

# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**FACTORES ASOCIADOS AL REQUERIMIENTO DE REHABILITACIÓN  
POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO OCASIONADO POR VEHÍCULOS  
MOTORIZADOS EN LIMA METROPOLITANA EN EL 2018**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER**

**MERY STEPHANIE MORENO MANSILLA**

**MODALIDAD DE OBTENCIÓN: SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE MÉDICA CIRUJANA**

**DIRECTOR**

**Jhony A. De La Cruz Vargas, PhD, MCR, MD**

**ASESOR**

**Dra. Yolanda Angulo Bazán**

**LIMA, PERÚ  
2021**

## **AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente estudio.

Agradezco a la Dra. Yolanda Angulo y al director de la tesis el Dr. Jhony A. De la Cruz Vargas, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua de este proyecto.

Y en especial a mi familia y amigos por la comprensión, paciencia y la motivación recibida a lo largo de todo este tiempo.

## DEDICATORIA

A Dios por haberme dado  
una familia maravillosa.

A mis padres y hermanita  
por brindarme su apoyo,  
confianza y amor en cada  
paso que he dado.

A Kenyi por cada palabra  
de aliento y motivación.

Y a mis mascotas por  
acompañarme en todas  
las veladas a lo largo de  
esta linda carrera.

## RESUMEN

**Introducción:** Los accidentes de tránsito representan un problema de salud pública en todo el mundo, es importante reconocer los factores que influyen en el requerimiento de rehabilitación de los lesionados para la adecuada intervención.

**Objetivo:** Analizar factores asociados al requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidentes de tránsito por vehículos motorizados en Lima Metropolitana, durante el año 2018.

**Materiales y métodos:** Es un estudio del tipo transversal retrospectivo, observacional, analítico, cuantitativo, se utilizó una base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por Accidente de Tránsito. Se realizó análisis estadístico descriptivo y pruebas de asociación Razón de prevalencia (RP), con 95% de intervalo de confianza, procesado en el programa Stata v.16.

**Resultados:** De 5,459 pacientes, 55.8% son sexo masculino, el rango de edades más involucrado es de 18 a 49 años, en el tipo de accidente 78.2% es por choque; 67.36% fueron pasajeros; 44.72% se encontraba en automóvil y el 4.30% presentaron requerimiento de rehabilitación. El principal diagnóstico fue lesiones múltiples o policontusión con 45.67%. Se encontró asociación significativa entre la ubicación de pasajero ( $RP_a = 0.57$ ; IC 95% [0.43-0.82]  $p = 0.001$ ), vehículo ocasionante Motocar ( $RP_a = 0.17$ ; IC 95% [0.10-0.30]  $p = 0.000$ ), diagnóstico de policontusión ( $RP_a = 0.15$ ; IC 95% [0.99-0.22]  $p = 0.000$ ) y el requerimiento de rehabilitación.

**Conclusiones:** La ubicación de pasajero, el vehículo ocasionante motocar y presentar policontusiones probablemente son factores protectores estadísticamente significativos, es decir tienen menos riesgo de requerir rehabilitación luego del accidente de tránsito. El tiempo de estancia en el establecimiento de salud por más de dos días aumenta la probabilidad de requerir rehabilitación a futuro.

**Palabras claves:** Factores asociados, requerimiento de rehabilitación, accidentes de tránsito.

## ABSTRACT

**Introduction:** Traffic accidents represent a great public health problem throughout the world, it is important to recognize the factors that influence the requirement of rehabilitation of the injured for adequate intervention.

**Objective:** To analyze factors associated with the requirement of rehabilitation in patients who suffered traffic accidents due to motorized vehicles in Metropolitan Lima, during 2018.

**Materials and methods:** It is a retrospective, observational, analytical, quantitative cross-sectional study, using a database of the Epidemiological Surveillance System for Traffic Accident Injuries. Descriptive statistical analysis and association tests were performed. Prevalence ratio (PR), with 95% confidence interval, processed in the Stata v.16 program

**Results:** Of 5,459 patients, 55.8% are male, the most involved age range is from 18 to 49 years, in the type of accident 78.2% is due to shock; 67.36% were passengers; 44.72% were in a car and 4.30% presented a rehabilitation requirement. The main diagnosis was multiple injuries or polycontusion with 45.67%. A significant association was found between passenger location (RPa = 0.57; 95% CI [0.43-0.82] p = 0.001), vehicle causing Motocar (RPa = 0.17; 95% CI [0.10-0.30] p = 0.000), diagnosis of polyontusion (RPa = 0.15; 95% CI [0.99-0.22] p = 0.000) and the requirement for rehabilitation.

**Conclusions:** The location of the passenger, the vehicle causing the motorcycle and presenting polycontusion are probably statistically significant protective factors, that is, they have less risk of requiring rehabilitation after the traffic accident. The length of stay in the health facility for more than two days increases the probability of requiring rehabilitation in the future.

**Keywords:** Associated factors, rehabilitation requirement, traffic accidents.

# ÍNDICE

RESUMEN .....	5
INTRODUCCIÓN .....	11
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>10</b>
1.1 Planteamiento del Problema .....	10
1.2 Formulación del problema .....	11
1.3 Línea de investigación.....	11
1.4 Justificación de la Investigación .....	11
1.5 Delimitación del Problema .....	13
1.6 Objetivos de la Investigación.....	13
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	15
2.2 Bases teóricas.....	22
2.3 Definición de conceptos operacionales.....	27
<b>CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES.....</b>	<b>29</b>
3.1 Hipótesis de investigación.....	29
3.2 Variables principales de Investigación .....	29
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....</b>	<b>31</b>
4.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	31
4.2 Población y Muestra .....	31
4.3 Operacionalización de variables.....	32
4.4 Fuentes de información.....	32
4.5 Técnicas e instrumento de recolección de datos .....	32
4.6 Recolección de Datos.....	33
4.7 Técnicas de Procesamiento y Análisis de datos .....	33
4.8 Aspectos Éticos .....	33
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSION.....</b>	<b>34</b>
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>46</b>
<b>CONCLUSIONES: .....</b>	<b>46</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>48</b>

## **ANEXOS**

<b>ANEXO N° 1: ACTA DE APROBACION DE PROYECTO DE TESIS.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO N° 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO N° 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARIA ACADÉMICA .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO N° 4: CARTA DE ACEPTACION DE EJECUCION DE LA TESIS POR EL COMITÉ DE ETICA DE LA UNIVERSIDAD .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO N° 5: ACTA DE APROBACION DEL BORRADOR DE TESIS.....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO N °6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO N° 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER.....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO N° 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO N° 9: CONSTANCIA COMITÉ DE ETICA .....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO N° 10 : OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO 11: FICHA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LESIONES POR ACCIDENTE DE TRANSITO .....</b>	<b>64</b>

