



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Características epidemiológicas de las lesiones
traumáticas de mano en pacientes atendidos por
emergencia en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en
el año 2022**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Ortopedia y Traumatología

AUTOR

Andre VILLALOBOS OTAYZA

ASESOR

Ruben Guillermo ROMANI MARCOS

Lima - Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Villalobos A. Características epidemiológicas de las lesiones traumáticas de mano en pacientes atendidos por emergencia en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022 [Proyecto de Investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina/Unidad de Posgrado; 2024.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Andre Villalobos Otayza
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71642685
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6017-514X
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Ruben Guillermo Romani Marcos
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08522364
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0009-0378-4983
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Francisco Jose Garcia Arbildo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09919917
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Oscar Abel Pereyra Montoya
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41007557
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Oswaldo Belisario Augusto Rossi Spelucin
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25676725
Datos de investigación	

Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	No aplica
Ubicación geográfica de la investigación	Hospital Nacional Hipolito Unanue País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: El Agustino Avenida Cesar Vallejo 1390 Latitud: -12.0410475 Longitud: -76.992655
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2022 – Diciembre 2022
URL de disciplinas OCDE	Ortopedia https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.10



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina
Vicedecanato de Investigación y Posgrado

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA HUMANA

INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO: VILLALOBOS OTAYZA ANDRE

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

*CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS
DE MANO EN PACIENTES ATENDIDOS POR EMERGENCIA EN EL HOSPITAL
NACIONAL HIPOLITO UNANUE EN EL AÑO 2022*

AÑO DE INGRESO: 2020

ESPECIALIDAD: ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

SEDE: HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE

Lima 06 de marzo de 2024

Doctor

JESÚS MARIO CARRIÓN CHAMBILLA

Coordinador del Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

El Comité de la especialidad de ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

ha examinado el Proyecto de Investigación de la referencia, el cual ha sido:

SUSTENTADO Y APROBADO

OBSERVADO

NOTA:

C.c. UPG

Comité de Especialidad
Interesado

Dr. GARCIA ARBILDO FRANCISCO JOSE
PRESIDENTE DE COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD DE
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE MEDICINA

Vicedecanato de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo RUBEN ROMANI MARCOS en mi condición de asesor de aprobación del proyecto de investigación, cuyo título es **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS DE MANO EN PACIENTES ATENDIDOS POR EMERGENCIA EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE EN EL AÑO 2022** presentado por el médico **ANDRE VILLALOBOS OTAYZA** para optar el título de segunda especialidad Profesional en **ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud del Proyecto de investigación. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 16 % de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención título de la especialidad correspondiente.

Firma del Asesor _____

DNI: 08522364

Nombres y apellidos del asesor: RUBEN ROMANI MARCOS



INDICE

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS	1
CAPÍTULO I: DATOS GENERALES	4
I.1 Título.....	4
I.2 Área de investigación.....	4
I.3 Autor responsable del proyecto:	4
I.4 Asesor:	4
I.5 Institución:	4
I.6 Entidades o personas con las que se coordinará el proyecto:	4
I.7 Duración:	4
I.8 Clave del proyecto:	4
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	5
2.1 Planteamiento del problema.....	5
2.1.1 Descripción del problema	5
2.1.2 Fundamentos	6
2.1.3 Formulación del problema	12
2.1.4 Formulación de problemas específicos	12
2.2 Hipótesis	13
2.3 Objetivos de la investigación	13
2.3.1 Objetivo general	13
2.3.2 Objetivos específicos	13
2.4 Evaluación del problema	14
2.5 Justificación e importancia del problema	14
2.5.1 Justificación legal	15
2.5.2 Justificación teórico-científico	15
2.5.3 Justificación práctica	16
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	18
3.1 Tipo de estudio.....	18
3.2 Diseño de investigación	18
3.3 Universo de pacientes que acude a la Institución	18
3.4 Población a estudiar	18
3.5 Muestra de estudio o tamaño muestral	18
3.6 Criterios de inclusión y exclusión.....	19
3.6.1 Criterios de inclusión	19
3.6.2 Criterios de exclusión	19

3.7	Variables de estudio	19
3.8	Operacionalización de variables	20
3.9	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.10	Procesamiento y Análisis de datos.....	21
CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS		22
4.1	Plan de Acciones.....	22
4.2	Asignación de recursos	22
4.2.1	Recursos humanos	22
4.2.2	Recursos materiales	23
4.3	Presupuesto o costo del proyecto	23
4.4	Cronograma de Actividades.....	24
CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		25
CAPÍTULO VI: ANEXOS		27
6.1	Definición de términos.....	28
6.2	Matriz de consistencia	30
6.3	Ficha de reconocimiento de datos.....	31

I **CAPÍTULO I:**

DATOS GENERALES

1.1 Título

Características epidemiológicas de las lesiones traumáticas de mano en pacientes atendidos por emergencia en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022

1.2 Área de investigación:

Epidemiología; medicina clínica

1.3 Autor responsable del proyecto

Andre Villalobos Otayza

1.4 Asesor:

Rubén Romaní Marcos

1.5 Institución:

Universidad Nacional mayor de San Marcos

1.6 Entidades o Personas con las que coordinará el proyecto

Hospital Nacional Hipólito Unanue

1.7 Duración

12 meses

1.8 Clave del proyecto

Mano, traumatismo, traumatología, epidemiología

II CAPITULO II:

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Planteamiento del Problema

2.1.1. Descripción del Problema

Las heridas de mano producida de forma traumática constituyen lesiones debilitantes que representan un considerable número de las atenciones realizadas en emergencia a nivel mundial. Se estima que la incidencia estandarizada a nivel mundial es de 179 por 100 mil accidentes ⁽¹⁾ Dentro de los mecanismos que la ocasionan, ocurren en su mayoría por equipos mecánicos y predominantemente dentro del hogar y en el ámbito laboral ⁽²⁾

En la ciudad de Lima, el hospital Hipólito Unanue (HNHU) presenta un área de influencia de 814 km² y un aproximado de 1 602 571 proyectados a 2018⁽³⁾. Dentro de los servicios ofrecidos en la emergencia, el área de traumatología atiende cerca de 15 pacientes por día con diferentes lesiones, donde se observa con frecuencia lesiones de mano traumática. Se considera importante describir estas lesiones ya que presentan un impacto en la vida personal, laboral y económica de los pacientes a la vez que representan un considerable número de atenciones en la emergencia, con la finalidad de determinar factores prevenibles para realizar intervenciones preventivas.

Un número considerable de la población que acude al HNHU son trabajadores autoempleados que tienen como principal actividad económica el desarrollo de actividades manuales. A su vez, en la ciudad de Lima el 70% de las actividades económicas se realizan de manera informal ⁽⁴⁾. Estos dos factores permiten el desarrollo de actividades de riesgo de forma manual y

sin medidas de seguridad que repercuten en la salud de los pacientes que acuden al HNHU

La importancia de la presente investigación resulta en la frecuencia en nuestra comunidad de lesiones de mano traumática, siendo estas las lesiones de más alto costo debido al costo indirecto de la pérdida de productividad de las familias y los pocos estudios sobre epidemiología, determinantes y distribución de las lesiones de mano traumática en Sudamérica y el Perú. Adicionalmente, los hospitales de referencia realizan en primera instancia la fijación y reparación de las lesiones por mano traumática, siendo posteriormente programado para una reparación definitiva en sala de operaciones, considerando esta forma de abordar las lesiones por mano traumática de vital importancia para la viabilidad de la extremidad afectada, siendo importante los primeros controles post procedimiento de emergencia y el retorno a sus actividades laborales.

