cual fue de tipo observacional y prospectivo; que tuvo como objetivo proporcionar información epidemiológica sobre las lesiones de la mano, logrando registrar un total de 435 pacientes con una edad media de 39,5 años, de los cuales un 79% de estos ingresaron por iniciativa propia al hospital y el 75 % fueron a causa de lesiones deportivas y de ocio; en relación con las áreas de la mano más afectada, los dedos II-V fueron los que más resaltaron constituyendo el 43% de los casos, seguido de los metacarpianos con un 19% y en último lugar el pulgar con un 14%, la mayoría de estas lesiones fueron traumatismos cerrados y cortes que representaron un 74% del total.

Según Jimmy J. Chan (14), en su estudio “Epidemiology of Hand and Wrist Injuries in Collegiate-Level Athletes in the United States”, el cual fue de tipo retrospectivo; que tuvo como objetivo proporcionar datos epidemiológicos para Programa de Vigilancia de Lesiones de la Asociación Nacional de Atletismo Universitario, se llegaron a registrar 4.851 lesiones en las manos, con una relación de 41,2 afectados por cada 100.000 atletas; el trauma más frecuentemente encontrado con un 19.9% fueron las fracturas de metacarpianos, seguidas por laceraciones o contusiones con un 15.4% y por ultimo los esguinces de muñeca con un 14.7%; las lesiones más graves del trauma la mano y muñeca representaron un 17.5%, estando a la cabeza las fracturas de metacarpianos con un 43.8%, seguido de la fractura de escafoides con un 12.8% y por ultimo los desgarros del ligamento colateral cubital del pulgar con un 8.7%; finalmente se concluyó que la frecuencia de lesiones deportivas en manos y muñecas es comparable a la de otros mecanismos comunes en las manos.

Según Hiroshi Fukumasa (15), en su estudio “Epidemiology of Pediatric Hand Injury at a Pediatric Department in Japan”, el cual fue de tipo retrospectivo; que tuvo como objetivo describir las características epidemiológicas de las lesiones en manos y dedos en niños japoneses, de acuerdo a variables como edad, sexo, parte lesionada, ubicación del incidente, mecanismo de lesión, entre otros, se logró registrar un total de 554 pacientes siendo hombres el 57,2 % y con una mediana de edad de 4,5 años.; se encontró en estos pacientes que la parte de la mano más frecuentemente lesionada fue el dedo índice con un porcentaje de

22,4%, seguido del medio con un 18,9% y por último el anular con un 16,8%; además 111 pacientes presentaban lesiones en la palma o el dorso de la mano, siendo las quemaduras en el hogar la principal causa de lesiones durante la infancia; en contraste con los niños de edad preescolar donde las contusiones y las abrasiones relacionadas con puertas fueron más frecuentes; por último en el caso de los escolares, las fracturas y esguinces en las yemas de los dedos durante actividades deportivas tuvieron mayor impacto.

Según Arroyo Berezowsky (16), en su estudio “Epidemiology of hand and wrist injuries treated in a reference specialty center over a year”, el cual fue de tipo descriptivo; que tuvo como objetivo analizar la epidemiología de las lesiones de mano y muñeca atendidas durante un año en el servicio de urgencias de algún Centro Hospitalario de Tercer Nivel, se reveló que las lesiones de mano y muñeca representaron el 8.9% de todos los ingresos a emergencias de dicho hospital, y que los pacientes más afectados fueron particularmente hombres jóvenes entre 21 y 30 años de edad; mientras, que de la población total, los estudiantes y amas de casa fueron casi la mitad de los afectados por este tipo de lesiones.

Según Thibaut Fortané (17), en su estudio “Epidemiology of hand traumas during the COVID-19 confinement period”, el cual fue de tipo retrospectivo; que tuvo como objetivo describir las características epidemiológicas de las lesiones traumáticas de mano durante el periodo de confinamiento por la pandemia de COVID -19; en los resultados se observaron cambios significativos entre los años 2019 y 2020 donde hubo una notable disminución del 52% de ingresos al servicio de urgencias, el 75% del total de cirugías electivas y el 50% de cirugías por traumas urgentes de miembros periféricos; sin embargo, el ingreso a emergencias de pacientes con traumatismos en la mano y el miembro superior se mantuvo, e incluso aumentó en un 4% en relación con los accidentes de origen doméstico y disminuyó en accidentes laborales, de tráfico y deportivos.

Según Tomasz Debski (18), en su estudio “Epidemiology of complex hand injuries treated in the Plastic Surgery Department of a tertiary referral hospital in Warsaw”, el cual fue de tipo retrospectivo; tuvo como objetivo describir las características epidemiológicas del traumatismo de mano en una unidad de urgencias en un departamento de cirugía plástica de Varsovia; en donde se

registraron un total de 1.091 pacientes, de estos se encontró que el 84%, eran hombres, y más de la mitad tenían menos de 40 años; el 56.1% de estas lesiones tuvieron daño a los tendones, de estas el 79% de estas fueron en los flexores de los dedos y el 37.8% tuvo pérdida de piel, las amputaciones representaron el 24,1% de los casos totales, las fracturas el 9,6%, y por último articulaciones con un 5.5%.

Según Srikant Aruna Samantaray (19), en su estudio “Fingertip injury epidemiology: an Indian perspective”, el cual fue de tipo retrospectivo; tuvo el objetivo de proporcionar datos epidemiológicos sobre las lesiones en las yemas de los dedos, en el cual se registraron un total de 241 pacientes pediátricos, de los cuales, 221 (98%) se dieron en el ámbito doméstico, siendo el 74% niños menores de cinco años; en cuanto al área afectada, el dedo medio fue el que más predominó con un 29% y la contusión con puertas fue la causa principal (80%), por último, en el 80% de los casos totales se observó amputación incompleta de la yema del dedo con lesión del lecho ungueal; mientras tanto en adultos se registraron 290 pacientes, siendo la principal causa de lesión el atrapamiento del dedo en una cadena con un porcentaje del 22,5%, la segunda causa fue corte por máquina y por último uso de maquinaria pesada.

Según Shai Luria (20), en su estudio “The epidemiology of wrist and hand injury in two hospitals in Jerusalem: substantial differences between population subgroups”, tuvo como objetivo proporcionar información epidemiológica de las lesiones traumáticas de mano, en el cual se registraron un total de 799 pacientes donde el 75% fueron hombres con una edad promedio de 27 años; además el 36 % de estas lesiones tuvieron origen durante actividades recreativas, el 33% fueron de origen doméstico y 31 % restante se lesionó en el trabajo.

Según Bhargav Desai (21), en su estudio “Epidemiology of hand injuries in adults presenting to a tertiary trauma care centre”, el cual fue de tipo descriptivo y retrospectivo; tuvo el objetivo de proporcionar la epidemiología de las lesiones en la mano, así como identificar el mecanismo de lesión más frecuente; en este estudio se logró identificar 200 pacientes, de los cuales el 88% de estos fueron varones, el grupo de edad más afectado fue de 25 a 35 años con un 36%, seguido por el rango de 15 a 25 años con un 28%; mientras que el mecanismo de lesión

más común fue por máquina con un 52.5%, seguido por accidentes de tráfico con un 25% y por último las agresiones con un 13.5%.

2.1.2 Antecedentes nacionales:

Según Deyvis Adriano Valencia (22), en su estudio llamado, “Características de mano traumática en Hospital Ministerio De Salud II-2-. Piura. 2013 – 2017”, el cual fue de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal; tuvo como objetivo establecer las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de mano traumática, en este estudio se logró recolectar información de 31 pacientes, de los cuales 23 (74.19%) fueron varones; la edad promedio fue 27.55 años y la causa más común fueron los accidentes laborales con un porcentaje de 51.6%, seguido por los accidentes domésticos con un 12.9% y por último los accidentes de tránsito con un 9.7%; en el análisis realizado de los datos, se observó que el riesgo (O.R.) de lesiones laborales fue 9 veces mayor en hombres que en mujeres (I.C.95%: 4.74 – 17.07; $p= 0$), mientras que la mano más afectada fue la izquierda (58.1%) mientras que en el 6.45% se afectó ambas manos.