## **LISTA DE TABLAS Y DE FIGURAS**

<b>TABLA N°1: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS LESIONADOS POR ACCIDENTE DE TRANSITO.....</b>	<b>34</b>
<b>TABLA N°2: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LOS GRUPOS DE EDADES DE LOS LESIONADOS POR ACCIDENTE DE TRANSITO .....</b>	<b>36</b>
<b>FIGURA 1. EDAD DE LESIONADO .....</b>	<b>36</b>
<b>TABLA N° 3 : FRECUENCIAS Y PORCENTAJE DE EL TIEMPO DE ESTANCIA EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD .....</b>	<b>37</b>
<b>TABLA N° 4 RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES Y EL REQUERIMIENTO DE REHABILITACIÓN EN PACIENTES QUE SUFRIERON ACCIDENTE DE TRANSITO EN LIMA METROPOLITANA EN EL 2018 .....</b>	<b>38</b>
<b>TABLA N° 5 FACTORES ASOCIADOS AL REQUERIMIENTO DE REHABILITACIÓN DE PACIENTES QUE SUFRIERON ACCIDENTE DE TRANSITO EN LIMA METROPOLITANA EN EL AÑO 2018 .....</b>	<b>40</b>



## INTRODUCCION

Actualmente los accidentes de tránsito representan un problema de salud pública y según la Organización Mundial de la Salud cada año los accidentes de tránsito cobran la vida de aproximadamente de millones de personas en el mundo y son la principal causa de muerte del grupo etario joven.

El estudio denominado “Factores asociados al requerimiento de rehabilitación por accidente de tránsito ocasionado por vehículos motorizados en Lima Metropolitana en el 2018” fue realizado con el propósito de analizar los factores asociados al requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidentes de tránsito por vehículos motorizados.

El presente estudio consta de seis capítulos: el Capítulo Primero denominado problema de investigación en la que describe brevemente el planteamiento del problema, formulación del problema, justificación de la investigación, delimitación del problema y objetivos de la investigación.

El Capítulo Segundo denominado Marco Teórico describe los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y la definición de conceptos operacionales.

El Capítulo Tercero denominado Hipótesis y variables describe las hipótesis de trabajo y las variables principales de la investigación.

El Capítulo Cuarto denominado Metodología describe brevemente el tipo y diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, recolección de datos y técnicas de procesamiento y análisis de datos.

El Capítulo Quinto denominado resultados y discusión describe brevemente los resultados y la discusión correspondiente en la que se validan las hipótesis de trabajo.

El Capítulo Sexto denominado Conclusiones y Recomendaciones describe brevemente las conclusiones y recomendaciones del estudio y finalmente se presentan las referencias bibliográficas y anexos.

# CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1 Planteamiento del Problema

Un accidente de tránsito es definido como un evento súbito, inesperado y violento en una vía debido a diversos factores, en la que participa por lo menos un vehículo automotor en movimiento o en reposo y en él que una o más personas sufren lesiones o pierden la vida, estas pueden ser ocupantes o no ocupantes del vehículo y de alguna manera puede ser determinado <sup>1</sup>

Actualmente representan un problema de salud pública para la Organización Mundial de la Salud dado que cada año los accidentes de tránsito cobran la vida de aproximadamente 1,25 millones de personas en el mundo y son la principal causa de muerte del grupo etario joven<sup>2</sup>

En nuestro país, en los últimos años se ha incrementado los accidentes de tránsito, por ello, el Ministerio de Salud como ente rector de la salud en nuestro país, desde el 2004 estableció la Estrategia Sanitaria Nacional de accidentes de tránsito (ESNAT) del cual la Oficina General de Defensa Nacional es responsable de la ejecución y coordinación a través de la prevención, control y reducción de esta problemática sanitaria.

Los accidentes de tránsito tienen un gran impacto en la sociedad tanto en el aspecto económico, social y en la salud de la población. Estimar los costos generados puede ayudar a los países a comprender la magnitud de esta problemática; los países desarrollados anualmente lo hacen e incluyen las pérdidas económicas, la atención en salud, daños a propiedades y administrativos, como el de las compañías de seguros, y las acciones legales.

En un estudio sobre el impacto socioeconómico de los accidentes de tránsito menciona que de los países parte de la Comunidad Andina, el Perú tuvo un incremento del 7.4% accidentalidad, siendo la impudencia del conductor la primera causa, seguidas del exceso de velocidad, consumo de alcohol y drogas. Por otro lado, los gastos generados por accidentalidad son altos estos incluyen

la emergencia y hospitalización mas no cirugía, siendo mayor el gasto generado por hospitalización. Respecto del impacto social se sabe que en el 21 % de los afectados era la persona que asumía el soporte económico, por lo que no solo se presenta el gasto propio del accidente y de la atención de la víctima, si no la afectación de las familias de las víctimas, que en muchos casos tuvieron que realizar cambios radicales en su vida, como reducción de gastos, venta de bienes, deserción de colegio o universidad de los hijos, y pérdida de seguro de salud <sup>3</sup>

Para poder comprender la gravedad del problema que generan estos eventos se debe tener en cuenta principalmente las características y la clasificación de las lesiones al momento del ingreso al hospital, debido a que se distribuye los costos por zona corporal afectada. Se debe tener en cuenta, además, la carga por enfermedad, el requerimiento y la utilización de servicios de rehabilitación, con el fin de que esta información sirva para que las instituciones se enfoquen en mejorar la intervención sanitaria y la disponibilidad de servicios a nivel hospitalario.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores asociados al requerimiento de rehabilitación en accidente de tránsito por vehículos motorizados, en Lima Metropolitana en el 2018?

## **1.3 Línea de investigación**

La línea de investigación de la presente investigación será los Accidentes de Tránsito que se enmarca el punto número 1 dentro de las Prioridades de Investigación en Salud 2019 – 2023

## **1.4 Justificación de la Investigación**

Según la Organización Mundial de la salud alrededor de 1,2 millones de personas fallecen a causa de accidentes de tránsito, entre 20 y 50 millones presentan lesiones no fatales y cinco millones presentan algún tipo de

discapacidad; se estima que los para el año 2030 pasara a ocupar el quinto lugar respecto a las principales causas de mortalidad, debido a la deficiente seguridad vial<sup>5</sup> . Adicionalmente, es un evento de gran impacto para la calidad de vida y la productividad de las personas afectadas.