2.1.2 Antecedentes del Problema

A nivel mundial se reporta una disminución de los casos de amputación traumática de dedos y lesión de mano y muñeca en los últimos 30 años. Sin embargo, los resultados por región son variables. El primer patrón discernible es que las fracturas y amputaciones parecen estar más concentradas en los grupos de Índice de Desarrollo Socioeconómico (SDI) alto-medio y alto. Esta tendencia es consistente con otras formas de trauma no fatal, pero puede estar relacionada con la presentación más completa de informes sobre lesiones. Estudios indican que aquellos países con índice socioeconómico bajo se puede observar un incremento de hasta 25% de casos. Este fenómeno puede deberse a varias causas diferentes, motorización de los países con un Índice de Desarrollo Socioeconómico bajo también puede afectar las tasas de trauma. La creciente proporción de personas que operan vehículos personales en países de bajos ingresos, combinada con bajos estándares de seguridad vial, probablemente resulta en más colisiones.⁽¹⁾

En estudios realizados buscando lesiones asociadas al trabajo en China, se describe que el lugar de lesión más frecuente era la mano no dominante, la falange distal del 3er y 4to dedo ⁽³⁾ Por otro lado, Un estudio realizado en Inglaterra que analizó las estadísticas de episodios hospitalarios de todos los hospitales de Inglaterra desde 1998 hasta 2015 para el diagnóstico de mano traumática, como resultados hubo un incremento global de las lesiones de mano traumática en un 76%, siendo la más común las fracturas, seguido de daño muscular y lesión de tendón, en el grupo de edad de 15-59 años. ⁽⁴⁾

En Alemania, en la ciudad de Múnich, un estudio observacional prospectivo llevado a cabo durante el año 2022 en un servicio de urgencias quirúrgicas recopiló datos de pacientes con traumatismos en las manos mediante un formulario de documentación estandarizado. Se analizaron datos demográficos, datos relacionados con el trauma, y medidas diagnósticas y terapéuticas. Se incluyeron 435 pacientes con una edad promedio de 39.5 años. Las lesiones más frecuentes fueron las recreativas y el deporte (75%). El segundo y el quinto dedo fueron los más comúnmente lesionados (43%), seguidos por los metacarpianos (19%) y el pulgar (14%). El trauma contuso y las heridas cortantes representaron la mayoría de las lesiones (74%). ⁽⁵⁾

También, en Europa, un reporte del año 2020 realizado en la ciudad de Varsovia recolectó de forma retrospectiva información de 5 años consecutivos acerca de la epidemiología de las lesiones de mano traumática compleja en un hospital de referencia nacional. Se encontró 1091 pacientes con lesiones en la mano, el 84% eran hombres y más de la mitad tenían menos de 40 años. Las lesiones en la mano comúnmente resultaron en daño a los tendones (56.1%), especialmente a los flexores de los dedos (79%), y en pérdida de piel (37.8%). Las amputaciones ocurrieron en el 24.1% de los casos, mientras que las fracturas (9.6%) y la lesión nerviosa (6.1%) o las articulaciones (5.5%) fueron menos comunes. Para determinar la gravedad de las lesiones se utilizó la escala llamada *Hand Injury Severity System* (HISS) que demostró lesiones categorizadas como moderada en 28.6% de

los casos, mientras que más de la mitad de los pacientes sufrieron lesiones graves (25.5%) o severas (26.5%). Las lesiones leves fueron relativamente poco comunes (19.4%). Esto sugiere que es probable que los pacientes enfrentaran consecuencias sociales y económicas sustanciales debido a su lesión. ⁽⁶⁾

De la misma forma, en el año 2010, un estudio que de forma retrospectiva incluyó datos de 13 años consecutivos de atenciones en un hospital turco especialista en miembro superior y microcirugía, Los tipos de lesiones más comunes fueron amputaciones (32.3%), fracturas (23.7%) y heridas abiertas (19.9%) en la muñeca y la mano. La mayoría de las lesiones fueron sufridas por hombres; el 28.4% de las lesiones ocurrieron durante el verano. Según la actividad, el 76.3% resultó lesionado durante el trabajo remunerado, el 10.4% durante el transporte, el 9.1% durante el trabajo no remunerado y el 3.8% durante el tiempo de ocio, deportes y ejercicio. Las lesiones ocurrieron con mayor frecuencia al operar una máquina. El riesgo de lesiones en la mano estaba elevado en aquellos menores de 35 años. ⁽⁷⁾

Adicionalmente, en Israel, un estudio basado en encuestas a pacientes ingresados en los departamentos de emergencia de dos hospitales, se compararon el tipo y el mecanismo de la lesión por edad, sexo, nivel de educación y grado de religiosidad; el cuestionario fue completado por 799 pacientes, dando como resultados que El 48% de las mujeres se lesionaron en casa (en comparación con el 27% de los hombres) y El 36% de los hombres se lesionó en el trabajo (en comparación con 17% de mujeres), siendo el mecanismo más frecuente la contusión. ⁽⁸⁾

En América, en la ciudad de Toluca – México, se realizó un estudio de forma retrospectiva que incluyó datos de pacientes atendidos por servicio de cirugía plástica en el transcurso de un año y que presentaban diagnóstico de lesión traumática de la mano. Se reportó 105 casos con predominio de lesiones en el sexo masculino, el mecanismo más común fue el esmeril y objeto cortante, la mano más afectada fue la dominante (89.5%).

Reportaron también 84% de las lesiones consideradas como simples y 16% como complejas. ⁽⁹⁾

Por último, se realizó un estudio realizado en Brasil, de forma retrospectiva tomando datos de las 31 mil atenciones con diagnóstico de trauma de mano y muñeca. Los resultados revelaron una edad promedio de 37,5 años, predominancia de género masculino (60.7%). Las lesiones más comunes que se registró fueron escoriaciones (52%) y fracturas (30%). Mencionan también que las lesiones de mano y muñeca constituyeron 25% de las atenciones de traumatología. ⁽¹⁰⁾

Una de las revisiones sistemáticas más importantes realizadas en referencia a las lesiones de mano en países de mediano y bajo ingreso fue producto del grupo de investigación del departamento de cirugía plástica del hospital Johns Hopkins en Estados Unidos. Incluyeron 17 artículos después de revisar 933 artículos donde reportan hubo una heterogeneidad significativa y baja calidad de evidencia, haciendo énfasis en la poca literatura disponible en países de bajo y mediano ingreso. Todos los artículos incluidos sugirieron que las lesiones en la mano estuvieron asociadas con limitaciones laborales para la mayoría de los pacientes, y el dolor residual puede limitar aún más sus actividades. Los costos directos e indirectos relacionados con el tratamiento representan una carga importante para la atención médica con evidencia limitada sobre estimaciones de costos a largo plazo debido a la discapacidad. ⁽¹¹⁾

En el Perú, se cuenta con reportes publicados sobre accidentes de tránsito y las lesiones que producen, que involucran el miembro superior en 7,6%. Sin embargo, no se especifica cuantos involucran la mano ni sus características. Además, solo se encuentra un estudio de 31 casos en un periodo de 4 años en un hospital en la ciudad de Piura, ⁽¹²⁾.

2.1.3 Fundamentos

2.1.3.1. Marco Teórico

En el país existen artículos que describen la problemática de la atención en emergencia, Vasquez-Alva y colaboradores en el año 2016 publican un estudio que manifiesta que las emergencias atendidas en el Hospital Edgardo Rebagliati se encontraban en aumento para todos los servicios, siendo lo que presentaban mayor demanda medicina, cirugía, alivio y traumatología. Describen también que, dentro de las atenciones de traumatología de emergencia, los esguinces de tobillo eran la primera causa seguido por lesiones en mano y muñeca incluyendo fracturas y contusiones.⁽¹³⁾

Las lesiones de mano traumáticas ocurren con considerable frecuencia, representando una proporción significativa de lesiones no fatales que requieren de atención médica urgente ⁽⁹⁾. Estas lesiones tienen el potencial de resultar en lesiones crónicas. dolor, pérdida de productividad y disminución de la calidad de vida si no son tratadas adecuadamente.