2.1.3 Antecedentes locales:

Según Elvis Cotrina Aquino (23), en su estudio llamado, “Características más frecuentes de las lesiones ocasionadas por accidentes con amoladora en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero - diciembre 2019”, el cual fue de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo; el cual tuvo como objetivo determinar las principales características de trauma de mano por amoladora y saber el número de casos en el año 2019 que fueron atendidos en dicho hospital; se logró captar 125 pacientes, siendo varones el 100%, de los cuales el 87,20% (109) ocurrieron durante la actividad de cortar madera, 11 se produjeron al cortar metal y 5 mientras se cortaban otros materiales, entre estos cerámica, porcelana o losas de cemento; en relación con el tipo de lesiones, la más común fue la herida simple, registrándose en 102 casos (81.60%), sin embargo, 9 (7.20%) sufrieron amputación de alguna parte del cuerpo, 8 (6.40%) tuvieron herida abierta con ruptura de tendón, 5 (4%) presentaron fracturas y solo 1 (0.80%) sufrió trauma torácico con afectación pulmonar.

2.2 Bases teóricas:

El origen de la palabra "mano" aún no ha sido totalmente descifrado, ya que aún no se sabe si proviene del antiguo gótico "*handus*", del danés "*haand*" o del alemán "*hand*", lo cual hace, que la raíz lingüística sea incierta, sin embargo, lo que sí sabemos, es que, el término anatómico "*manus*" deriva del latín "*manipulus*", lo que se traduce en "aquel que posee manos para manipular" y según Aristóteles, como "precursoras de todos los instrumentos productivos", principalmente siendo "órganos de investigación más que de locomoción"; desde este panorama, se da a entender que las manos son las herramientas más útiles que tenemos los humanos, para la realización de tareas diarias indispensables para la vida y para el desarrollo de nuestra especie. (24)

Las manos desempeñan un papel crucial en la interacción física con el entorno, ya que posee el área con mayor cantidad de terminaciones nerviosas de todo el cuerpo humano, el pulpejo de los dedos, gracias a esta región, las manos sirven como la fuente más importante de información táctil sobre el entorno; además, el pulgar nos aporta la pinza humana, que nos obsequia la manipulación de herramientas, además de una versatilidad y precisión de movimientos significativa, gracias a esto, la especie humana puede desempeñar roles esenciales en la vida diaria, como la higiene, alimentación, actividades académicas, laborales, incluso de ocio y recreación participando así activamente en el ámbito emocional. (24) (25)

Anatomía de la mano y antebrazo:

Huesos:

Se distinguen tres agrupaciones de huesos en la mano (26):

- Ocho huesos en el carpo, los cuales componen la muñeca, que están dispuestos en dos hileras (26):
 - Hilera proximal: Escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme.
 - Hilera distal: Trapecio, trapezoide, grande y ganchoso.
- Cinco metacarpianos (numerados del I a V).
- Y las falanges, las cuales conforman los huesos de los dedos, el pulgar solo presenta dos falanges, mientras que los demás dedos cuentan con tres, además este trabaja de manera independiente de los otros dedos poseyendo una mayor flexibilidad y rango de movimientos.

Arterias:

La mano se encuentra vascularizada por dos arterias: la radial y la cubital, las cuales forman los arcos vasculares superficial y profundo, estos se originan al anastomosarse a nivel de la palma, a partir de estos arcos palmares se originan los vasos sanguíneos que van a irrigar a los dedos, músculos y articulaciones de toda la mano. (26)

- La arteria radial: Presenta una trayectoria dorsal sobre el escafoides y el trapecio, atravesando la tabaquera anatómica ingresando así a la palma, esta termina su recorrido anastomosándose con la rama profunda de la arteria cubital, dando así origen al arco palmar profundo, este arco pasa a través de las bases distales de los metacarpianos, de donde se originan las tres arterias metacarpianas palmares, así como la arteria principal del pulgar. (27)
- La arteria cubital o ulnar: Ingresa a la mano a través del canal de Guyon, una vez en esta zona se bifurca en sus dos ramas finales, conocidas como el arco palmar superficial y el arco palmar profundo; el arco palmar superficial, origina tres arterias digitales palmares que se conectan con las arterias metacarpianas palmares procedentes del arco palmar profundo, posteriormente, cada arteria digital palmar común se divide en un par de arterias digitales palmares propias, siguiendo a lo largo de los lados del segundo al cuarto dedo. (27)

Venas:

Las venas de la mano forman dos plexos interconectados, el plexo superficial y profundo, las venas profundas siguen la trayectoria de las arterias, mientras que las superficiales drenan hacia un plexo venoso dorsal. (26)

- La vena cefálica transcurre sobre la tabaquera anatómica, dirigiéndose hacia el antebrazo.
- La vena basilíca recorre la región dorsomedial del antebrazo.

Nervios:

La mano está inervada por tres nervios, estos son el cubital, mediano y radial:

- Nervio cubital:
 - Se encarga de inervar la piel en la cara medial de la palma, la mitad medial del dorso de la mano, al quinto dedo y a la mitad medial del cuarto dedo,

además emite ramos cutáneos que abastecen las superficies anteriores del dedo meñique y la mitad del siguiente. (26)

- Inerva también a los músculos hipotenares, los dos lumbricales mediales, el aductor del pulgar, la cabeza profunda del flexor corto del pulgar y todos los interóseos, es por esto que se le atribuye el papel de "nervio de los movimientos finos", ya que inerva la mayoría de los músculos en los movimientos más complejos de la mano. (27)

- Nervio Mediano:

- Se encarga de la inervación de dos músculos tenares, así como de los lumbricales primero y segundo. (27)
- Inerva sensitivamente los lados de los tres primeros dedos, la mitad lateral del cuarto dedo y el dorso de las mitades distales de estos dedos, además de inervar la porción central de la palma. (27)

- Nervio radial:

- No realiza la inervación de ningún músculo en la mano. (27)
- Es exclusivamente sensitivo, encargándose de inervar la piel y la fascia de los dos tercios laterales del dorso de la mano, el dorso del pulgar y las porciones proximales del primer dedo y la mitad del dedo siguiente. (27)

Músculos y tendones del antebrazo:

Tendones flexores:

Estos van del segundo al quinto dedo, tienen su origen en el músculo flexor profundo de los dedos y en el flexor superficial de los dedos :

- Los tendones del músculo flexor profundo de los dedos, permiten la acción conjunta sobre los cuatro tendones flexores que se insertan en la falange distal. (28)
- Los tendones del músculo flexor superficial de los dedos, se encargan de la movilización independiente de cada uno de los once tendones flexores superficiales que se insertan en la falange media. (28)
- El pulgar, posee sus propios músculos flexores: El flexor corto del pulgar, insertado en la base de la falange proximal, y el flexor largo del pulgar, que se inserta en la base de la falange distal. (28)

Tendones extensores:

- El músculo extensor común de los dedos es el origen de estos tendones que van desde el segundo al quinto dedo, este ejerce tracción simultánea sobre los cuatro tendones que llegan a la articulación interfalángica proximal. (29)
- El dedo pulgar presenta un mecanismo distinto, ya que posee dos tendones extensores, el extensor corto del pulgar (que se inserta en la base de la falange proximal) y el extensor largo del pulgar (que se inserta en la base de la falange distal). (29)

Definición:

El trauma de mano se define como todo tipo de daño que es causado por un factor externo de manera aguda, algunos autores consideran que el área anatómica de trauma de mano comprende solo desde los huesos metacarpianos hasta las falanges distales, abarcando también las lesiones que afectan el lecho ungueal (8). Sin embargo, también se tomará como referencia a la Confederación Internacional de Sociedades de Cirugía de Mano y los aportes del Dr. Jorge González Rentería en su publicación "Atlas de Cirugía de la Mano", de tal modo que se incluirá también como zona de trauma de mano, a la porción muscular del antebrazo; esto se debe a que una lesión a nivel muscular y de los tendones a este nivel también implica una pérdida de la flexión y extensión en los dedos, lo que afecta la función general de la mano. (9) (10)