Luego del accidente las repercusiones de este afectaran de forma decisiva la vida de la victima, en el ámbito social, económico y sobre todo en la integridad física. Las lesiones que sufren las victimas pueden dejar diferentes tipos de discapacidades, es por ello, que pueden clasificarse de acuerdo con el daño que ocasionan, en primer lugar están las lesiones graves que incluye a los traumatismos craneoencefálicos severos y las lesiones medulares que afectan la funcionalidad y que siempre ocasionan discapacidad, se considera también dentro de los mas graves a las amputaciones, cegueras y los gran quemados, en los que se afectara gravemente el ritmo normal de la vida diaria. Luego están las fracturas múltiples de huesos largos, las lesiones neurológicas leves y las articulares que se consideran en menos graves y, por ultimo, las fracturas sin lesiones articulares y el resto de las lesiones se encuentran entre las leves. Para amortiguar los daños ocasionados por el trágico evento, esta la primera fase de atención medica en la que lo fundamental es salvar la vida del paciente y luego viene la segunda fase de tratamiento y rehabilitación, que no dejan de ser importante y que implica el bienestar del paciente, evitar el deterioro físico y por eso se realiza la rehabilitación que son un conjunto de intervenciones para la recuperación del lesionado. <sup>6</sup>

Sin embargo, pocos estudios han evaluado las características relacionadas a un posible requerimiento de rehabilitación, lo cual se considera que tiene no solo un impacto en la vida del paciente sino en el sistema de salud que debe asumir la atención y tratamiento posterior<sup>7</sup>

El presente estudio se realiza para conocer los factores asociados al requerimiento de rehabilitación de pacientes que han sufrido accidentes de tránsito en Lima Metropolitana con el fin de conocer los determinantes sociales relacionados, así como de evaluar la capacidad de respuesta de los servicios de

emergencia en nuestro país y contribuir con este estudio a la mejora de los sistemas de salud para que las víctimas tengan una rehabilitación adecuada en el curso de su enfermedad.

Los resultados que se obtengan de este trabajo servirán de referencia a los profesionales de salud y diversas entidades para efectuar el análisis de estos determinantes, ya que hoy en día la problemática generada por los accidentes de tránsito se ha incrementado y hay pocos estudios sobre ellos.

## **1.5 Delimitación del Problema**

### **1.5.1. Espacial**

La investigación se realizó a través de los Registros provenientes de la ficha de vigilancia epidemiológica de lesiones por accidente de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana a cargo del Ministerio de Salud como ente rector de la salud y la Estrategia Sanitaria Nacional de accidentes de tránsito (ESNAT) en la Oficina General de Defensa Nacional.

### **1.5.2. Social temporal**

La investigación se realizó en el Lima Metropolitana, utilizando los Registros provenientes de la ficha de vigilancia epidemiológica de lesiones por accidente de tránsito que han ocurrido en Lima Metropolitana desde enero a diciembre del 2018.

## **1.6 Objetivos de la Investigación**

### **1.6.1 General**

Analizar factores asociados al requerimiento de rehabilitación por accidente de tránsito ocasionado por vehículos motorizados en Lima Metropolitana en el 2018.

### **1.6.2 Específico**

- Analizar la relación entre factores demográficos (edad del lesionado y sexo del lesionado) y el requerimiento de rehabilitación
- Evaluar la asociación entre factores clínicos (tiempo de estancia en el establecimiento de salud y el diagnóstico) y el requerimiento de rehabilitación.
- Evaluar la relación entre aspectos relacionados al accidente de tránsito (tipo de accidente, tipo de vehículo, ubicación del lesionado) y el requerimiento de rehabilitación

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

*Rodríguez et al (2017)* publicaron un estudio denominado “Incidencia de traumas por accidentes de tránsito que ingresan al servicio de urgencias del Hospital Universitario Erasmo Meoz, La Clínica Santa Ana S.A y el IPS Unipamplona”, cuyo objetivo fue determinar la incidencia de traumas por accidentes de tránsito, las posibles causas, factores de riesgo, tipos de trauma y costo generado de los ingresos hospitalarios a estas tres instituciones. Para ello, realizaron un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo en pacientes de estas instituciones, en donde se revisaron y analizaron las historias clínicas de los ingresos entre los años 2014 y 2015, encontrándose que la incidencia de accidentes de tránsito fue de 8.9% y 6.7% respectivamente por año. De este estudio se obtuvo, que al analizar los datos la mayoría de afectados fueron varones 62,1% respecto a las mujeres con 37.9%; además, que el factor de riesgo principal asociado a trauma es la imprudencia del conductor con un 69.8%, seguido de las condiciones de las autopistas y carreteras, la violación de normas de tránsito, exceso de velocidad, aparente estado de embriaguez del conductor, fallas mecánicas del vehículo, entre otros. De acuerdo con las múltiples consecuencias y traumatismos ocasionados por accidentes de tránsito, en este análisis se clasificaron hasta 20 tipos de trauma, entre las que se resaltaron principalmente, la contusión el primer lugar con un 24,1%, seguido de traumatismo múltiple no especificado con 14,5%, trauma craneoencefálico con 9,8%, lesión de rodilla con 8,8%, trauma mano muñeca con 5,8%, entre otros. <sup>8</sup>

*Lugo-Agudelo et al (2017)* publicaron un estudio descriptivo denominado “Determinantes de los costos de la atención y la rehabilitación de personas lesionadas en accidentes de tránsito” en Medellín, Colombia. En este estudio se tomó como referente pacientes con lesiones moderadas y graves en el que se incluyeron los costos totales e indirectos asociados a la incapacidad de los pacientes. Incluyeron 834 atendidos en ocho instituciones, en el tamaño de la muestra presento un riesgo de discapacidad en el grupo de expuestos de 28% y de no expuestos de 18,4% y un nivel de confianza de 95%. La estimación de los determinantes de los costos de atención y rehabilitación asociados a los

accidentes de tránsito presenta escasa disponibilidad de datos por los pocos estudios que existen, aun así se observó que entre los factores que afectan la probabilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito hay determinantes importantes como: la organización social, el medio ambiente, el nivel poblacional, las reglas de tránsito, el nivel socioeconómico, la pericia del conductor, el congestionamiento de las ciudades, entre otros; estos además de ser factores que influyen en el accidente también son posibles determinantes de costos indirectos asociados. En este estudio se observó, que un determinante fundamental en el costo total de la atención de pacientes es la gravedad de la lesión y que a su vez esta diferenciado en lesiones moderadas y lesiones graves siendo las ultimas las que mayor costo hospitalario generó; y que los pacientes lesionados que estuvieron internados en la Unidad de Cuidados Intensivos generaron un sobre costo en relación con los que no estuvieron en esta unidad, finalmente en cuanto a los costos indirectos resulto que el nivel socioeconómico alto reportaron mayores costos que los de nivel bajo y que el factor edad del paciente genera además un gasto adicional en el grupo de 25 a 44 años debido a que son la población económicamente activa. <sup>9</sup>