Con respecto a las estructuras y reparos anatómicos de la mano, la estructura del dedo comprende diferentes elementos. En primer lugar, se encuentra una capa gruesa de piel, seguido por el núcleo de la yema del dedo donde se encuentran el pulpejo de dedo y en plano profundo el hueso correspondiente a las falanges distales ⁽¹⁰⁾. Adicionalmente, se encuentra la uña que recubre la parte superior. Esta región también está compuesta por ramificaciones de nervios y vasos sanguíneos que proporcionan vascularización necesaria. Cabe destacar que la epidermis de la yema del dedo presenta numerosos pliegues. Dentro de la pulpa, se encuentran múltiples bandas fibrosas entrelazadas con tejido graso que se extienden

desde el periostio de la falange distal hasta la dermis. La pulpa constituye más de la mitad del volumen total de la yema del dedo y desempeña un papel fundamental tanto en la cobertura de los tejidos blandos como en la capacidad de sujetar objetos. ⁽¹¹⁾

En relación con la estructura de las uñas, estas se encuentran en la superficie dorsal de cada dedo y cumplen diversas funciones en las cuales se destacan actuar como protectores de la superficie de los dedos, incrementan la sensibilidad de las yemas y facilitan actividades de tacto fino. Cada uña está compuesta por diferentes partes, incluyendo el eponiquio o cutícula, el paroniquio (tejido blando en los bordes laterales), el hiponiquio (una barrera queratinosa que evita la infección del lecho ungueal), el lecho ungueal, la lámina ungueal y la raíz de la uña ⁽¹¹⁾. El lecho ungueal se compone de la matriz germinal proximal, encargada de la producción de queratina para la uña, y la matriz estéril distal, responsable de la adherencia de la uña. A la unión dichas matrices se le denomina lunula. La lámina ungueal está formada por una sustancia queratinosa llamada oniquina, la cual se produce por la muerte de las células de la matriz germinal. Por último, la parte proximal de la lámina ungueal se denomina raíz ungueal. ⁽¹³⁾

En relación con la irrigación y la innervación de la yema del dedo, estos se ramifican próximo a la articulación interfalángica distal. Las arterias digitales y palmares principales presentan ramificaciones que ingresan al lecho ungueal como al pulpejo de dedo. Por otro lado, las venas palmares superficiales y las venas comunicantes oblicuas se encargan del retorno sanguíneo de la superficie palmar del dedo. Las arterias digitales se distribuyen por las regiones laterales de cada dedo, mientras que las venas digitales se ubican en la superficie dorsal ⁽¹⁴⁾. Con respecto a los nervios digitales, son ramas derivadas ya sea del nervio mediano o cubital, envían ramificaciones al paroniquio, la yema del dedo y la pulpa, en la zona volar correspondiente. ⁽¹⁵⁾

Los traumatismos agudos de miembro superior en urgencias son comunes, sin embargo, son poco entendidos desde un punto de vista epidemiológico⁽¹⁶⁾. Las lesiones que afectan a la extremidad distal de superior se consideran un importante social y de salud pública tanto por el impacto físico y mental, como por a los altos costos del tratamiento inicial de sus secuelas. Si bien el diagnóstico oportuno, el manejo (quirúrgico o no quirúrgico) y rehabilitación a largo plazo. (p. ej., terapia manual estructurada para mejorar el movimiento, la fuerza, función adaptativa, etc.) puede ser un protocolo en regiones con recursos en salud pública altos, es probable que los países con limitados recursos ocurran no tener acceso a dicha atención integral⁽¹⁷⁾.

Adicionalmente, las lesiones de este tipo conllevan también a costos sociales y económicos que no pueden medirse únicamente por el estado de salud presente al momento de la emergencia. Cobra mayor importancia si consideramos, por ejemplo, el costo de atención médica especializada, con procedimientos más complejos, la caída de la producción derivada del ausentismo y las posibles secuelas⁽¹⁸⁾

En relación con publicaciones de otros países, se encontró datos de lesiones ocupacionales que involucraban la mano en algunos países Europa, Estados Unidos y Turquía. Las Tasas de incidencia informan que las lesiones en traumáticas de mano oscilan entre 700 a 3600 por 100 000 años residentes en Europa.⁽¹⁹⁾

En Estados Unidos, Las lesiones ocupacionales de la mano representan 23% de todas las reportadas. Además, se estima que el 30 % de las lesiones tratadas en los departamentos de emergencia ocurren a la mano y los dedos. Por último, se estima que 1,08 millones de trabajadores sufrieron lesiones en las manos anualmente en EE. UU. en 1998 y 32 500 en Turquía en 2005.⁽²⁰⁾

Adicionalmente, una de las revisiones más extensas en cuanto a lesiones de mano fue realizada en Cracovia, Polonia. Los investigadores recopilaron información desde el año 1987 hasta el año 2000. Reportaron que de todas las lesiones en la mano, el 45.3% ocurrieron en el hogar y el 19.7% en el trabajo. Las lesiones en la mano causadas por equipos mecánicos predominaron (34.9%) y fueron las más graves. Hasta el 26.7% de las lesiones ocurrieron después del consumo de alcohol. El tiempo promedio total de tratamiento fue de 76.9 días (± 67). Se encontró deterioro variable en la mano en el 58.5% de los pacientes. Los costos indirectos constituyeron una parte dominante de los costos totales (96%). El tratamiento complejo de la mano lesionada en centros especializados permite una duración de tratamiento más corta, mejores resultados y una disminución de los gastos indirectos ⁽²¹⁾.

En china, Wang y col. informaron sobre 3324 pacientes con lesiones en las manos atendidos en la unidad de emergencia durante el año 2001. En su informe, la edad promedio fue de 31,9 años, los principales tipos de lesiones en su estudio fueron aplastamiento (40%), laceración (26%) y amputación (16%) y fractura (19%) Finalmente, el 61% de los pacientes resultaron heridos por máquinas ⁽²²⁻²³⁾. Asimismo, en el informe de Zhao y col. 134 de 1362 pacientes hospitalizados lesionados por máquinas, se observaron patrones similares en trabajadores más jóvenes (edad 18-30 años) comprendió el 67,8% y el principal tipo de lesión fue aplastamiento, ⁽²⁴⁾

Los resultados de encuestas nacionales también demuestran datos relevantes, como la realizada en Estados Unidos en 2009 por el Sistema Nacional de Vigilancia Electrónica (NEISS) que dio como resultado 92 601 registros de lesiones en las extremidades superiores tratadas en un hospital de referencia de emergencias en los EE. UU. en 2009, lo que se traduce en un total estimado de 3 468 996 lesiones de este tipo ese año. Esto corresponde a una incidencia de 1.130 lesiones en las extremidades superiores por 100.000 habitantes por año. ⁽²⁵⁾

En cuanto a la escala de severidad de lesión de mano descrita por Campbell, Se diseño con base en un sistema de puntuación de gravedad descriptivo para lesiones en la mano, extremidad distal al carpo. Cada rayo de la mano se evalúa por separado. Luego, la puntuación de cada rayo se multiplica por un factor de ponderación para ese rayo y se suma a las puntuaciones de los otros para obtener una puntuación total para la lesión⁽¹⁸⁾. Este sistema ha sido probado en una serie de muestras de lesiones y comparado con la opinión de cirujanos de mano experimentados.⁽¹⁹⁾ También se realizó un estudio retrospectivo de las lesiones en las manos y se descubrió que la puntuación de gravedad de las lesiones en las manos (HISS) se correlaciona estrechamente con el regreso al trabajo. Se han descrito cuatro grados de gravedad creciente de lesión en la mano. Aunque este sistema ha sido diseñado como una herramienta de investigación, se prevé que sería una medida inmediata útil de la gravedad y una guía para el resultado probable.⁽²⁶⁻²⁷⁾

El adecuado manejo de las lesiones en la yema del dedo es crucial para prevenir complicaciones, especialmente infecciones. Por lo tanto, los cuidados iniciales de la herida desempeñan un papel fundamental en el tratamiento de estos casos. Se recomienda realizar una limpieza minuciosa de la lesión utilizando una cantidad generosa de solución salina normal para eliminar cualquier residuo o contaminante presente. Además, es importante llevar a cabo el debridamiento de todo tejido blando no viable en el departamento de emergencias, con el fin de promover una cicatrización adecuada y prevenir posibles complicaciones.⁽²¹⁾

Durante el proceso de debridamiento, es esencial tener en cuenta algunas consideraciones importantes. Primero, se debe realizar un bloqueo del nervio digital para asegurar la comodidad del paciente y minimizar cualquier molestia o dolor durante el procedimiento. Asimismo, se debe emplear una técnica estéril adecuada para evitar la introducción de microorganismos y reducir el riesgo de infección. Es necesario tener precaución especial para evitar dañar el lecho ungueal durante el

debridamiento, ya que esto podría afectar negativamente el crecimiento y la salud de la falange⁽²⁸⁾

En resumen, el tratamiento de las lesiones en la yema del dedo requiere cuidados iniciales diligentes y adecuados. La limpieza exhaustiva de la herida, el debridamiento del tejido no viable, el bloqueo del nervio digital, la técnica estéril y la profilaxis antitetánica en casos necesarios son aspectos clave para asegurar una adecuada recuperación y prevenir complicaciones posteriores. Un enfoque integral y oportuno en el tratamiento de estas lesiones es fundamental para promover la cicatrización y restauración óptimas de la función de la mano.