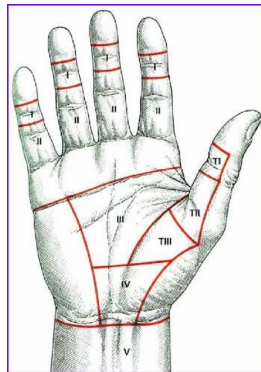
Es por esto que es imprescindible una evaluación y tratamiento inicial adecuados según la zona afectada, además de la derivación temprana a un centro especializado cuando esté indicado y la intervención oportuna de un rehabilitador. (30)

Clasificación por zonas de lesión:

Esta clasificación por zonas se desarrolló con el propósito de simplificar el protocolo de tratamiento y rehabilitación, la cual fue creada por Claude Verdan en 1960, posteriormente, esta clasificación fue adoptada por la Confederación Internacional de Sociedades de Cirugía de Mano, estas zonas comprenden los siguientes segmentos anatómicos de los flexores. (9)

Clasificación de lesiones de los flexores de la mano:

- Zona I: Esta zona abarca las lesiones que se localizan en la región distal a la inserción del tendón flexor superficial. (31)
- Zona II: Se extiende desde el inicio del túnel osteofibroso de poleas en la articulación metacarpofalángica, hasta la inserción de los tendones superficiales. (31)
- Zona III: Comprende desde el borde distal del ligamento anterior del carpo hasta el inicio del túnel osteofibroso. (31)
- Zona IV: Engloba la región que abarca el túnel del carpo. (31)
- Zona V: Ocupa la porción tendinosa del antebrazo en sus tercios distal y medio. (31)
- Zona VI: Agregada por el Dr. Jorge González Rentería en su obra "Atlas de Cirugía de la Mano" corresponde a la porción muscular de los flexores en el tercio medio y proximal del antebrazo. (10)



Clasificación de las lesiones de los extensores de la mano:

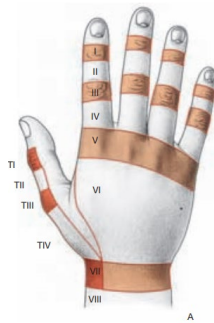
La Federación Internacional adoptó la clasificación de Claude Verdan, en la cual los tendones extensores de los dedos se dividen en ocho zonas topográficas, numeradas del I al VIII, desde la porción más distal. Se distinguen dos tipos de zonas: (32)

- Zonas impares: Corresponden a las áreas articulares afectadas, incluyendo las articulaciones interfalángicas distal (zona I), interfalángica proximal (zona III), metacarpofalángica (zona V) y carpiana (zona VII). (32)
- Zonas pares: Engloban las regiones diafisarias fijas, con la zona II en el dorso de la segunda falange (F2), la zona IV en la falange proximal (F1), la zona VI en el metacarpiano y la zona VIII en el antebrazo, cerca de la muñeca. (32)

Si bien la clasificación original de Verdan se detiene en la zona VIII, algunos autores han propuesto incluir una novena zona (zona IX), que abarca la porción muscular del extensor en el tercio medio y proximal del antebrazo. (32)

Además, los tendones extensores del pulgar se distribuyen en seis zonas anatómicas:

- Cuatro de ellas son exclusivas del pulgar y se identifican con la letra "T" (thumb): **T I, T II, T III y T IV**. (32)
- Las dos restantes, **zona VII (muñeca) y zona VIII (antebrazo)**, son compartidas con los extensores de los demás dedos. (32)



Evaluación y diagnóstico:

La anamnesis y la valoración física desempeña un papel crucial en la evaluación inicial, ya que, en esta etapa se da un enfoque integral en la mano, asegurando así que todas las estructuras afectadas ya sea de tipo vascular, nervioso, tendinoso u óseo, sean tratadas de manera óptima o se considere una derivación a un centro de salud especializado en mano; por ende, se considera que un historia clínica completa debe incluir lo siguiente como mínimo: (8) (33)

- Edad, sexo y mano dominante del paciente.
- La identificación precisa del lado, naturaleza, mecanismo, lugar y el tiempo que pasó desde la lesión.
- Antecedentes ocupacionales y/o trabajo actual.
- Vacuna contra el tétanos.

La exploración física inicial debe incluir lo siguiente:

- Se debe realizar una observación minuciosa de la mano lesionada, desde el pulpejo de los dedos hasta la parte distal del antebrazo, identificando su

ubicación, forma y tipo de herida, es decir, si es limpia o contaminada, si es abierta o cerrada, y si se trata de una lesión simple o compleja. (8) (30)

- Es fundamental llevar a cabo la exploración de la extremidad afectada en el siguiente orden: vascular, nervioso, tendinoso, óseo y articular. (8)
- Para explorar las arterias cubital y radial, así como su circulación colateral, es necesario observar la coloración de la piel y el tiempo del llenado capilar, además de verificar los pulsos cubital y radial; se sospechará una lesión arterial en casos de palidez, frialdad, llenado capilar lento y ausencia de pulsos en la extremidad afectada; además de la prueba de Allen. (8) (33)
 - La prueba de Allen se realiza presionando simultáneamente ambas arterias a nivel de la muñeca y se le solicita al paciente que apriete su mano, luego se libera la presión en una de las arterias, la coloración de la mano debería retornar a la normalidad en un lapso de tres a cinco segundos. (8)
- Se explora tanto la sensibilidad como la función motora de manera específica en relación con cada nervio afectado, ya sea mediano, cubital o radial. (8) (30)
- En el caso de los tendones se evalúan los flexores superficiales de los dedos, el flexor profundo de los dedos y los tendones extensores. (8)
 - Para evaluar los flexores superficiales de los dedos, se bloquean todos los dedos excepto el afectado en extensión, y luego se le pide al paciente que flexione la articulación interfalángica proximal del dedo afectado, la ausencia de movimiento nos orienta a la lesión. (34)
 - Para el flexor profundo de los dedos, se bloquea la articulación interfalángica proximal y se solicita al paciente que flexione la articulación interfalángica distal del dedo, al igual que la evaluación anterior, la ausencia de movimiento nos indica una posible lesión. (34)
 - En el caso de los tendones extensores, se pide al paciente a extender el dedo afectado mientras se bloquean las articulaciones proximales, es positivo si hay ausencia de movimiento. (34)
 - Además, en una lesión de tendones extensores, los dedos pierden su disposición natural, generándose la deformidad en martillo. (8)
- En el proceso diagnóstico, se consideran las siguientes pruebas:

- En caso de sospecha clínica de fracturas en falanges y metacarpianos, se emplearán las proyecciones radiológicas antero-posterior (AP), laterales y oblicuas. (8)
- En casos de mordeduras o donde se identifiquen procesos infecciosos, se recomienda la realización de cultivos con antibiograma. (8)

Tratamiento:

- El tratamiento inicial en caso de traumatismos cerrados se centra principalmente en el control efectivo del dolor; mientras que, en heridas abiertas, lo primordial es llevar a cabo una irrigación y debridación eficiente para eliminar cualquier contaminación; minimizar el edema elevando la mano afectada por encima del nivel del corazón, también es un aspecto muy importante; por último, en situaciones donde las fracturas pueden pasar desapercibidas sin radiografías, se recomienda la inmovilización con entablillado para ayudar a controlar el dolor y estabilizar la zona afectada. (30) (33)
- Se debe descartar lesiones a nivel vascular, nervioso, tendinoso u óseo, luego se procederá a realizar un lavado minucioso de la herida con jabón quirúrgico y abundante solución salina al 0.9%, con el objetivo de eliminar la mayor cantidad de detritos y reducir la carga bacteriana en la herida; el lavado puede realizarse bajo anestesia local, utilizando lidocaína al 1%, ya sea con o sin epinefrina, sin embargo algunos autores rechazan el uso de epinefrina en los dedos debido a su efecto vasoconstrictor en la circulación terminal, lo que provocaría necrosis, tampoco se aconseja el uso de yodopovidona en heridas abiertas debido a su intensa actividad citotóxica. (34)
- Se sugiere el uso de cefalosporinas de primera generación, especialmente en presencia de una articulación y/o fractura expuesta, contaminación intensa o cuando tratamiento tarde más de 6 horas en iniciarse. (34)
- En caso de sangrado activo, lo esencial es controlar la pérdida de sangre, para eso se debe cubrir la zona sangrante con una gasa o compresa estéril, aplicar presión directa y elevar el miembro afectado. (34)
- Se recomienda derivar a un hospital de mayor complejidad para un mejor manejo en todo trauma en la mano que no sea una laceración simple o herida lineal en la piel, también en pacientes con trauma causado por aplastamiento o ablución,

pacientes con amputaciones, sospecha de síndrome compartimental y sospecha de lesiones en huesos, tendones, vasos, nervios o músculos, ya sea por trauma abierto o cerrado. (34)

- Un manejo adecuado y temprano es crucial para prevenir una morbilidad significativa asociada con una función deficiente de la mano, una menor calidad de vida y una baja productividad laboral, además de contribuir a maximizar las posibilidades de una recuperación exitosa y una restauración adecuada de la función de la mano. (30)

2.3 Términos Básicos:

- Edad: Tiempo que ha vivido una persona.
- Sexo: Condición orgánica que diferencia a dos seres de una misma especie.
- Trauma: Lesión física duradera producida por un agente mecánico externo.
- Lesión: Daño corporal causado por una herida, golpe o enfermedad.
- Zona de residencia: Lugar donde una persona normalmente pasa los periodos diarios de descanso.
- Estado civil: Condición de una persona en relación con su filiación o matrimonio que se hacen constar en el registro civil.
- Grado de instrucción: Nivel más elevado de estudios académicos realizados.
- Ocupación: Actividad o empleo que una persona realiza para obtener sustento.
- Tiempo de enfermedad: Tiempo que pasa una persona afectada por una enfermedad o afección médica.
- Mecanismo de lesión: Forma específica en que se produce una lesión o daño en el cuerpo.
- Mano traumática: Cualquier tipo de daño causado por un factor externo de manera súbita, que afecte funcionalmente los movimientos de la mano.

CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1 Hipótesis de investigación e hipótesis nula:

No pueden plantearse hipótesis en el presente proyecto de investigación, ya que se trata de un estudio descriptivo que pretende determinar las características epidemiológicas de mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

3.2 Cuadro de operacionalización de variables:

Variable		Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo	Escala	Índice
Dependiente	Trauma de mano	Cualquier tipo de daño causado por un factor externo de manera súbita, que afecte funcionalmente los movimientos de la mano.	Daño agudo causado por factores externos que afecte funcionalmente los movimientos de la mano del paciente.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sí No
Independiente	Edad	Tiempo que ha vivido una persona.	Años cumplidos de los pacientes.	Cuantitativa continua	Intervalo	< 18 AÑOS 18 – 35 AÑOS 36- 65 AÑOS > 65 AÑOS
	Sexo	Condición orgánica que diferencia a dos seres de una misma especie.	Características anatómico fisiológica, que diferencian al paciente en varón o mujer.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
	Zona de residencia	Lugar donde una persona normalmente pasa los periodos diarios de descanso.	Lugar donde residen los pacientes.	Cualitativa politómica	Nominal	Urbano Rural Otro
	Grado de instrucción	Nivel más elevado de estudios académicos realizados.	Nivel de estudios alcanzado por los pacientes.	Cualitativa politómica	Ordinal	Ninguno Preescolar Primaria

						Secundaria Superior
Estado civil	Condición de una persona en relación con su filiación que se hacen constar en el registro civil.	Situación conyugal o marital de los pacientes.	Cualitativa politémica	Nominal	Soltero Casado Conviviente Otro	
Lugar de lesión	Área específica donde ha ocurrido algún daño o lesión	Ubicación donde ocurrió el accidente o incidente que resultó en la lesión de los pacientes.	Cualitativa politémica	Nominal	Doméstico Laboral Calle Centro recreativo	
Mecanismo de lesión	Forma específica en que ocurrió una lesión o el evento que provocó el daño a los tejidos o estructuras del cuerpo.	Eventos específicos que llevaron a que se produzca la lesión en los pacientes.	Cualitativa politémica	Nominal	Suceso de tránsito Actividades de ocio Aplastamiento Caída Amoladora Arma de fuego Objeto cortante Violencia Quemadura Molino	

						Quemadura eléctrica Mordedura Otro
	Mano lesionada o lateralidad	Mano en la que ocurre la lesión.	Mano en la cual el paciente ha sufrido la lesión	Cualitativa dicotómica	Nominal	Derecha Izquierda Ambas

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Tipo y nivel de la investigación:

La presente investigación corresponde a un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal.

4.2 Técnicas de muestreo y diseño de investigación:

4.2.1 Población:

La población de estudio estará constituida por todos los pacientes con diagnóstico de mano traumática que fueron atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo comprendido del 1 de enero del 2023 hasta el 31 de diciembre del 2023.

4.2.2 Muestra:

El muestreo será no probabilístico, por conveniencia, ya que se incluirá el total de pacientes con diagnóstico de mano traumática que fueron atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión durante el periodo comprendido desde el 1 de enero del 2023 hasta el 31 de diciembre del 2023.

4.3 Criterios de selección:

4.3.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de mano traumática atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Cajamarca en el periodo comprendido desde 1 de enero del 2023 hasta el 31 de diciembre del 2023.
- Pacientes atendidos de todas las edades y ambos sexos.

4.3.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes con historia clínica que contengan información ilegible o incompleta de las variables a estudiar.

4.4 Fuentes e instrumento de recolección de datos:

Como fuente de datos para este estudio se utilizará el departamento de estadística del Hospital Regional docente de Cajamarca con los CIE 10: S56, S57, S58, S62, S66, S67 y S68, los cuales están dentro del diagnóstico de mano traumática; por consiguiente se corroborará con los libros de registros de cirugías de sala de operaciones para discernir los pacientes que ingresen por emergencia, se procederá así a elaborar un listado de

todas las historias clínicas de pacientes con diagnósticos de lesiones traumáticas de mano que fueron atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

En la fase de recolección de datos, se presentará una solicitud al departamento de estadística del hospital para el acceso a las historias clínicas. Una vez obtenido el permiso, se procederá a la selección de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. La información necesaria será recopilada mediante el uso de una ficha diseñada específicamente para este propósito (ver ANEXO 1), la cual será validada mediante juicio de expertos; por ende, se usará una plantilla (ver ANEXO 2) la cual contará indicadores que calificarán dicho instrumento de recolección, el cual se presentarán a diversos especialistas expertos en el área de traumatología. La ficha contemplará criterios tales como las características sociodemográficas, ocupación, el lugar y el mecanismo de la lesión, así como la lateralidad o mano afectada. Este enfoque permitirá una recopilación detallada y estructurada de los datos relevantes para alcanzar los objetivos del estudio.

4.5 Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos:

Los datos recopilados se ingresarán a una base de datos en Excel 2016 donde se agruparán según; variables sociodemográficas, ocupación, lugar y mecanismo de la lesión y lateralidad o mano afectada. Posteriormente se exportará esta base de datos al software estadístico SPSS V26.0. En esta plataforma, se procesarán las variables a estudiar y se llevarán a cabo los análisis estadísticos pertinentes. Además, se elaborarán los gráficos y/o tablas que permitirán visualizar de manera más efectiva los resultados obtenidos, facilitando la interpretación y presentación de los hallazgos del estudio.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

El actual trabajo presentó una población de 140 pacientes con diagnóstico de mano traumática, según la oficina de estadística del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero a diciembre del 2023. Del conjunto total de los pacientes antes mencionados, solo 75 pacientes ingresaron por emergencia durante el tiempo establecido, siendo los demás pacientes diagnosticados con anterioridad y que fueron atendidos por consultorios externos; además 5 de los pacientes que ingresaron por emergencia no contenían historia clínica o información completa, por lo cual la muestra final investigada fue de 70 pacientes.