*Rodríguez, Virginia (2015)* publico una tesis denominada “Discapacidad a consecuencia de traumas por accidentes de tránsito en pacientes ingresados en el Hospital Escuela de Rehabilitación de referencia nacional, Aldo Chavarría. Managua-Nicaragua. Enero - noviembre 2015”, que tuvo como objetivo determinar las discapacidades generadas a raíz de los accidentes de tránsito, las características socio demográficas de los lesionados, los tipos de accidentes y los tipos de traumas que se presentan con mayor frecuencia. En este estudio se observó que la población más afectada fueron los varones con un 85.7% y que el rango de edad más afectado fue la población activa entre los 27 a 32 años con un 21.4%, seguido de los mayores de 39 años con 16.7%. Además, este estudio muestra que el mayor porcentaje de accidentes fue originado por las motocicletas con un 52.4%, seguido de los automóviles con un 14.3%, y de estos predomina el accidente por colisión de vehículos con un 50% ; y que los traumas que predominan son las fracturas de miembros inferiores y estos generan mayor



discapacidad al tener un porcentaje elevado que termina en amputaciones, seguido del trauma craneoencefálico con secuelas motoras permanentes<sup>10</sup>

*Trujillo-Trejos et al (2017)* publicaron un estudio sobre las “Lesiones por accidentes de tránsito en una institución de salud en el municipio de Pereira entre los años 2014-2017 “en Colombia, en el que se evidencia el gran problema de salud pública que generan los accidentes de tránsito debido a su alta tasa de mortalidad y morbilidad. En este estudio se obtuvo como dato principal, que los lesionados fueron en su mayoría varones con un 64.1% frente a las mujeres con 35.9%; el tipo de accidente con mayor número de casos fue por Caída con un 43% seguido por atropellamiento 25.7% y colisión con 17.8%. Otra característica importante por resaltar en este estudio fue la condición de la víctima que fueron en su mayoría motociclistas con un 44.3 % y que dentro de las lesiones más frecuentes que presentaron, está la contusión con un 64.3%, las fracturas con 20.9% y las laceraciones y luxaciones con 12% y 2.8% respectivamente y además que de esta población en estudio el 31.1 % presentaron lesiones múltiples y el 50% requirió hospitalización. Por ultimo, la edad y las lesiones múltiples, en este estudio tuvo asociación significativa con una mediana RIQ 26(18) y un  $p=0.046$ , afectando la productividad e incrementando la carga de la enfermedad <sup>11</sup>

*Paiva et al (2016)* publicaron un estudio denominado “Estado de salud y retorno al trabajo después de accidente de tránsito” en el que se comparó el estado de salud de las víctimas de accidentes de tránsito luego de seis meses que se le dio de alta hospitalaria. El tipo de lesión y la gravedad de esta afecta la estancia hospitalaria del paciente, así como el tipo de tratamiento y las condiciones que ofrece el hospital, en este estudio se encontró que un 65.7% de pacientes permaneció hospitalizado de 2 a 10 días y que las complicaciones más frecuentes por las que fueron afectados fueron infecciones propias del nosocomio y que esto además influye en la mortalidad debido a que puede repercutir en la gravedad, el estado nutricional y el tratamiento. Además se obtuvo como información que los pacientes en el grupo etario más joven tuvieron

mejor percepción de salud general y de una mejor recuperación funcional luego del alta y que no interfería con el regreso a la vida laboral <sup>12</sup>

*Piña-Torres et al (2014)* publicó un artículo en una revista académica denominado “Mortalidad por accidentes de tránsito en Bayamo, Cuba 2011” en el que, en base a revisión de pacientes lesionados y fallecidos por accidentes de tránsito, evidencio que el conocer las circunstancias de la accidentalidad y el tipo de lesiones es fundamental para determinar la gravedad de estas y que constituyen un elemento esencial para decidir la prioridad como problema de salud pública y evaluar las futuras intervenciones. Del total de pacientes que recibieron atención el grupo etario con mayor predominancia fue de 25 a 44 años con 48.5%, en su mayoría masculinos con un 70.5% y los traumatismos múltiples de destacaron con 52.6%<sup>13</sup>

Paiva et al (2015) publicaron un artículo denominado “Reinternaciones por accidentes de tráfico en un hospital general” en el que su objetivo fue verificar la ocurrencia y causas de las reinternaciones hasta un año después del alta hospitalaria de los lesionados. Las readmisiones hospitalarias se dan en un mismo servicio de salud mas de una vez y dentro de un periodo de un año luego del alta, se produce de acuerdo con diversos factores como son los malos cuidados por parte del paciente, procedimiento de rehabilitación no adecuado, alta precoz o una baja adhesión al tratamiento. Se evidencio, que dentro del periodo de estudio se admitieron 137 personas y la media de los atendidos era 37.1 años predominando el sexo masculino con 69.7%, el mayor porcentaje de lesionados fueron motociclistas con 56.9% y que si bien la mayor causa de re internamiento fue por la necesidad de continuar con el tratamiento quirúrgico 63.2% e infección de sitio quirúrgico con un 26.3% , las caídas también tuvieron un porcentaje importante 10.5% siendo un aspecto relevante para el estudio, ya que abarca las secuelas físicas del trauma; como son las incapacidades permanentes y temporales a consecuencia del accidente, además la inestabilidad postural , falta de fuerza muscular y el mayor índice de caídas del accidentado, forman parte de la disminución de la

capacidad de funcionamiento óptimo por lo que estos factores fueron evaluados y dirigidos a la rehabilitación de los pacientes. <sup>14</sup>

*Begazo López, Teresa (2018)* publicó la tesis denominada “Factores de riesgo asociados a la hospitalización de pacientes que sufren accidentes de tránsito en el Hospital José Casimiro Ulloa” en el que se determinó que la localización de la lesión, la gravedad y el tipo de lesión que ocurre en las víctimas de accidentes de tránsito son factores de riesgo significativo asociados a la hospitalización: a diferencia de el rango de edad mayores de 45 años que presentó un OR: 2.019 IC95%[0.706-5.773] con  $p > 0.005$  y el sexo de la víctima femenino que presentó un OR: 1.417 IC95%[ 0.431-4.658] con  $p = 0.565$  por lo tanto no están asociados para este estudio pero si se observó que pueden influir en la hospitalización. <sup>15</sup>