2.1.4 Formulación del Problema (Pregunta)

¿Cuáles son las características epidemiológicas de las lesiones traumáticas de mano en pacientes atendidos en el servicio traumatología de emergencia del HNHU en el año 2022?

2.2 Hipótesis

H0: no existen características epidemiológicas específicas de las lesiones traumáticas de mano en pacientes atendidos en el servicio de traumatología de emergencia del Hospital nacional Hipólito Unanue

H1: Existen características específicas de las lesiones traumáticas de mano en pacientes atendidos en el servicio de traumatología de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue

2.3 Objetivos de la Investigación

2.3.1 Objetivo General

Determinar las características epidemiológicas de las lesiones traumáticas de mano atendidas en el área de emergencia de traumatología en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022

2.3.2 Objetivos Específicos

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes que presentaron lesión traumática de mano atendidos por emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022
- Describir la incidencia de lesión de mano traumática en pacientes atendidos por emergencia del hospital Nacional Hipólito Unanue
- Describir las características laborales de los pacientes que presentaron lesión de mano traumática atendidos por emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022
- Describir el tiempo transcurrido entre el momento de accidente hasta la atención en Emergencia en pacientes que presentaron lesión traumática de mano atendidos por emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022
- Describir la severidad de la lesión traumática de mano mediante la escala de Campbell Hiss en pacientes atendidos por emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022
- Describir la distribución topográfica de la mano más lesionada en pacientes atendidos por emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022
- Describir los mecanismos de lesión traumática de mano más frecuentes en pacientes atendidos por emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022
- Describir las estructuras anatómicas afectadas en lesión traumática de mano en pacientes atendidos por emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022

2.4 Evaluación del Problema

Las lesiones de mano traumática constituyen una condición médica frecuentemente observada en la emergencia del departamento de traumatología. A pesar de ello, escasa información se encuentra publicada en la literatura.

Resulta importante describir esta realidad ya que las lesiones en mano producen tiempo de reposo y recuperación prolongado, impactando en la condición laboral de los pacientes. Teniendo en cuenta la realidad de la población de la jurisdicción del hospital Hipólito Unanue, donde gran parte de la población se desempeña como trabajadores independientes y obreros, el hecho de presentar una lesión en mano va en desmedro de sus actividades cotidianas, repercutiendo en la calidad de vida de los pacientes.

2.5 Justificación e Importancia del Problema

2.5.1 Justificación Legal

Este estudio se lleva a cabo como consecuencia del estricto cumplimiento de los principios fundamentales establecidos en la Constitución Política del Perú. Específicamente, los artículos N° 2 y 7 de dicha Constitución enfatizan la importancia del bienestar y la preservación de la salud de las personas, tanto a nivel individual como en beneficio de la sociedad en su conjunto. Además, se toma en cuenta lo establecido en los Artículos "I y II de la Ley General de Salud" N° 26842, los cuales resaltan que la protección de la salud es un elemento esencial en el desarrollo humano y se considera de interés público. Como resultado, este estudio se basa en la necesidad de garantizar el bienestar y salvaguardar la salud de la población, en concordancia con los principios constitucionales y legales.

2.5.2 Justificación Teórico – Científico

Las lesiones de mano traumáticas representan un desafío significativo a nivel mundial. Según datos epidemiológicos, millones de personas en todo el mundo sufren lesiones en las manos cada año, con una amplia gama de consecuencias que van desde fracturas y dislocaciones hasta amputaciones y lesiones de tejidos blandos. Estas lesiones pueden ser el resultado de accidentes laborales, deportivos, automovilísticos u otras situaciones traumáticas. Además de su impacto físico inmediato, las lesiones de mano también pueden generar discapacidades a largo plazo y limitaciones funcionales que afectan tanto la capacidad laboral como las actividades diarias de las personas. Sin embargo, en el contexto peruano, existe una notable falta de información específica sobre las lesiones de mano traumáticas. Aunque se han realizado estudios y publicaciones sobre traumatismos en general, hay una escasez significativa de investigaciones que se centren exclusivamente en las lesiones de mano en el país. Esta falta de datos y conocimiento limita nuestra comprensión de la epidemiología precisa de estas lesiones en Perú, así como de los factores de riesgo específicos que pueden estar involucrados. Además, la falta de información sobre las características y consecuencias de las lesiones de mano traumáticas en la población peruana dificulta la implementación de estrategias de prevención y tratamiento efectivas.

Por lo tanto, se vuelve de vital importancia realizar un primer reporte sobre las lesiones de mano traumáticas en el Perú. Este informe inicial serviría como un paso crucial para llenar el vacío de información existente y sentar las bases para investigaciones futuras más amplias y detalladas. Proporcionaría datos epidemiológicos precisos y actualizados, describiría las características clínicas y demográficas de las lesiones de mano traumáticas en el contexto peruano y analizaría los factores de riesgo asociados. Además, este informe proporcionaría una visión más clara de las consecuencias a largo plazo de estas lesiones y permitiría una evaluación más precisa del impacto socioeconómico que tienen en la sociedad peruana.

La generación de un primer reporte sobre las lesiones de mano traumáticas en el Perú no solo brindaría información crucial para el campo de la medicina y la salud pública, sino que también sentaría las bases para el desarrollo de estrategias de prevención más efectivas, la mejora de la atención médica y la rehabilitación, y la sensibilización de la población en general. Este reporte actuaría como un catalizador para futuras investigaciones y estudios en el campo de las lesiones de mano en el país, lo que permitiría una comprensión más completa y precisa de la problemática y, en última instancia, contribuiría a mejorar la salud y el bienestar de la población peruana afectada por estas lesiones.

2.5.3 Justificación Práctica

Es fundamental realizar investigaciones sobre las lesiones de mano traumáticas en el Perú debido a su impacto significativo en la salud y calidad de vida de la población. Estas lesiones pueden ocasionar discapacidades y limitaciones funcionales que afectan tanto la capacidad laboral como las actividades diarias de las personas. La investigación en este campo permitiría comprender mejor la epidemiología de estas lesiones en el contexto peruano, identificar los factores de riesgo asociados, evaluar la efectividad de las intervenciones existentes y desarrollar nuevas estrategias de prevención y tratamiento. Además, se podrían establecer políticas públicas y programas de educación para promover la seguridad y concienciar a la población sobre la importancia de prevenir y tratar adecuadamente las lesiones de mano traumáticas. En última instancia, la investigación en este campo contribuiría a mejorar la salud y bienestar de los peruanos, reduciendo la carga social y económica asociada a estas lesiones.

III CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Estudio

Estudio descriptivo

3.2 Diseño de Investigación

Observacional, alcance descriptivo y de corte longitudinal, prospectivo

3.3 Universo de pacientes que acuden a la Institución

Pacientes atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue

3.4 Población a estudiar

Pacientes atendidos en el servicio de Traumatología, área de emergencia que presentan lesión traumática de mano durante el año 2022

3.5 Muestra de Estudio o tamaño muestral

Se tomará en cuenta para el presente estudio a un muestreo por conveniencia incluyendo a los pacientes atendidos durante el año 2022 en el servicio de emergencia de traumatología.