5.1 Características sociodemográficas:

Tabla 1: Distribución según sexo en pacientes diagnosticados con mano traumática atendidos en el HRDC periodo enero – diciembre, 2023

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	56	80%
FEMENINO	14	20%
TOTAL	70	100%

FUENTE: Historias clínicas de pacientes atendidos en el HRDC en el periodo enero – diciembre 2023.

Tabla 2: Distribución según edad en pacientes diagnosticados con mano traumática atendidos en el HRDC periodo enero – diciembre, 2023

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
< 18 AÑOS	19	27, 14 %	27,14 %
18 – 35 AÑOS	20	28, 57 %	55, 71 %
36- 65 AÑOS	28	40 %	95, 71 %
> 65 AÑOS	3	4.29 %	100 %
TOTAL	70	100 %	

FUENTE: Historias clínicas de pacientes atendidos en el HRDC en el periodo enero – diciembre 2023

Tabla 3: Análisis según la edad en pacientes diagnosticados con mano traumática atendidos en el HRDC periodo enero – diciembre, 2023

N	Válido	70
	Perdidos	0
Media		33,86
Mediana		33,50
Moda		53
Desv. Desviación		21,284
Mínimo		1
Máximo		83

FUENTE: Historias clínicas de pacientes atendidos en el HRDC en el periodo enero – diciembre 2023

Tabla 4: Distribución según zona de residencia en pacientes diagnosticados con mano traumática atendidos en el HRDC periodo enero – diciembre, 2023

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
URBANO	38	54,29 %
RURAL	31	44,29 %
OTRO (REO)	1	1,43 %
TOTAL	70	100,00 %

FUENTE: Historias clínicas de pacientes atendidos en el HRDC en el periodo enero – diciembre 2023.

Tabla 5: Distribución del grado de instrucción en pacientes diagnosticados con mano traumática atendidos en el HRDC periodo enero – diciembre, 2023

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NINGUNO	9	12,86 %
PREESCOLAR	5	7,14 %
PRIMARIA	20	28,57 %
SECUNDARIA	27	38,57 %
SUPERIOR TÉCNICA	5	7,14 %
SUPERIOR UNIVERSITARIA	4	5,71 %
TOTAL	70	100,00 %

FUENTE: Historias clínicas de pacientes atendidos en el HRDC en el periodo enero – diciembre 2023.

Tabla 6: Distribución del estado civil en pacientes diagnosticados con mano traumática atendidos en el HRDC periodo enero – diciembre, 2023

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOLTERO	33	47,14 %
CASADO	18	25,71 %
CONVIVIENTE	19	27,14 %
TOTAL	70	100,00 %

FUENTE: Historias clínicas de pacientes atendidos en el HRDC en el periodo enero – diciembre 2023.

5.2 Distribución según lugar de origen:

Tabla 7: Distribución según lugar de origen en pacientes diagnosticados con mano traumática atendidos en el HRDC periodo enero – diciembre, 2023

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CENTRO RECREATIVO	3	4,29 %
DOMÉSTICO	27	38,57 %
LABORAL	30	42,86 %
VÍA PÚBLICA	10	14,29 %
TOTAL	70	100,00 %

FUENTE: Historias clínicas de pacientes atendidos en el HRDC en el periodo enero – diciembre 2023.

5.3 Distribución según ocupación laboral:

Tabla 8: Distribución según ocupación laboral en pacientes diagnosticados con mano traumática atendidos en el HRDC periodo enero – diciembre, 2023

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NINGUNA	5	7,14 %
AGRICULTURA	11	15,71 %
AMA DE CASA	6	8,57 %
CARPINTERÍA	5	7,14 %
CONSTRUCCIÓN CIVIL	13	18,57 %
ESTUDIANTE	18	25,71 %
MECÁNICO	3	4,29 %
OTRO	9	12,86 %
TOTAL	70	100,00 %

FUENTE: Historias clínicas de pacientes atendidos en el HRDC en el periodo enero – diciembre 2023.

5.4 Distribución según los mecanismos de lesión:

Tabla 9: Distribución según los mecanismos de lesión en pacientes diagnosticados con mano traumática atendidos en el HRDC periodo enero – diciembre, 2023

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AMOLADORA	14	20,00 %
APLASTAMIENTO	20	28,57 %
ARTEFACTO PIROTÉCNICO	4	5,71 %
CAÍDA	5	7,14 %
MORDEDURA	2	2,86 %
MOTOSIERRA	3	4,29 %
OBJETO CORTANTE	10	14,29 %
QUEMADURA ELÉCTRICA	2	2,86 %
SIERRA CIRCULAR ELÉCTRICA	3	4,29 %
SUCESO DE TRÁNSITO	3	4,29 %
OTRO	4	5,71 %
TOTAL	70	100,00 %

FUENTE: Historias clínicas de pacientes atendidos en el HRDC en el periodo enero – diciembre 2023.

5.5 Distribución según mano afectada.

Tabla 10: Distribución según mano afectada en pacientes diagnosticados con mano traumática atendidos en el HRDC periodo enero – diciembre, 2023

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MANO DERECHA	27	38,57 %
MANO IZQUIERDA	42	60,00 %
AMBAS	1	1,43 %
TOTAL	70	100,00 %

FUENTE: Historias clínicas de pacientes atendidos en el HRDC en el periodo enero – diciembre 2023.

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

En base a los resultados presentados anteriormente, se registraron 75 casos incidentes de pacientes con diagnóstico de mano traumática ingresados por el servicio de emergencia del Hospital Regional de Cajamarca, no obstante 5 de estos casos se excluyeron de la muestra final ya que no cumplieron con los criterios de inclusión. Los pacientes presentaron gran variabilidad en cuanto a las características epidemiológicas, grado de instrucción, ocupación laboral, mecanismo de lesión y mano afectada, como se detalla a continuación.

En cuanto a la tabla 1 en relación al sexo de las personas, se puede apreciar que el sexo masculino resultó ser mucho más frecuente en relación al sexo femenino, con 80% (N= 56) y 20% (N= 14) respectivamente, este trabajo se correlaciona con estudios previos como el hecho por Hadyn K. N. Kankam y col (12), el cual en un total 4.216 casos, el 70% de estos eran varones y mayormente en el ámbito laboral; sin embargo al ser este un ámbito internacional se requiere más trabajos de investigación en nuestro entorno para corroborar el sexo con el ámbito laboral en nuestro contexto.

En relación a la tabla 2 se observa la distribución de casos según la edad, en donde la mayor parte de los pacientes siendo el 68,57% (N= 48) tenían entre 18 a 65 años, siendo el 40% (N= 28) de estos entre los 36 a 65 años, que coincide con el estudio de Arroyo Berezowsky y Quinzaños Fresnedo (16), este rango de edad en específico está relacionado con ámbito laboral ya que aquí se encuentra la población económicamente activa; mientras que los pacientes menores de edad presentaban el 27,14 % (N= 19) y los mayores de 65 años solo el 4,29% (N= 3); además, en los datos estadísticos de la tabla 3 nos muestra la media de la edad es de 33,86 años, lo que indica que, en promedio, los participantes son relativamente jóvenes, la mediana, que es de 33,50, es un valor cercano a la media, lo que sugiere que la distribución de las edades está equilibrada, la moda, que es 53, indica que la edad más frecuente entre los participantes es 53 años; en cuanto a la dispersión, la desviación estándar es 21,284, lo que sugiere una variabilidad considerable en las edades de los participantes, es decir, hay una amplia gama de edades en la muestra lo cual se refleja en rango de edades, que va de 1 a 83 años. Esto indica que la muestra tiene una gran diversidad en edades, desde personas muy jóvenes hasta personas mayores.