*Bambarén y Chu (2013)* publicaron un artículo sobre “Regulación del transporte y accidentes de tránsito por vehículos motorizados en el Perú” en el que se revisó las normas de tránsito de nuestro País en los últimos 15 años, se encontró que el gobierno aprobó diversas normas para regular el tránsito y si bien ayudó a la reducción de accidentes ha seguido en aumento la mortalidad por estos. Entre los factores principales está el crecimiento acelerado del parque automotor sin regularización y con gran inseguridad, el índice de motorización aumento de 41.92% en el año 1998 a 70.94% para el año 2012, y con un alto índice de mortalidad, por encima de otros países con parque automotor más grande y esto es porque a pesar de las normas y regulaciones la accidentabilidad, la imprudencia, el exceso de velocidad y ebriedad del conductor siguen siendo las causas más comunes de accidente de tránsito. Con este informe se concluye que con el paso de los años y a pesar de la implementación de sanciones, el número de fallecidos no ha disminuido y por el contrario ha aumentado, por ello, se necesitan políticas públicas de seguridad vial que consideren las recomendaciones de estudios previos sobre incrementar el comportamiento de riesgo de los conductores y evaluar el impacto que tendrían en las regularizaciones y en los usuarios <sup>16</sup>

*López Hidalgo (2016)* publicó una tesis sobre “Accidentes de tránsito atendidos en el Hospital regional de Loreto de Octubre a diciembre del 2015” en el que tuvo como objetivo describir las características de los accidentes atendidos en Emergencia en dicho hospital considerando características demográficas, distribución de género, las características clínicas de los lesionados y otros factores. A lo que concluyó, que el sexo masculino representa el 57 % de los 169 pacientes atendidos, el grupo etario más afectado fue de 21 a 30 con un 30% seguido de 31 a 40 años con 21%; de acuerdo con la ubicación del lesionado fueron en su mayoría conductores con un 40 % , seguido de un 19% en el cual no se registró la ubicación; el tipo de vehículo involucrado con mayor porcentaje fue la motocicleta con 56%, seguido del Motocar con un 34% esto representa 99 casos del total ; según la distribución del tipo de accidente el choque presentó un 40%, seguido de los atropellos con 25% siendo 43 casos del total y de acuerdo al diagnóstico de los pacientes atendidos en el servicio de emergencia policontusos representaron un 46.15% siendo el mayor porcentaje seguido de las heridas superficiales con 22.49% y en tercer lugar los TEC con 14.20% <sup>17</sup>

*Robles Rodríguez (2016)* publicó una tesis denominada “Características de los accidentes de tránsito con mototaxi atendidos en el Hospital de San Juan de Lurigancho, Lima- Perú, durante el 2015”. Este fue un estudio descriptivo retrospectivo, con el objetivo de describir las características de los accidentes por mototaxi recogiendo datos de historias clínicas del Tópico de emergencia de dicho hospital. Se encontraron 608 casos de mototaxi de un total de 1964, según género de las víctimas las mujeres fueron más afectadas con un 51% que representa 312 casos; respecto a la edad de estos se realizó una distribución por grupos etarios y la frecuencia de estos encontrándose 38.82% fueron adultos jóvenes de 20-40 años, seguido de 21.22% conformado por adultos de 41-65 años.; de acuerdo con la ubicación del lesionado los pasajeros con 52% fueron los más expuestos y afectados. Las lesiones que se presentaron más frecuentemente fue poli contusiones con un 83.41% seguido de las contusiones en cabeza con 19.2%, heridas de la mano 8.99% y otros. Por último, respecto al tipo de accidente de tránsito ocasionado por mototaxis el choque representó el mayor porcentaje con un 53.29%. <sup>18</sup>

*Rodríguez del Campo (2016)* publicó un artículo denominado “Características epidemiológicas de los accidentes de tránsito en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Tumbes” en el que tuvo como objetivo recolectar información sobre los pacientes que acuden a dicho hospital por accidente de tránsito, considerando variables como edad, sexo, vehículo causante, tipo de accidente de tránsito, condición del accidentado, tiempo de estancia hospitalaria y tipo de lesión diagnóstica. Y llega a la conclusión que las personas más afectadas se encuentran entre los rangos de 20 a 30 años con el 54.62%, siendo los varones la mayor población involucrada respecto al femenino con un 70.6%, así como, el vehículo motorizado asociado al accidente más frecuente fueron los Motocar o mototaxis con 52.1% del total, ya que, en esta ciudad es el principal medio de transporte; además que el chofer fue en su mayoría el más afectado con un 47.1%, seguido de los pasajeros con 34.5%.

Finalmente, la mayoría de los pacientes tuvo tiempo de estancia hospitalaria registrado con media de 3.35 días y el diagnóstico más frecuente fue el de policontuso o contusión múltiple con un 29.41%, seguido de los traumatismos superficiales de la cabeza con 14.29% de casos. <sup>19</sup>

*Segovia (2018)* en su tesis publicada “Estudio clínico-epidemiológico de los accidentes de tránsito atendidos en el Hospital Vitarte durante los años 2012-2017” tuvo como objetivo determinar las características clínicas y epidemiológicas, así como los factores asociados en los pacientes atendidos en dicho Hospital, identificó que el mayor porcentaje de atendidos fueron varones con un 54.2% entre ellos los jóvenes y adultos fueron los más afectados. La ubicación de lesionado con mayor porcentaje fue la de pasajero con 48.33%, el tipo de accidente más común en este estudio fue el choque con un 52%, además que el vehículo ocasionante con mayor frecuencia fue el Motocar o mototaxi, seguido por los vehículos de transporte público. Mencionan que tienen mayor riesgo de salir lesionados por choque los mayores de 30 años [OR: 1.11, IC 95% (1.023-1.220) p=0.013] estos tienen 1.11 veces más riesgo de salir lesionado respecto de los menores de 30 años, además de acuerdo al vehículo evidenciaron que viajar en un vehículo motorizado mayor y tener un choque

representa 1.65 mas riesgo que encontrarse en un vehículo menor (se consideran al Motocar, Mototaxi, motocicleta) [OR= 1.65 IC95% (1.475-1.858)  $p < 0.0001$ ].<sup>20</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Accidente de tránsito**

Un accidente de tránsito es evento súbito e imprevisto que tiene su origen en las vías públicas en donde hay circulación de vehículos motorizados y a consecuencia de los mismos una o varias personas resultan lesionadas o fallecidas y en el que además está implicado por lo menos un vehículo en movimiento<sup>21</sup>

### **Tendencia mundial de los accidentes de transito**

Según el informe mundial de la OMS y el Banco Mundial, los accidentes de tránsito tienen la tendencia a incrementarse en los países de ingresos medianos y bajos. Los cambios que se ha previsto entre el año 1990 hasta el 2020 es que las lesiones por accidentes pasaran a ocupar el sexto lugar en las principales causas de mortalidad, además que las muertes aumentarán en un 80% en los países de ingresos medianos y bajos y a su vez descenderá a un 30% en los de ingresos altos.