3.6 Criterios de Inclusión y Exclusión

3.6.1 Criterios de inclusión

- Pacientes con accidente reciente, menor a 24 horas
- Pacientes que el motivo principal de atención sea lesión traumática de mano
- Pacientes cuya lesión sobrepase el plano de epidermis y dermis

3.6.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes politraumatizados: al ser pacientes cuyo estado general pueda estar comprometido, no se realizará llenado de ficha al no ser prioridad
- Pacientes con trastorno de conciencia; al ser pacientes cuyo estado general pueda estar comprometido, no se realizará llenado de ficha al no ser prioridad.
- Pacientes que no brinden información completa

3.7 Variable de Estudio

3.7.1 Independiente

- Número de Lesiones de mano traumática
- Tiempo transcurrido hasta atención de emergencia

3.7.2 Dependiente

- Severidad de lesión traumática de mano (escala Hunt Hiss)

3.7.3 Intervinientes

- Edad
- Sexo
- Características laborales (profesional, oficio, informal, formal)
- Accidentes previos
- Lugar de accidente
- mecanismo de lesión
- conocimiento de medidas de bioseguridad

3.8 Operacionalización de Variables

Variable	Definición operacional	Tipo
Características personales	Conjunto de cualidades que identifica al participante	Cualitativa
Edad	Tiempo de vida del participante	Cuantitativa
Características laborales	Conjunto de cualidades pertenecientes al entorno laboral del participante	Cualitativa
Factores de exposición	Conjunto de características a la que se encuentra expuesto el Participante que condicionan el accidente	Cualitativa
		Cuantitativa
Características de la lesión	Conjunto de características que presenta la lesión de mano de los participantes	Cualitativa
SEVERIDAD DE LESION DE MANO	Valoración del cuestionario de HISS	Cualitativa
Tiempo de reinserción laboral	Tiempo hasta que el participante retoma sus actividades	Cuantitativa

3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Como técnica elegida para la recolección de datos se utilizará una ficha de recolección de datos aplicados por el investigador de elaboración propia, que se ejecutará al momento de la atención por emergencia de la lesión de mano traumática. Se recopilará los datos de cada lesión , tomando en cuenta dividida en cinco segmentos (Véase **ANEXO 2**), que incluirá: las características de los participantes (edad, sexo, procedencia, mano dominante y antecedentes patológicos), las características de la lesión (laceración, amputación, contusión, luxación, etc), características laborales (trabajo actual, profesión u oficio, trabajo formal o informal, años trabajando, accidentes previos) y los factores de exposición (herramienta utilizada, medidas de seguridad al momento de accidente, causante de accidente)

Como instrumento, se utiliza en el último segmento la escala de severidad de lesión mano (HISS) desarrollado por Campbell y Kay, que evalúa la severidad de las lesiones y proporciona un valor de acuerdo con las superficies de la mano según su importancia funcional, determinando el pronóstico de la lesión. Cada rayo de la mano se evalúa por separado. La puntuación de cada rayo se multiplica luego por un factor de ponderación correspondiente a ese rayo y se suma a las puntuaciones de los otros rayos para obtener una puntuación total para la lesión. Se ha validado con estudios retrospectivos de lesiones en la mano, opinión de expertos y estudios clínicos con seguimiento del paciente en donde se ha encontrado que el Hand Injury Severity Score (HISS) se correlaciona estrechamente con el retorno al trabajo y resultado funcional.⁽⁴⁰⁾

3.10 Procesamiento y Análisis de Datos

La recolección de datos será recopilada mediante una base de datos en formato Microsoft Excel para el análisis descriptivo de las variables. Se caracterizarán las variables mediante estadística descriptiva para determinar la distribución de frecuencia. Posteriormente, los datos serán ingresados al programa *Statistical package for the social science (SPSS)* version 25 para el análisis de asociación entre variables. Para el análisis de datos cuantitativos, se utilizará la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. En la asociación de datos de una variable cuantitativa con variable cualitativa se usará el test de la t- student para datos independientes como prueba paramétrica o el test de Wilcoxon como prueba no paramétrica de acuerdo a lo que corresponda. Para la asociación dos variables cuantitativas se utilizará la prueba de Pearson como prueba paramétrica o la prueba de Spearman como no paramétrica de acuerdo con lo que corresponda. Se considerará como significativo un intervalo de confianza de 95% con significancia $p < 0.05$. Los resultados significativos serán representados en tablas y gráficos identificados claramente.

IV CAPÍTULO:

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Plan de Acciones

Se realizarán las actividades de acuerdo a cronograma de actividades siguiendo un orden lógico y sistemático, permitiendo la fluidez y correcto desarrollo del trabajo de investigación por etapas.

4.2 Asignación de Recursos

4.2.1 Recursos Humanos

Los recursos humanos de la presente investigación serán representados por el médico autor de la tesis.

4.2.2 Recursos Materiales

epidm

Los recursos materiales se encuentran representados por útiles de oficina que se detallan a continuación:

- Materiales de escritorio
- Anillados
- Fotocopias
- Tableros
- Internet
- USB portátil
- Otros gastos

4.3 Presupuesto o Costo del Proyecto

El presente estudio cuenta con una asignación de recursos propia y autofinanciada. Se detalla a continuación el costo del desarrollo de la investigación

Descripción	Monto S/.
Bienes	
Material de procesamiento automático de datos	200.00
Impresiones	100.00
Material de escritorio	50.00
Material de impresión	20.00

V CAPÍTULO:

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Crowe CS, Massenburg BB, Morrison SD, Chang J, Friedrich JB, Abady GG, Alahdab F, Alipour V, Arabloo J, Asaad M, Banach M. Global trends of hand and wrist trauma: a systematic analysis of fracture and digit amputation using the Global Burden of Disease 2017 Study. *Injury prevention*. 2020 Oct 1;26(Suppl 2):i115-24.
2. Jin K, Lombardi DA, Courtney TK, Sorock GS, Li M, Pan R, Wang X, Lin J, Liang Y, Perry MJ. Patterns of work-related traumatic hand injury among hospitalised workers in the People's Republic of China. *Injury Prevention*. 2010 Feb 1;16(1):42-9.
3. Hospital Nacional Hipolito Unanue, Oficina de Estadística. Reseña histórica. <http://www.hnhu.gob.pe/Inicio/oficina-de-estadistica/indicadores-de-evaluacion/>
4. Kamichi Miyashiro, Manuel José. (2023). La realidad de la informalidad en el Perú previo a su bicentenario. Desde el Sur, 15(1), e0013. Epub 00 de enero de 2023
5. Moellhoff, N., Throner, V., Frank, K., Benne, A., Coenen, M., Giunta, R. E., & Haas-Lützenberger, E. M. (2023). Epidemiology of hand injuries that presented to a tertiary care facility in Germany: a study including 435 patients. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*, 143(3), 1715-1724.
6. Dębski T, Noszczyk BH. 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*. 2020 Feb 5:1-6
7. AKSAN, A., Durusoy, R., Sait, A. D. A., Kayalar, M., Feride, A. K. S. U., & Emin, B. A. L. (2010). Epidemiology of injuries treated at a hand and microsurgery hospital. *Acta orthopaedica et traumatologica turcica*, 44(5), 352-360.
8. Luria, S., Talmud, D., Volk, I., Liebergall, M., & Calderon-Margalit, R. (2019). The epidemiology of wrist and hand injury in two hospitals in Jerusalem: substantial differences between population subgroups. *Israel journal of health policy research*, 8(1), 1-11.
9. Osnaya-Moreno H, Romero-Espinosa JF, Mondragón-Chimal MA, Ochoa-González G, Escoto-Gómez JA. Estudio epidemiológico de las lesiones traumáticas de mano en un Centro Médico de Toluca, Estado de México. *Cirugía y cirujanos*. 2014;82(5):511-6.
10. Junqueira GD, LIMA AL, Boni R, Almeida JC, Ribeiro RS, Figueiredo LA. Incidence of acute trauma on hand and wrist: a retrospective study. *Acta ortopedica brasileira*. 2017 Nov;25:287-90.
11. Siotos, C., Ibrahim, Z., Bai, J., Payne, R. M., Seal, S. M., Lifchez, S. D., & Hyder, A. A. (2018). Hand injuries in low-and middle-income countries: systematic review of existing literature and call for greater attention. *Public health*, 162, 135-146.

12. Valencia A. Características de mano traumática en el Hospital Ministerio de Salud II-2, Piura 2013-2017. Tesis de pregrado. Repositorio Universidad Privada Antenor Orrego.

<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/4680>

13. Vásquez-Alva, R., Amado-Tineo, J., Ramírez-Calderón, F., Velásquez-Velásquez, R., & Huari-Pastrana, R. (2016, October). Sobredemanda de atención médica en el servicio de emergencia de adultos de un hospital terciario, Lima, Perú. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 77, No. 4, pp. 379-385). UNMSM. Facultad de Medicina

14. Tsinaslanidis P, Smith TO, Brown OS, Tsinaslanidis G, Umarji S, Hing CB. The association of hand and wrist injuries with other injuries in multiple trauma patients. A retrospective study in a UK Major Trauma Centre. *Injury*. 2021 Apr 9.