Tratándose de la zona de residencia en la tabla 4 se observa que la categoría más frecuente, representando las de la mitad de los eventos registrados con un 54,29% (N= 38) se encontraban en zona urbana, seguida de la zona rural con un proporción significativa del

44,29% (N= 31), por ultimo la categoría menos frecuente solo con un evento registrado es la zona penitenciaria con solo 1,43% (N= 1) de los casos, como se observa la mayoría de casos de mano traumática ocurren en áreas urbanas, lo que puede deberse a una mayor densidad poblacional o actividades laborales más riesgosas para estas lesiones, por lo que resalta la importancia de diseñar estrategias para prevención adaptadas a cada contexto y, de igual manera, más estudios que nos permitan dar más luces en este tema.

En cuanto a la tabla 5 en el cual se observa el grado de instrucción se vio que la mayor parte de pacientes que fueron afectados por mano traumática fueron los pacientes que llegaron a tener el grado de instrucción secundaria con un 38,57% (N= 27), seguido de pacientes que solo han llegado a la educación primaria con un 28,57% (N= 20), los que no tuvieron ningún tipo de educación siendo el 12,86% (N= 9), los que tuvieron educación preescolar con 7,14% (N= 5) y un 14,85% (N= 9) presentaron educación superior; según el estudio de Hadyn K. N. Kankam y col (12) en donde se menciona que el 75% de los pacientes del estudio provenían de zonas desfavorecidas, de escasos recursos económicos y bajo nivel educativo; lo cual se refleja en este estudio que la mayoría de lesiones ocurre mayormente en pacientes con educación secundaria, primaria o sin algún tipo de educación llegando a presentar el 80% de los casos, esto las hace más vulnerables a accidentes debido a ocupaciones de alto riesgo y menor acceso a trabajos técnicos o menor riesgo, sin embargo es necesario corroborar este análisis con estudios realizados en nuestro contexto y realidad.

En relación a la tabla 6, en el cual se evidencia la distribución de pacientes según el estado civil, se encuentra que casi la mitad de estos con un 47,14% (N= 33) son solteros lo que sugiere que este grupo este compuesto por adultos jóvenes o menores de edad, los cuales estén más expuestos a accidentes laborales y/o domésticos respectivamente, seguido del 27,14% (N= 19) siendo convivientes y por último el 25,71% (N = 18) casados.

Se observa en la tabla 7 el lugar de origen de lesiones de los pacientes con mano traumática siendo la categoría más frecuente el ámbito laboral con un 42,86% (N= 30), siendo casi la mitad de los casos, seguido del domestico con un 38,57% (N= 27) siendo casi tan frecuente como el ámbito laboral, seguido aún que menos frecuente la vía pública con 12,29% (N= 10) y en último lugar representado un porcentaje muy bajo los centros recreativos con un 4,29% (N= 3); por lo cual, según el estudio de Deyvis Adriano Valencia (22), en el cual se evidencia que las lesiones en el ámbito laboral, el riesgo relativo es 9 veces mayor en hombres que en mujeres, lo cual se comprueba con los resultados obtenidos en el presente

estudio que el ambiente laboral sigue siendo el más frecuentemente afectado seguido del doméstico, esto podría señalar la necesidad de evaluar los factores de riesgo, seguridad o conductas, que son cruciales para enfocar estrategias de prevención, políticas públicas o estudios más específicos, sin dejar a lado los eventos en la vía pública y los centros recreativos que a pesar tener menor peso, no deber ser descartados, ya que también tienen un gran impacto en este tipo de lesiones.

Según los estudios de Arroyo Berezowsky (16) y Thibaut Fortané (17), en los cuales hacen referencia que de la población total, los estudiantes y amas de casa fueron casi la mitad de los afectados, y que han ido en aumento con el paso de los años; por lo cual la tabla 8 se observa la distribución de la ocupaciones, siendo el grupo más afectado los estudiantes con un 25,71% (N= 18), los pacientes con ocupación en construcción civil representa el segundo grupo más afectado con 18,57% (N= 13), en tercer lugar se encuentra la agricultura con 15,71% (N= 11), siendo estas tres últimas las que presentan mayor frecuencia, sin embargo las siguientes a pesar de presentar menor cantidad de casos, aún tienen una significativa importancia, como ama de casa con 8,57% (N= 6), carpintería con 7,14% (N= 5), personas sin ninguna ocupación con 7,14% (N= 5), mecánico con 4,29% (N= 3), entre otras ocupaciones diversas con menor representación individual con un 12,86% (N= 9); según los resultados, el grupo más afectado sigue siendo el de los estudiantes el cual coincide con los estudios anteriores que se necesitarían más estudios para revelar la causa, sin embargo, en nuestro contexto las personas que laboran en construcción civil y agricultura presentaron también mucha predominancia, esto según estudios anteriores se puede deber por el alto riesgo inherente de estas ocupaciones donde se manipulan herramientas eléctricas y objetos pesados, en cuanto a las demás ocupaciones se necesitan estudios más profundos en nuestro contexto, para así tener una base sólida y generar modelos preventivos adaptados a cada grupo.

Según diversos estudios en especial los realizados por Bhargav Desai (21) y de Elvis Cotrina Aquino (23), nos mencionan que la principal causa de mano traumática es por el uso de herramientas eléctricas siendo el principal el esmeril o amoladora, en ambos estudios esta fue la principal causa, seguida de accidentes de tránsito, objetos cortantes, entre otros; por lo cual en la tabla 9 se detallan los diferentes mecanismos de lesión siendo el mecanismo más frecuente el aplastamiento representando un 28,47% (N= 20), seguido de la amoladora con un 20,00% (N= 14) que suele causar lesiones mucho más severas por contacto directo con ola hoja, los objetos cortantes ocuparon el 14,29% (N= 10) que estas se vinculan en

diferentes situaciones como laboral, domestico e incluso en situaciones de violencia, llegando a ser estos tres mecanismos los predominantes, en consecuencia los siguientes mecanismos presentan menor frecuencia pero que presentan aún gran importancia, teniendo las siguientes; caída representando un 7,14% (N= 5), motosierra con 4,29% (N= 3), sierra circular eléctrica con 4,29% (N= 3), suceso de tránsito con 4,29% (N= 3), mordedura con 2,86% (N=2) y otros no clasificables con 5,71% (N= 4); con estos resultados se hace evidente la relación con los estudios antes mencionados, en donde las actividades laborales con uso de herramientas eléctricas y aplastamiento, siguen siendo los mayores contribuyentes.

Por último en la tabla 10 se evidencia que la mayoría de casos las lesiones fueron en la mano izquierda un 60.00% (N= 42), siguiéndole la mano derecha con un 38,57% (N=27) y solo un 1,43% (N= 1) ambas manos; estos resultados se asemejan con el estudio realizado por Deyvis Adriano Valencia (22), siendo en ambos la mano izquierda la más afectada, esto según las anteriores investigaciones, se relaciona con el hecho que la mano derecha, al ser la dominante, realiza la acción principal al manipular las herramientas mientras que la mano izquierda suele ser la que sostiene y da estabilidad los objetos sostenidos, por lo que esto la hace más susceptible a accidentes.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

- Se concluye que el sexo masculino tiene una clara predominancia por encima del sexo femenino en pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre del año 2023.
- Se evidencia que el grupo etario que va desde los 36 a 65 años es el que más significancia presentó en los casos de mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre del año 2023.
- Se observa que la zona urbana es de donde provienen la mayoría de casos de mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre del año 2023.
- Además, en esta investigación, se encontró que el grado de instrucción secundaria fue el que más frecuencia de casos de pacientes con diagnóstico de mano traumática presentó el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre del año 2023.
- El estado civil soltero es la más frecuentemente afectada en pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre del año 2023.
- Además, en este estudio se encontró que la ocupación de estudiante y construcción civil son las más frecuentes con diagnóstico de mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre del año 2023.
- El ámbito laboral y domestico son los más frecuentemente afectadas en pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre del año 2023.
- Las lesiones por aplastamiento y amoladora fueron las más comunes en pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre del año 2023.
- La mano afectada con más frecuencia fue la izquierda en los pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre del año 2023.

CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

- Según los resultados obtenidos el ámbito laboral sigue siendo donde más casos de mano traumática se observan, por lo cual se recomienda implementar programas obligatorios de formación para trabajadores en el manejo seguro de herramientas como el esmeril, específicamente en sectores como construcción, agricultura, carpintería y mecánica.
- Facilitar el acceso a equipos de protección personal y charlas sobre el uso de estos, como guantes de protección adecuados, garantizando la disponibilidad y uso obligatorio de guantes de protección.
- Fomentar una cultura preventiva en todos los niveles desde el trabajo hasta en el hogar, para disminuir accidentes domésticos enfocados en los adultos mayores eliminando el peligro de caídas, y en los menores de edad supervisión con los artefactos pirotécnicos y en actividades recreativas.
- Charlas continuas en el primer nivel de atención sobre el uso correcto del esmeril y medidas de protección sobre esta herramienta que sigue siendo una de las primeras causas de mano traumática en nuestra realidad.
- Se insta a futuros investigadores seguir ahondando en el tema, abordando estudios longitudinales que sigan a los pacientes a lo largo del tiempo para evaluar el impacto funcional, psicológico e incluso económico, investigando también los gastos médicos, pérdida de productividad y efectos en la calidad y vida de los pacientes.
- Profundizar a mayor detalle la relación entre ocupación, nivel educativo y mecanismo de lesión para desarrollar estrategias específicas de prevención.
- Promover la creación de bases de datos regionales y nacionales para facilitar el análisis de tendencias y la planificación de estrategias preventivas.

CÁPITULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Molina L L, Lopera J. Traumatismos de los Tejidos Blandos del Miembro Superior. Medellín: Universidad de Antioquia, Cirugía Plástica.
2. Chukwu-Lobelu , Whitaker I. PRIMARY ASSESSMENT OF HAND INJURIES IN THE UNITED KINGDOM. Plastic and Reconstructive Surgery. 2004; 114(273-274).
3. Gobierno Federal. Diagnóstico y Manejo Integral de las Lesiones Traumáticas de Mano en el Adulto. Guía de Práctica Clínica. México: Consejo de Salubridad General, Secretaria de Salud.
4. Trybus M, Lorkowski J, Brongel L, Hladi W. Causes and consequences of hand injuries. Am J Surg. 2006; 192(52-57).
5. Goff C. Comparative anthropology of man´s hand. Clin Orthop. 1959; 13(9-20).
6. Fossati E. Importancia de la cirugía de la mano en la medicina actual. Sociedad de Cirugía del Uruguay. 1985; 55(2-3): p. 3.
7. Perron A, Brandy W, Keats T, Hersh R. Orthopedic pitfalls in the emergency department: closed tendon injuries of the hand. Am J Emerg Med. 2001; 19 (76-80).
8. INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS). Diagnóstico y Manejo Integral de las Lesiones Traumáticas de Mano en el Adulto. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA. Ciudad de México: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).IMSS-065-08.
9. Verdan CE. Primary Repair of Flexor Tendons. The Journal of Bone & Joint Surgery. 1960; 42 (4)(647 - 657).
10. Gonzalez Rentería J. Capítulo 5: Lesiones de los tendones flexores. En Gonzalez Rentería J. Atlas de Cirugía de la Mano.: Trillas; 2007. p. 282 - 305.
11. Hernandez E. Complicaciones de fracturas de radio distal. Medigraphic. 2011; 7(1-15).

12. K. N. Kankam H, Ibrahim H, Sien Liew M, Hauff E, Tullie S, Parthiban S. Epidemiology of adult hand injuries presenting to a tertiary hand surgery unit: a review of 4216 cases. *Journal of Hand Surgery (European Volume)*. 2023; 0(0).
13. Moellhoff N, Throner V, Konstantin F, Benne A, Coenen M, Giunta RE, 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 (3)(1715-1724).
14. Chan JJ, Xiao RC, Hasija R, Huang HH, Kim JM. Epidemiology of Hand and Wrist Injuries in Collegiate-Level Athletes in the United States. *The Journal of Hand Surgery*. 2023; 48(3).
15. Fukumasa H, Kobayashi M, Okahata Y, Nishiyama K. Epidemiology of Pediatric Hand Injury at a Pediatric Department in Japan. *Pediatric Emergency Care*. 2022; 38 (11)(582 - 588).
16. Berezowsky A, Quinzaños F. Epidemiology of hand and wrist injuries treated in a reference specialty center over a year. *Acta ortopédica mexicana*. 2021; 35(5).
17. Fortané T, Bouyer M, Le Hanneur M, Kling A, Bentejac A, Thibault L. Epidemiology of hand traumas during the COVID-19 confinement period. *International Journal of the Care of the Injured*. 2021; 52(4).
18. Dębski T, Noszczyk H. Epidemiology of complex hand injuries treated in the Plastic Surgery Department of a tertiary referral hospital in Warsaw. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. 2021; 47 (5)(1607 - 1612).
19. Aruna Samantaray S, Oommen J, Vellani Thamunni C, Kalathingal K, Muhammed Koyappathody. Fingertip injury epidemiology: an Indian perspective. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*. 2021; 56 (4)(224-228).
20. Luria S, Talmud D, Volk, I, Lieberga M. The epidemiology of wrist and hand injury in two hospitals in Jerusalem: substantial differences between population subgroups. *Israel Journal of Health Policy Research*. 2019; 8(7).

21. Desai B, Harsha M, Shah D, Patel PR. Epidemiology of hand injuries in adults presenting to a tertiary trauma care centre: A descriptive study. *International Journal of Orthopaedics Sciences*. 2018; 4 (1)(413 - 438).
22. Adriano Valencia DF. CARACTERÍSTICAS DE MANO TRAUMÁTICA EN HOSPITAL MINISTERIO DE SALUD II-2-. PIURA. 2013 - 2017. Tesis. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina.
23. Cotrina Aquino J. CARACTERÍSTICAS MÁS FRECUENTES DE LAS LESIONES OCASIONADAS POR ACCIDENTES CON AMOLADORA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO ENERO DICIEMBRE 2019. Tesis. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina Humana.
24. Richards T, W. Garvert D, McDade E, Carlson E, Curtin C. Chronic Psychological and Functional Sequelae After Emergent Hand Surgery. *The Journal of Hand Surgery*. 2011; 36(1163-1668).
25. Abraham M, Scott S. The emergent evaluation and treatment of hand and wrist injuries. *Emerg Med Clin North Am*. 2010; 28(789-809).
26. Drake R, Vogl W, Mitchell A. *Gray's Anatomy for students*. Tercera ed.: ELSEVIER; 2015.
27. Moore K, Dalley A, Agur A. *Moore Anatomía con orientación clínica*. Séptima ed.: Wolters Kluwer; 2013.
28. Taras S, Ratner J. Capítulo 99: Lesiones de los tendones flexores y extensores. [Online].: American Academy Of Orthopaedic Surgeons ; 2014. Acceso 13 de Febrero de 2023. Disponible en: <https://docplayer.es/43431716-Capitulo-99-lesiones-de-los-tendones-flexores-y-extensores-john-s-taras-md-joshua-ratner-md.html>.
29. Davenport M, Tang P. Lesiones de la mano y dedos | Tintinalli. *Medicina de urgencias, 8e* | AccessMedicina | McGraw Hill Medical. [Online]. Acceso 13 de Enero de 2023. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2329§ionid=201>.