Estas organizaciones recomiendan medidas adecuadas para evitar este incremento, para ello es preciso examinar los factores de riesgo, entre los cuales están los determinantes económicos, demográficos, el nivel de motorización, los modos de desplazamiento. Respecto a la incidencia de choques, la velocidad excesiva y la conducción bajo efecto del alcohol es un factor de riesgo relevante para lo cual es necesario medidas reglamentarias eficaces, y en lo que respecta a la gravedad de los traumatismos, el uso de cinturón de seguridad es un punto importante para tener en cuenta.

Las instituciones de salud desempeñan un papel importante mediante la recolección y el análisis de datos para determinar las repercusiones tanto en la economía y en la salud de la población, para el es indispensable la investigación

sobre los factores de riesgo; la supervisión, la evaluación y la correcta prestación de servicios requeridos por los afectados <sup>22</sup>

### **Factores relacionados a la ocurrencia de accidentes de tránsito:**

Los accidentes de tránsito se producen por múltiples factores, el principal es el factor humano, los peatones constituyen el grupo más afectado y con mayor porcentaje de mortalidad, siendo un gran problema para la salud pública.

Según datos obtenidos de instituciones, se pueden agrupar los factores de riesgo en grupos:

- **Factores relacionados con el Conductor:** Dentro de estos factores se encuentran; el exceso de velocidad, imprudencia del conductor, conductor ebrio, imprudencia del pasajero, desacato de las señales de tránsito y exceso de carga
- **Factores relacionados con el Peatón:** En este grupo esta principalmente la imprudencia del conductor al cruzar la vía de tránsito.
- **Factores relacionados con el vehículo;** estos son fallas relacionadas al vehículo motorizado como son falla mecánica y falla de luces.
- **Factores relacionados con el Medio ambiente;** como son las vías de tránsito en mal estado y la mala señalización o señalización defectuosa<sup>23</sup>

### **Tipos de accidente de tránsito:**

Se refiere a las diferentes formas de impacto y las secuencias que se producen luego de este evento en el vehículo involucrado

- **Atropello:** Es un evento en donde el vehículo motorizado golpea a una o más personas que transitan la vía pública provocando lesiones o hasta la muerte.
- **Caída de pasajero:** Es un accidente que sufre una o más personas como calidad de ocupante en el vehículo implicado en el accidente y caen fuera de este.
- **Volcadura:** Es el vuelco que sufre un vehículo en movimiento puede ser sobre sus lados o hacia delante o hacia atrás.
- **Choque:** Colisión en una vía pública en la que puede haber participación de por lo menos un vehículo en movimiento.

- **Despiste:** Se refiere a la salida del vehículo de la vía circulante, generando daños
- **Accidentes de Tránsito Múltiple:** Suceso en el que hay por lo menos dos vehículos o un vehículo y un peatón.
- **Accidentes de tránsito mixtos:** Combinación de accidente simple y múltiple. <sup>15</sup>

### Lesiones por accidente de Tránsito

Estas se dependen de la biomecánica del accidente en el cual está implícito la velocidad y la carga de energía con el cual se producen. Las lesiones producto de un accidente de tránsito son incalculables, ya que se distribuyen de acuerdo al sitio afectado y de acuerdo a la atención que se le da pueden alterar o no la salud y el desenvolvimiento normal en la sociedad.<sup>11</sup>

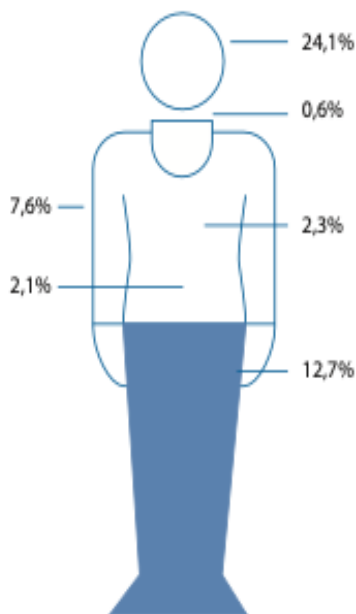


Tabla 10. Lesiones por accidentes de tránsito según diagnóstico CIE 10. Total Perú 2007-2012

CIE 10	Lesiones en accidentes de tránsito	Nº	%
T00 - T007	Lesiones múltiples	49 304	46,1
S00 - S09	Trauma en cabeza	25 787	24,1
S70-S99	Trauma miembros inferiores y cadera	13 607	12,7
S40 - S69	Trauma en miembros superiores	8174	7,6
T08-T14	Lesiones no clasificadas en cuello, cabeza y otras partes	4599	4,3
S20	Trauma de tórax	2408	2,3
30-S39	Trauma en abdomen, región lumbosacra, columna lumbar y pelvis	2210	2,1
S10-S19	Trauma en cuello	596	0,6
T20-T32	Quemaduras y corrosiones	182	0,2
T79	Complicaciones traumáticas	29	0,0
Total		106 896	100,0

Fuente: Sistema de vigilancia de lesiones por accidentes de tránsito MINSA \_DGE

Entre los diagnósticos más frecuentes que el Sistema de Vigilancia de lesiones por Accidentes de tránsito ha considerado están las lesiones múltiples representadas (T00-T07); seguido de los traumas en cabeza (S00-S09); y de los traumas de miembros inferiores y cadera (S70-S99).<sup>23</sup>



Según la Clasificación internacional de enfermedades <sup>24</sup> tenemos las siguientes definiciones de diagnósticos:

- (S00-S09): TRAUMATISMOS DE LA CABEZA
  - S00.0: Traumatismos superficial de la cabeza, excluyen contusión cerebral difusa
  - S06.9: Traumatismo intracraneal, no especificado, Traumatismo encefálico SAI, excluye traumatismo de la cabeza
  - S08.0: Avulsión del cuero cabelludo
- (S10-S19): TRAUMATISMO DEL CUELLO
- (S20-S29): TRAUMATISMO DEL TORAX
- (S30-S39): TRAUMATISMO DEL ABDOMEN, REGION LUMBOSACRA, DE LA COLUMNA LUMBAR Y DE LA PELVIS
- (S40-S49): TRAUMATISMO DEL HOMBRO Y BRAZO
- (S50-S59): TRAUMATISMO DEL ANTEBRAZO Y CODO
- (S60-S69): TRAUMATISMO DE LA MUÑECA Y DE LA MANO
- (S70-S79): TRAUMATISMO DE LA CADERA Y MUSLO
- (S80-S89): TRAUMATISMO DE LA RODILLA Y DE LA PIERNA
- (S90-S99): TRAUMATISMO DEL TOBILLO Y DEL PIE
- (T00 – T07): TRAUMATISMOS QUE AFECTAN MULTIPLES REGIONES DEL CUERPO (Lesiones múltiples, policontusión)
  - T00.0: Traumatismos superficiales que afectan la cabeza con el cuello
  - T00.8: Traumatismos superficiales que afectan otras combinaciones de regiones del cuerpo
  - T00.9: Traumatismos superficiales múltiples, no especificados  
Dentro de este se encuentran abrasiones, contusiones, flictena, hematomas, magulladura, picadura de insectos no venenos.
  - T07.x: Traumatismos múltiples, no especificados

### **Gravedad de las lesiones**

Las lesiones generadas por accidente de tránsito, además, pueden clasificarse de acuerdo con la gravedad lo que implicaría una discapacidad permanente o temporal.

Las lesiones leves son las que el paciente no necesita atención hospitalaria inicialmente, comprende luxaciones, esguinces, lesiones superficiales y contusiones, además también incluye conmoción cerebral.

Las lesiones potencialmente graves, incluyen las fracturas (excepto cráneo y columna vertebral), lesiones de órganos, heridas abiertas de miembros y traumatismo no especificados. Estas lesiones precisan atención hospitalaria en función a la gravedad <sup>23</sup>

Las lesiones graves son las que ingresan por lo general, al servicio de emergencia de traumatología y/o neurocirugía o suponen un riesgo vital inmediato, incluyen fracturas de cráneo y columna vertebral, lesión intracraneal, lesión de corazón y pulmón, heridas abiertas de cabeza, cuello y tronco, amputaciones de miembros, lesiones de vasos, efectos tardíos de lesiones, lesiones por aplastamiento y las complicaciones precoces

En el área de cabeza, cara y cuello es la zona con mayor predominancia de traumas graves y las lesiones de extremidades inferiores fueron de traumas moderados. <sup>25</sup>

### **Discapacidad por accidente de tránsito**

La Discapacidad es un problema de salud pública que afecta considerablemente a la víctima y los familiares. Esta se valora de acuerdo con como interfiere en las actividades de la vida diaria, estas comprenden las acciones dedicadas al cuidado personal, como es la interacción entre el medio ambiente y paciente, y la relación con las otras personas, por ello para la determinación y evaluación de este aspecto es necesario tener en cuenta tanto la condición de salud como el desenvolvimiento de la persona en la vida diaria, el cual se debe evaluar desde el inicio y durante el tratamiento de rehabilitación <sup>10</sup>

### **Impacto socioeconómico de los accidentes de tránsito**

Es importante conocer el impacto socioeconómico de los accidentes de tránsito, porque es un problema de salud pública, para ello se debe tener en cuenta que los costos médicos asumidos por el sector salud, los que son derivados de la pérdida de productividad de los lesionados, así como los costos derivados de la discapacidad y de la rehabilitación que en su mayoría son insuficientes para la atención correcta de los pacientes <sup>4</sup>

## **Rehabilitación por accidentes de tránsito**

Los traumatismos derivados de un accidente de tránsito no solo ocasionan discapacidad en la víctima, si no que en el contexto del accidente hay diversas variables que en muchas ocasiones no se tienen en cuenta.

La recuperación de la víctima implica la previsión de los servicios médicos necesarios para la atención y rehabilitación esto incluye costos en insumos y profesionales de la salud centrándose en el sector público, que muchas veces supera el valor de las prestaciones, otro factor es que en muchas ocasiones la falta de información de los causantes y los datos para la identificación del paciente dificulta el seguimiento de estos <sup>4</sup>

### **2.3 Definición de conceptos operacionales**

**Rehabilitación:** Son el conjunto de intervenciones planteado para mejorar el funcionamiento de manera óptima y disminuir la discapacidad en personas con enfermedades agudas o crónica, lesiones, trastornos o traumatismo y mediante ello puedan interactuar con su entorno. <sup>26</sup>. Conjunto de métodos que como finalidad la recuperación de una función perdida o disminuida por un traumatismo. <sup>27</sup>

**Vigilancia epidemiológica:** Recolección de información necesaria sobre algunas condiciones de salud de la población, esta se hace de manera sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante. Los análisis e interpretaciones de los datos son de utilidad para la toma de decisiones y difusión. <sup>28</sup>

**Requerimiento:** La Real Academia de la lengua española lo define como acción y efecto de requerir. <sup>29</sup> Este a su vez, es avisar o hacer saber algo a una autoridad pública o a una persona. <sup>30</sup>

**Requerimiento de Rehabilitación:** La definición para este estudio sería el acto de hacer saber a la entidad pública epidemiológica que el paciente lesionado necesita un conjunto de intervenciones posterior a la atención

medica para la recuperación y la mejora del funcionamiento perdido o disminuido a causa del accidente de tránsito.

**Discapacidad:** Según la OMS, es término que abarca deficiencias, limitaciones al realizar actividades y las restricciones de participación. Es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo y de la sociedad en la que vive <sup>31</sup>

**Accidente de tránsito:** Acción culposa cometida por los conductores de vehículos, pasajeros o peatones al transitar por la vía pública <sup>32</sup>

**Vehículo motorizado:** Denominado también automotores son aquellos que tienen propulsión mecánico, propio o independiente.

**Peatón:** Personas que transitan por la vía pública a pie

**Pasajeros / ocupantes vehiculares:** Personas transportadas dentro de un vehículo, ocupan un espacio o un asiento dentro de este.

**Conductores:** Personas que manejan vehículos motorizados o no motorizados y tienen derechos y deberes según la norma de tránsito y son responsables de las consecuencias si incumplen estas.

## **CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Hipótesis de investigación**

Existen factores asociados al requerimiento de rehabilitación por accidente de tránsito ocasionado por vehículos motorizados, en Lima Metropolitana en el 2018.

#### **3.1.1 Hipótesis específicas**

- La edad comprendida entre 18-49 años y el sexo masculino es un factor asociado al requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidente de tránsito
- El tiempo de estancia en el establecimiento de salud > 1 día y el diagnóstico de lesiones múltiples es un factor asociado al requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidente de tránsito.
- El tipo de accidente de choque, el tipo de vehículo automóvil y la ubicación del lesionado es un factor asociado al requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidente de tránsito.