15. Shauver MJ, Nishizuka T, Hirata H, Chung KC. Traumatic finger amputation treatment preference among hand surgeons in the US and Japan. *Plastic and reconstructive surgery*. 2016 Apr;137(4):1193.

16. Kingston G, Tanner B, Gray MA. The functional impact of a traumatic hand injury on people who live in rural and remote locations. *Disability and rehabilitation*. 2010 Jan 1;32(4):326-35.

17. Robinson LS, Sarkies M, Brown T, et al. Direct, indirect and intangible costs of acute hand and wrist injuries: a systematic review. *Injury* 2016;47:2614–26

18. Hay SI, Abajobir AA, Abate KH, et al. Global, regional, and national disability- adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the global burden of disease study 2016. *Lancet* 2017;390:1260–344

19. Stępień, R., & Szczęśny, G. (2014). Current guidelines for management of severe hand injuries. *Polish Orthopedics and Traumatology*, 79, 82-87.

20. Harenberg, P. S., Jakubietz, R. G., Jakubietz, M. G., Schmidt, K., & Meffert, R. H. (2012). Reconstruction of the thumb tip using palmar neurovascular flaps. *Operative Orthopadie und Traumatologie*, 24(2), 116-121.

21. Trybus M, Guzik P. Obrazenia rak w regionie krakowskim [Hand injuries in the Krakow Region]. *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol*. 2004;69(3):201-6. Polish. PMID: 15521406.

22. Tos, P., Chirila, N. L., Catalano, F., & Artiaco, S. (2012). Surgical treatment of acute fingernail injuries. *Journal of Orthopaedics and Traumatology*, 13(2), 57-62.

23.] Tang JB, Elliot D, Adani R, Saint-Cyr M, Stang F. Repair and reconstruction of thumb and finger tip injuries: a global view. *Clin Plast Surg* 2014;41(3):325– 59, doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.cps.2014.04.004.

24. Sorock GS, Lombardi DA, Hauser RB, Eisen EA, Herrick RF, Mittleman MA. Acute traumatic occupational hand injuries: type, location, and severity. *Journal of occupational and environmental medicine*. 2002 Apr 1;44(4):345-51.

25. Fortané T, Bouyer M, Le Hanneur M, Belvisi B, Courtiol G, Chevalier K, Dainotto C, Loret M, Kling A, Bentejac A, Lafosse T. Epidemiology of hand

traumas during the COVID-19 confinement period. *Injury*. 2021 Apr 1;52(4):679-85.

26. Larsen CF, Mulder S, Johansen AM, et al. The epidemiology of hand injuries in The Netherlands and Denmark. *Eur J Epidemiol* 2004;19:323e7

27. Sorock GS, Lombardi DA, Courtney TK, et al. Epidemiology of occupational acute traumatic hand injuries: a literature review. *Saf Sci* 2001;38:241e56.

28. Wang X, Zhang W, Chen H, et al. A study on acute hand injuries in an emergency unit. *Chinese Journal of Practical Hand Surgery* 2001;15:85e7

29. Zhao X, Chen M, Shi D, et al. An epidemiological study on 1396 finger injuries by machine. *Chinese Journal of Hand Surgery* 2001;17:75e6

30. Sebastin, S. J., & Chung, K. C. (2011). A systematic review of the outcomes of replantation of distal digital amputation. *Plastic and reconstructive surgery*, 128(3), 723-737.

31. Lee, D. H., Mignemi, M. E., & Crosby, S. N. (2013). Fingertip injuries: an update on management. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 21(12), 756-766.

32. Ootes D, Lambers KT, Ring DC. The epidemiology of upper extremity injuries presenting to the emergency department in the United States. *Hand (N Y)*. 2012;7(1):18-22.

33. Campbell, D. A., & Kay, S. P. J. (1996). The hand injury severity scoring system. *Journal of hand surgery*, 21(3), 295-298.

34. Cheung, K., Hatchell, A., & Thoma, A. (2013). Approach to traumatic hand injuries for primary care physicians. *Canadian Family Physician*, 59(6), 614-618.

35. Gustafsson, M., & Ahlström, G. (2004). Problems experienced during the first year of an acute traumatic hand injury—a prospective study. *Journal of Clinical Nursing*, 13(8), 986-995.

36. Rubin G, Orbach H, Rinott M, Wolovelsky A, Rozen N. The use of prophylactic antibiotics in treatment of fingertip amputation: a randomized prospective trial. *Am J Emerg Med* 2015;33(5):645–7,

37. Boot C. R. (2015). Work characteristics and health: how to analyze change. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 41(6), 509–510. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3527>

38. Grande, C. M. (1990). Mechanisms and patterns of injury: the key to anticipation in trauma management. *Critical care clinics*, 6(1), 25-35.

39. Cheung, K., Hatchell, A., & Thoma, A. (2013). Approach to traumatic hand injuries for primary care physicians. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 59(6), 614–618

40. Matsuzaki H, Narisawa H, Miwa H, Toishi S. Predicting functional recovery and return to work after mutilating hand injuries: usefulness of Campbell's Hand Injury Severity Score. *J Hand Surg Am*. 2009 May-Jun;34(5):880-5.

VI CAPÍTULO VI:

ANEXOS

6.1 Definición de Términos

Término	Definición
Lesión de mano traumática	Una lesión de mano traumática se refiere a cualquier tipo de daño o lesión que afecte la mano como resultado de un evento traumático, como un accidente, una caída, un golpe directo, una lesión deportiva u otro incidente similar. Puede incluir fracturas óseas, dislocaciones articulares, lesiones de tejidos blandos, quemaduras, laceraciones, lesiones por aplastamiento o lesiones de nervios. Requiere atención médica para su evaluación y tratamiento adecuados. ⁽²⁾
Atención por emergencia traumatología	La atención por emergencia en traumatología se refiere a la atención médica inmediata y especializada brindada a pacientes que sufren lesiones traumáticas graves. Incluye la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de lesiones que afectan los huesos, las articulaciones, los músculos, los tendones y los ligamentos. El objetivo es estabilizar al paciente, aliviar el dolor y prevenir complicaciones graves. Puede implicar intervenciones quirúrgicas, inmovilización, administración de medicamentos y seguimiento adecuado para una recuperación exitosa. ⁽³⁾
Tiempo transcurrido hasta la atención de emergencia	El tiempo transcurrido hasta la atención de emergencia se refiere al lapso de tiempo que pasa desde que se produce una lesión traumática hasta que el paciente recibe atención médica adecuada en una instalación de emergencia. Un tiempo de respuesta rápido es crucial para minimizar los daños y mejorar los resultados del paciente. Los sistemas de atención médica y los protocolos de emergencia están diseñados para garantizar una atención oportuna y eficiente para los casos de lesiones graves. ⁽³⁰⁾
Escala de Hand injury Severity score	El puntaje Hand injury severity score (HISS) es un Sistema de puntuación descriptivo de la gravedad de las lesiones de la mano, carpo distal y cada rayo de la mano que se evalúa por separado. La puntuación de cada rayo se multiplica luego por un factor de ponderación correspondiente a ese rayo y se suma a las puntuaciones de los otros rayos para obtener una puntuación total para la lesión. ⁽¹⁷⁾
Características laborales	Las características laborales se refieren a los aspectos relacionados con el trabajo y el empleo. Incluyen la naturaleza de la ocupación, el ambiente laboral, los horarios de trabajo, la carga física o mental, los riesgos laborales, la remuneración, los beneficios y las condiciones laborales en general. Estas características pueden influir en la salud y el bienestar de los trabajadores, así como en la calidad de vida y la satisfacción en el trabajo. ⁽³¹⁾
Mecanismo de lesión	El mecanismo de lesión se refiere a la forma en que ocurre una lesión. Describe el evento o el proceso específico que causa el daño al cuerpo. Los mecanismos de lesión pueden ser diversos, como caídas, colisiones, impactos directos, torsiones, exposición a agentes químicos o térmicos, movimientos repetitivos, entre otros. Comprender el mecanismo de lesión es importante