30. Keller M, Jordaan P. Traumatic hand injury management and outcomes: A case report. *South African Family Practice*. 2022; 62 (1)(5479).
31. Pacheco López RC. Reparación aguda de los tendones flexores. *Cirugía plástica iberolatinoamericana*. 2017; 43(1).
32. MA. W. Anatomy of the extensor mechanism of the hand an wrist. En.: *Hand Clin*; 1995. p. 361 - 366.
33. Cheung K, Hatchell A, Thoma A. Approach to traumatic hand injuries for primary care physicians. *The official journal of the college of family pshysicians of Canada*. 2013; 59 (6)(614 - 618).
34. Ramírez CE, Ramírez MA, Ramírez NM. Tauma de mano: diagnóstico y manejo inicial. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*. 2008; 40(1).

CÁPITULO X: ANEXOS

ANEXO N°1: (Fuente de elaboración propia)

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de Historia Clínica: _____

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	
Edad del paciente	_____ Años cumplidos
Sexo del paciente	Masculino: <input type="checkbox"/> Femenino: <input type="checkbox"/>
Zona de residencia	Urbano () Rural () Otro: _____
Grado de instrucción	Ninguno () Preescolar () Primaria () Secundaria () Superior Técnica () Superior Universitaria ()
Estado civil	Soltero () Casado () Conviviente () Otro: _____
Ocupación	Construcción civil () Agricultura () Carpintería () Mecánico () Ama de casa () Estudiante () Ninguno () Otro:

Lugar de origen de la lesión	Laboral () Domestico () Vía pública () Centro recreativo ()
Mecanismo de la lesión	Suceso de tránsito () Aplastamiento () Caída () Amoladora () Sierra circular eléctrica () Objeto cortante () Machete () Artefacto pirotécnico () Quemadura () Quemadura eléctrica () Mordedura () Arma de fuego () Otro: _____
Mano afectada	Mano derecha () Mano izquierda () Ambas ()

ANEXO N° 2: PLANILLA JUICIO DE EXPERTOS

PLANILLA JUICIO DE EXPERTOS

Admirado Dr. o Dra.: Acudo a su presencia por el motivo de evaluar el instrumento de la investigación con título: **“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE MANO TRAUMÁTICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2023”**, por el estudiante de pre grado, Axel Fernando Vásquez Estela.

La evaluación de los instrumentos es de gran importancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de la salud como a sus aplicaciones. Su sinceridad y participación voluntaria nos permitirá encontrar posibles fallas en el instrumento en revisión. Desde ya, agradecemos su valiosa colaboración.

Nombres y Apellidos: Edison Valera Quiroz.

Grado Académico: Especialista en Ortopedia y Traumatología.

Cargo Actual: Médico asistente en el HRDC.

Institución: Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Objetivo de la investigación:

OBJETIVO GENERAL:

- Describir las características epidemiológicas en pacientes con mano traumática atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las características como la edad, sexo, zona de residencia, grado de instrucción y estado civil de los pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Determinar la distribución de casos según su lugar de origen, ya sea doméstico, laboral, vía pública o centro recreativo, de los pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

- Conocer cuál es la ocupación laboral que con más frecuencia presenta mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Identificar los mecanismos por los cuales se produce mano traumática en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Determinar que mano es la más frecuentemente afectada en pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

Objetivo del juicio de expertos:

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:


CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	2. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.

RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

1. Características epidemiológicas

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Suficiencia	4	
Claridad	4	
Coherencia	4	
Relevancia	4	

Cajamarca, 10 de enero del 2025


 Edisson I. Valera Quiroz
 ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
 C.M.P. 71190 R.N.E. 45032
 Firma del experto

D.N.I.: 40.72.25.83

PLANILLA JUICIO DE EXPERTOS

Admirado Dr. o Dra.: Acudo a su presencia por el motivo de evaluar el instrumento de la investigación con título: **“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE MANO TRAUMÁTICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2023”**, por el estudiante de pre grado, Axel Fernando Vásquez Estela.

La evaluación de los instrumentos es de gran importancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de la salud como a sus aplicaciones. Su sinceridad y participación voluntaria nos permitirá encontrar posibles fallas en el instrumento en revisión. Desde ya, agradecemos su valiosa colaboración.

Nombres y Apellidos: Franco Cachi Barrantes.

Grado Académico: Especialista en Ortopedia y Traumatología.

Cargo Actual: Médico asistente en el HRDC.

Institución: Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Objetivo de la investigación:

OBJETIVO GENERAL:

- Describir las características epidemiológicas en pacientes con mano traumática atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las características como la edad, sexo, zona de residencia, grado de instrucción y estado civil de los pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Determinar la distribución de casos según su lugar de origen, ya sea doméstico, laboral, vía pública o centro recreativo, de los pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

- Conocer cuál es la ocupación laboral que con más frecuencia presenta mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Identificar los mecanismos por los cuales se produce mano traumática en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Determinar que mano es la más frecuentemente afectada en pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

Objetivo del juicio de expertos:

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	5. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	6. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.
	7. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	8. Alto nivel	Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	5. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	6. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	7. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	8. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	5. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	6. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	7. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	8. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.

RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	5. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	6. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	7. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	8. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

1. Características epidemiológicas

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Suficiencia	4	
Claridad	4	
Coherencia	4	
Relevancia	4	

Cajamarca, 15 de enero del 2025


Dr. Franco Cachi Barrantes
 ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
 CMP N° 42738 - RNE N° 39519

Firma del experto

D.N.I.: 9670658

PLANILLA JUICIO DE EXPERTOS

Admirado Dr. o Dra.: Acudo a su presencia por el motivo de evaluar el instrumento de la investigación con título: **“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE MANO TRAUMÁTICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2023”**, por el estudiante de pre grado, Axel Fernando Vásquez Estela.

La evaluación de los instrumentos es de gran importancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de la salud como a sus aplicaciones. Su sinceridad y participación voluntaria nos permitirá encontrar posibles fallas en el instrumento en revisión. Desde ya, agradecemos su valiosa colaboración.

Nombres y Apellidos: Nilton Palma Vásquez.

Grado Académico: Especialista en Ortopedia y Traumatología.

Cargo Actual: Médico asistente en el HRDC.

Institución: Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Objetivo de la investigación:

OBJETIVO GENERAL:

- Describir las características epidemiológicas en pacientes con mano traumática atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las características como la edad, sexo, zona de residencia, grado de instrucción y estado civil de los pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Determinar la distribución de casos según su lugar de origen, ya sea doméstico, laboral, vía pública o centro recreativo, de los pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

- Conocer cuál es la ocupación laboral que con más frecuencia presenta mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Identificar los mecanismos por los cuales se produce mano traumática en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.
- Determinar que mano es la más frecuentemente afectada en pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023.

Objetivo del juicio de expertos:

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:

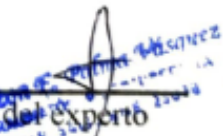
CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	9. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	10. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.
	11. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	12. Alto nivel	Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	9. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	10. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	11. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	12. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	9. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	10. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	11. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	12. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.

RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	2. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	3. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	4. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	5. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

1. Características epidemiológicas

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Suficiencia	4	
Claridad	4	
Coherencia	4	
Relevancia	4	

Cajamarca, 13 de enero del 2025


 Firma del experto
 D.N.I. 40812186

AXENO N° 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA (Fuente de elaboración propia).

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>“Características epidemiológicas de mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023”</p>	<p>Objetivo General:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las características epidemiológicas en pacientes con mano traumática atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023. <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las características sociodemográficas de pacientes con mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023. • Determinar la distribución de casos según su lugar de origen, ya sea doméstico, laboral u otro, de mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023. • Identificar los mecanismos por los cuales se produce mano traumática en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023. • Conocer cuál es la ocupación laboral que con más frecuencia presenta mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023. • Determinar la lateralidad más frecuente de mano traumática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero – diciembre 2023. 	<p>Variable dependiente: Mano traumática</p> <p>Variable independiente: Características epidemiológicas</p>	<p>Tipo de estudio: Es un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal.</p> <p>Muestra: Pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión</p> <p>Técnicas de recolección de datos: Ficha de recolección (Anexo 1)</p> <p>Técnicas de procesamiento de información y análisis de datos: Excel 2016 para el registro de datos y el programa SPSS para el análisis estadístico.</p>