Término	Definición
	para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de las lesiones, así como para implementar medidas de seguridad adecuadas. ⁽³²⁾
Medidas de bioseguridad	Las medidas de bioseguridad son precauciones y prácticas diseñadas para proteger la salud y prevenir la propagación de enfermedades infecciosas en entornos de atención médica o laboratorios. Incluyen el uso de barreras físicas (como guantes, batas, mascarillas), técnicas de higiene adecuadas (lavado de manos, desinfección), manejo seguro de materiales biológicos, disposición adecuada de desechos, vacunación y capacitación del personal en seguridad y protocolos de control de infecciones. ⁽³³⁾
Características de lesión de mano traumática	Las características de una lesión de mano traumática pueden incluir la presencia de dolor, inflamación, deformidad, incapacidad para mover o utilizar la mano afectada, hematomas, laceraciones visibles, fracturas óseas o dislocaciones articulares evidentes. Estas características pueden variar según la gravedad y el tipo de lesión. Un diagnóstico preciso y una evaluación médica son esenciales para determinar la extensión de la lesión y el curso de tratamiento adecuado. ⁽⁷⁾
Formalidad de trabajo	La formalidad de trabajo se refiere al nivel de estructura y cumplimiento de normas y procedimientos en un entorno laboral. Puede implicar la existencia de políticas y reglas claras, jerarquías establecidas, comunicación formal, evaluación de desempeño, procedimientos estandarizados y expectativas específicas de comportamiento. La formalidad laboral puede variar según la industria, la cultura organizacional y el tipo de empleo, y puede influir en la eficiencia, la productividad y el ambiente laboral. ⁽⁴⁾

6.2 Consentimiento informado

El presente estudio será presentado para su aprobación a la Oficina de Docencia e Investigación de la sede hospitalaria y al Comité de Ética para su correspondiente aprobación. Es importante mencionar que se tomarán todas las medidas necesarias para proteger la privacidad y confidencialidad de los participantes, y para ello, se asignará a cada uno un número de ficha único que se utilizará en lugar de sus datos personales. Se reservará en estricto privado la identidad e información de cada participante asignando una numeración única en cada uno, siendo este el número de ficha. En este sentido, se garantiza que la participación en el presente estudio no afectará en modo alguno el tratamiento médico que se esté brindando, ni se pondrá en riesgo la salud o el bienestar de los participantes. No se contará con formato de consentimiento informado al

contar con el asentimiento de los mismos. El presente estudio no atentará contra el principio de autonomía. es importante señalar que este estudio no atentará contra el principio de autonomía, ya que la participación en el mismo será completamente voluntaria y los participantes podrán retirar su consentimiento en cualquier momento sin que esto afecte su atención médica.

6.3 Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PRINCIPAL: ¿Cuáles son las características epidemiológicas de las lesiones traumáticas de mano en pacientes atendidos en el servicio traumatología de emergencia del HHU en el año 2022?</p> <p>SECUNDARIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué características sociodemográficas presentan los pacientes con lesión de mano traumática? • ¿Qué características laborales presentan los pacientes? • ¿cuánto tiempo transcurre para la atención? • ¿Qué grado de severidad presentan las lesiones de mano traumática? • ¿Cuáles son las estructuras anatómicas más afectadas? • Cuáles son los mecanismos de lesión más frecuentes? 	<p>GENERAL: Determinar las características epidemiológicas de las lesiones traumáticas de mano atendidas en el área de emergencia de traumatología en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2022</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las características sociodemográficas de los pacientes • Describir las características laborales de los pacientes • Describir el tiempo transcurrido entre el momento de accidente hasta la atención en Emergencia • Describir la severidad de la lesión traumática de mano mediante la escala de HISS • Describir la distribución topográfica de las lesiones de la mano • Describir los mecanismos de lesión traumática de mano más frecuentes • Describir las estructuras anatómicas afectadas en lesión traumática de mano 	<ul style="list-style-type: none"> • Diariamente los servicios de emergencia atienden un promedio de 245 pacientes por día. • Especialidad quirúrgica con mayor demanda en los servicios de emergencia. • No se cuenta con información actual de atención en traumatología de emergencia en hospitales de Ministerio de Salud (MINSA) • Entre 4 a 30% de todas las atenciones en traumatología involucran la mano y muñeca • países con índice socioeconómico bajo se puede observar un incremento de hasta 25% de casos, sea por informalidad laboral o accidentes de tránsito 	<p>Existen características específicas de las lesiones traumáticas de mano en pacientes atendidos en el servicio de traumatología de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue</p> <p>Dichas características serán sometida a estudio descriptivo para el análisis epidemiológico de las lesiones</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sexo 2. Mano dominante 3. Antecedentes patológicos 4. Procedencia 5. Formalidad de trabajo 6. Accidentes previos 7. Años laborando 8. Conocimiento de bioseguridad 9. Lugar de accidente 10. Tiempo transcurrido para atención 11. Mecanismo de lesión 12. Estructura afectada 13. Localización de lesión 14. Severidad de lesión 	<p>Tipo de estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo <p>Diseño de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observacional – longitudinal <p>Muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por conveniencia – pacientes atendidos en EMG traumatología <p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ficha recolección datos formato digital e impreso <p>Instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala de severidad de lesión de mano (HISS) <p>Análisis estadístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis descriptivo de frecuencias • Análisis de asociación de variables cuantitativas y cualitativas

Variable	Definición operacional	Tipo	Dimensión	Escala de medición	Indicador	Categorías o valores	Criterios para valores finales	Instrumento de recolección
Características personales	Conjunto de cualidades que identifica al participante	Cualitativa	Sexo	Nominal Dicotómica		Femenino Masculino	Femenino Masculino	Ficha de recolección de datos
			Mano dominante	Nominal Dicotómica		Derecho Izquierdo	Derecho Izquierdo	
			Antecedentes Patológicos	Nominal Politómica		Ninguna Limitación Visual Limitación Auditiva Limitación ap. Locomotor Otras	Ninguna Limitación Visual Limitación Auditiva Limitación ap. Locomotor Otras	
			Procedencia	Nominal Dicotómica		Lima Provincia	Lima Provincia	
Edad	Tiempo de vida del participante	Cuantitativa		De Razón	Edad en años			
Características laborales	Conjunto de cualidades pertenecientes al entorno laboral del participante	Cualitativa	Tipo de trabajo	Nominal Politómica		Profesional Oficio Ocio	Profesional Oficio Ocio	
			Formalidad de trabajo	Nominal Dicotómica		Formal Informal	Formal Informal	
			Accidentes previos	Nominal Dicotómica		Ninguno 1-2 2-3 Mas de 3	Ninguno Presente Presente Presente	
			Años laborando	De razón	Tiempo en años			
Factores de exposición	Conjunto de características a la que se encuentra expuesto el Participante que condicionan el accidente	Cualitativa	Conocimiento de medidas de bioseguridad	Nominal Dicotómica		Sí No	Sí No	
			Lugar de accidente	Nominal politómica		Casa Trabajo Transporte Deporte Otro	Casa Trabajo Transporte Deporte Otro	
			Utilización de equipo de protección	Nominal Dicotómica		Sí No	Sí No	
			Conocimiento de utilización de equipo	Nominal Dicotómica		Sí No	Sí No	
			Labor bajo efectos de bebidas alcohólicas u otros	Nominal Dicotómica		Sí No	Sí No	
		Cuantitativa	Tiempo transcurrido a la atención	De razón	Tiempo en minutos			
Características de la lesión	Conjunto de características que presenta la lesión de mano de los participantes		Tipo de lesión de mano	Nominal Politómica		Amputación Fractura Laceración Avulsión Contusión Luxación Daño a otras estructuras	Amputación Fractura Laceración Avulsión Contusión Luxación Daño a otras estructuras	
			Mecanismo de lesión	Nominal Politómica		Amoladora Circular Objeto cortante Mordedura Aplastamiento Accidente transito Arma de Fuego Quemadura	Amoladora Circular Objeto cortante Mordedura Aplastamiento Accidente transito Arma de Fuego Quemadura	
			Estructura Afectada	Nominal Politómica		Lesión de Piel Lesión Tendinosa Lesión ósea Lesión nerviosa Lesión articular Lesión Vascular	Lesión de Piel Lesión Tendinosa Lesión ósea Lesión nerviosa Lesión articular Lesión Vascular	
			Localización de lesión	Nominal Politómica		Muñeca Mano dorsal Mano volar Dedo proximal Dedo distal	Muñeca Mano dorsal Mano volar Dedo proximal Dedo distal	
SEVERIDAD DE LESION DE MANO	Valoración del cuestionario de HISS	Cualitativa		Nominal Dicotómica		Menor Moderada Severa Mayor	Menor Moderada Severa Mayor	
Tiempo de reinserción laboral	Tiempo hasta que el participante retoma sus actividades	cuantitativa	Tiempo transcurrido desde accidente hasta retomar actividad laboral	De razón	Tiempo en días			

6.4 Ficha de Recolección de Datos

ANÁLISIS DE LAS LESIONES TRAUMATICAS DE MANO

Este formulario forma parte de un proyecto de investigación sobre la epidemiología de las lesiones de mano traumáticas atendidas en el HNHU, el cual pretende recoger datos acerca del accidente y las lesiones ocurridas para determinar características de estos y así poder generar medidas de prevención adecuadas y brindar un mejor manejo. Los datos aportados se manejarán de manera confidencial

Bloque 01: Características Personales

Edad: _____

Sexo: _____

Procedencia: _____

Mano dominante: _____

Limitación presente:

- a) Visual
- b) Auditivo
- c) Locomotor
- d) Lenguaje
- e) otro: _____

Bloque 02: Características Laborales

Tipo de Trabajo:

- a) Profesional
- b) Oficio
- c) Ocio

Formalidad de Trabajo:

- a) Formal
- b) Informal

Accidentes previos

- a) No
- b) Si: especificar cuantos _____ -

Bloque 03: Factores de exposición

Lugar de accidente:

- a) Casa
- b) Trabajo
- c) Transporte
- d) Deporte
- e) Otro: _____--

Si la respuesta es B, especificar tiempo laborando (en Meses) _____

Objeto que produjo lesión

- a) Amoladora
- b) circular
- c) Objeto cortante
- d) Esmeril

Si respuesta A o B responder

Mecanismo de lesión:

- a. Contusión
- b. Herida cortante
- c. Aplastamiento
- d. Quemadura
- e. Mordedura
- f. Amputación
- g. fractura

Conocimiento de medidas de bioseguridad:

- a) Si
- b) No

Utilización de equipos de bioseguridad al momento del accidente

- a) Si
- b) No

Conocimiento de utilización de equipo que generó la lesión:

- a) Si
- b) No

Labor bajo efectos del alcohol u otra sustancia estupefaciente al momento de la lesión

- a) Si
- b) No

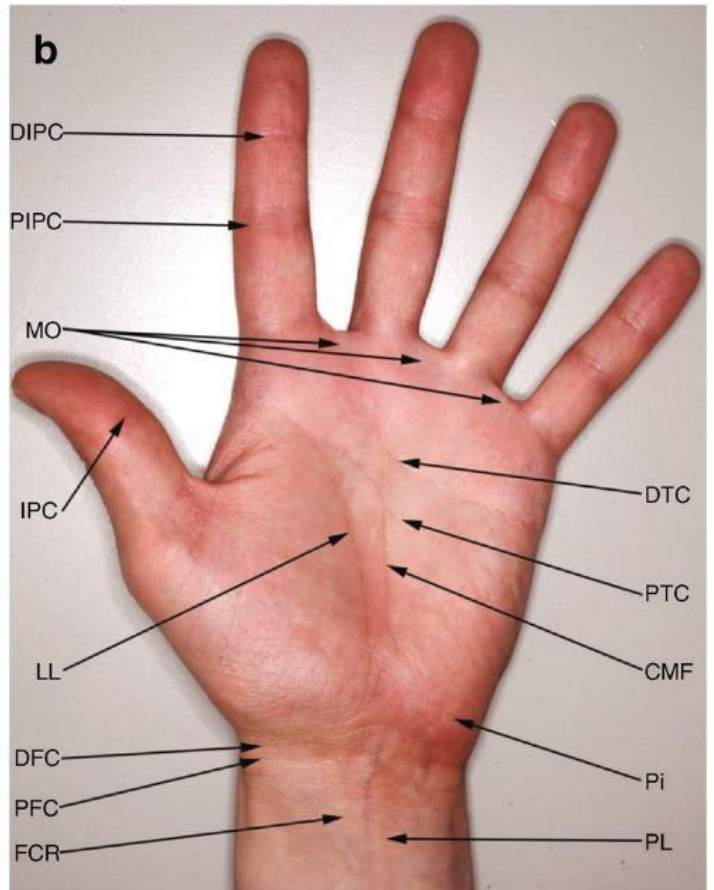
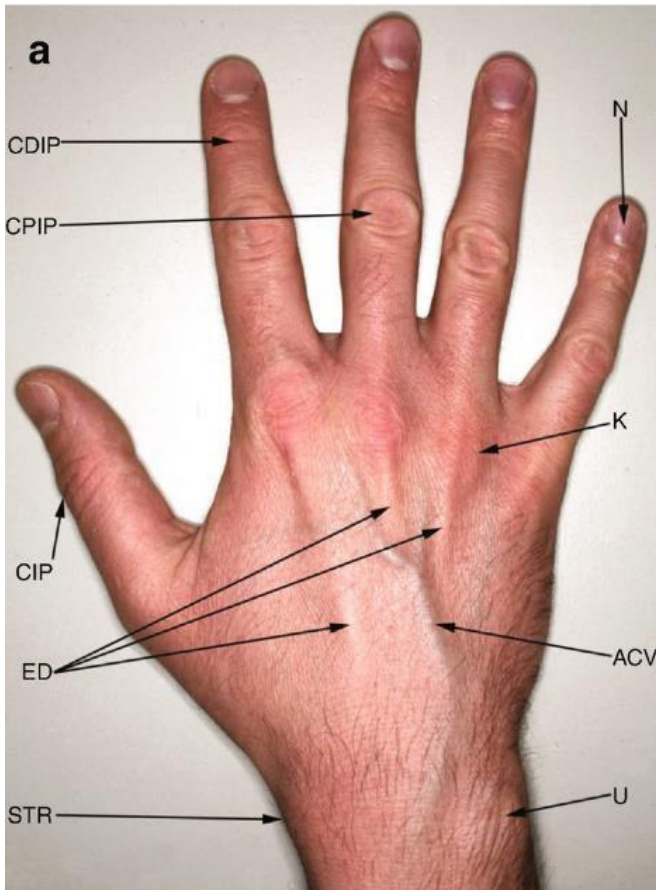
Tiempo transcurrido hasta atención en hospital (minutos): _____

BLOQUE 4: Características de la lesión

Estructuras afectadas (marcar más de una de corresponder)

- Lesión de Piel
- Lesión Tendinosa
- Lesión ósea
- Lesión nerviosa
- Lesión articular
- Lesión Vascular

Localización de la lesión



Bloque 5: Instrumento: Severidad de lesión de mano escala HISS (hand injury severity score)

INTEGUMENT

ABSOLUTE

Skin loss to hand or forearm	Dorsum	<1cm ²	5
		>1cm ²	10
		>5cm ²	20
	Volar	<1cm ²	10
		>1cm ²	20
		>5cm ²	40

WEIGHTED (See "Weighting Factors")

Skin loss to digit	Dorsum	<1cm ²	2
		>1cm ²	3
	Volar	<1cm ²	2
		>1cm ²	6
	Pulp	<25%	3
		>25%	5

Skin laceration

<i>If extends across more than one ray, include in both ray scores</i>	<1cm ²	1
	>1cm ²	2

Nail bed damage		1
-----------------	--	---

If wound crushed, dirty or contaminated: DOUBLE the score

SKELETAL

ABSOLUTE

Any forearm fracture		20
----------------------	--	----

WEIGHTED (See "Weighting Factors")

Digital fracture	Simple shaft	1
	Comminuted shaft	2
	Intra-articular DIPJ	3
	Intra-articular MCPJ	4
	Intra-articular PIPJ/IPJ/thumb	5
Dislocation	Closed	2
	Open	4
Ligament injury	Sprain	2
	Rupture/avulsion	3

If fracture is open: DOUBLE the score