### **3.2 Variables principales de Investigación**

#### **Variable Dependiente**

- Requerimiento de rehabilitación

#### **Variables independientes**

- Edad del lesionado
- Sexo del lesionado
- Tiempo de estancia en el establecimiento de salud
- Diagnóstico médico
- Tipo de accidente
- Tipo de vehículo ocasionante
- Ubicación del lesionado

## Definiciones conceptuales

- **Requerimiento de rehabilitación:** Necesidad de servicios de rehabilitación en personas víctimas de un accidente de tránsito. Se encuentra en el inciso 12.4 de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de lesiones por accidentes de tránsito, perteneciente a la Condición de egreso del paciente.
- **Edad del lesionado:** Tiempo de vida de una persona
- **Sexo del lesionado:** Género de la víctima
- **Tiempo de estancia en establecimiento de Salud:** Se considera desde la fecha de ingreso hasta la fecha de egreso del establecimiento de salud
- **Diagnóstico médico:** Diagnóstico realizado por personal médico
- **Tipo de accidente:** Identifica el evento que directamente resultó en lesión
- **Tipo de vehículo ocasionante:** Clasificación vehicular
- **Ubicación del lesionado:** Lugar donde se encontró el lesionado

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipo y Diseño de Investigación**

Estudio de tipo transversal retrospectivo, observacional, analítico, cuantitativo y de estadística inferencial. Es de tipo transversal debido a que se analizarán fichas de vigilancia de accidentes ocurridos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2018; observacional porque no se realizara intervención alguna en la población de estudio; analítico, ya que se buscara una relación entre el requerimiento de rehabilitación y factores específicos que podrían estar asociados a éste; cuantitativo porque las variables de estudio serán expresadas con datos exactos que pueden ser expresados en frecuencias y medidas de resumen; y es de estadística inferencial, ya que se utilizarán pruebas de asociación estadística.

### **4.2 Población y Muestra**

#### **Población**

La población se constituye por la totalidad de víctimas atendidas por accidente de tránsito y registrados en Sistema de Vigilancia Epidemiológica de lesiones por Accidente de Tránsito en el 2018. Sucedió 90056 accidentes de tránsito por vehículos motorizados en el año 2018 lo que representaría la población de estudio.

#### **Muestra**

Este estudio no tiene muestra, se están considerando todos los registros de vigilancia de accidentes de tránsito del Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Lima Metropolitana de enero a diciembre del año 2018

El cálculo de potencia para la detección de asociaciones tiene como valor 1 es decir es 100 % para detectar un RR específico.

## **Criterios de selección de la muestra**

### ***Criterios de inclusión***

- Registros de accidentes de tránsito en Lima Metropolitana ocasionados por vehículos motorizados, que ocurrieron entre el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2018.

### ***Criterios de exclusión***

- Registros de pacientes fallecidos por el evento de estudio.
- Registros que no contengan la información correspondiente a las variables de estudio.

## **4.3 Operacionalización de variables**

En el Anexo 10

## **4.4 Fuentes de información**

Para la recolección de información se utilizó fuente secundaria, base de datos, se recolectó a través de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por Accidentes de tránsito. Estos contenían la información de cada paciente que fue registrado en el aplicativo de Notificación obligatoria de vigilancia y la necesaria para este estudio.

## **4.5 Técnicas e instrumento de recolección de datos**

La técnica de recolección usada fue la observación documental, ya que se revisaron los Registros provenientes de la ficha de vigilancia epidemiológica de lesiones por accidente de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana. El instrumento utilizado es la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por Accidentes de tránsito, información que se encuentra en el aplicativo para la notificación obligatoria de vigilancia. La información fue enviada de manera virtual, sin contener información sobre la identificación de los pacientes, preservando la confidencialidad de la información.

Posteriormente, se ingresó la información de enero a diciembre del 2018 con ayuda del software Stata v.16. para su análisis correspondiente.



#### **4.6 Recolección de Datos**

La información pertinente se recolectó a través del levantamiento de información de los Registros provenientes de la ficha de vigilancia epidemiológica de lesiones por accidente de tránsito.

La base de datos de los registros de pacientes por accidente de tránsito en el Perú durante el año 2018, fueron 90056 casos totales por vehículos motorizados, lo que representa la población de estudio en el año 2018. Se seleccionaron todos los accidentados en Lima Metropolitana obteniendo 5492 registros de los cuales 5459 no fatales y 33 casos fatales

Una vez registrado la información será evaluado según los criterios de inclusión y exclusión por la investigadora y se inició el procesamiento correspondiente.

#### **4.7 Técnicas de Procesamiento y Análisis de datos**

Inicialmente, se obtuvo la base de datos del CDC con la información sobre los pacientes atendidos por accidente de tránsito en Lima metropolitana. Seguidamente se realizó el control de calidad de los datos, se verificó la digitación para así encontrar datos faltantes o inconsistentes y proceder a la depuración de errores. Posteriormente se recodificó las variables tomándose como base el cuadro de Operacionalización de las variables.

Luego de diseñada la base de datos se procedió al llenado de los datos utilizando el software Stata v.16. Se utilizó estadística descriptiva para caracterizar a los lesionados por accidente de tránsito y el análisis y asociación de variables se realizó mediante pruebas de razones de prevalencia que se calcularon mediante una Regresión de Poisson con varianzas robustas.

#### **4.8 Aspectos Éticos**

Este estudio se realizó con una base de datos proporcionada por una institución de salud por lo que, no implica riesgo para las personas atendidas por accidente de tránsito. La información utilizada será confidencial, los datos de las personas atendidas serán usados con una base de datos codificada y de forma anónima, para ello se solicitará los permisos respectivos al comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSION

### 1.1 Resultados

El estudio esta conformado por 5459 pacientes no fatales que sufrieron accidente transito por vehículos motorizados en Lima Metropolitana durante el año 2018.

#### 1.1.1 Características de los participantes (análisis univariado)

**Tabla N°1: Frecuencias y porcentajes de las características de los lesionados por accidente de transito**

	VARIABLES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SEXO DEL LESIONADO	Femenino	2413	44.20%
	Masculino	3046	55.80%
TIPO DE ACCIDENTE	Atropello	218	3.99%
	Choque	4269	78.20%
	Volcadura	256	4.69%
	Caída de ocupante	352	6.45%
	Otro	364	6.67%
UBICACION DEL LESIONADO	Pasajero	3677	67.36%
	Conductor	1659	30.39%
	Peatón	123	2.25%
TIPO DE VEHICULO OCASIONANTE	Motocicleta	435	7.97%
	Moto car	1701	31.16%
	Automóvil	2441	44.72%
	Microbús	491	8.99%
	Ómnibus	294	5.39%
	Camión/ tráiler	97	1.78%
DIAGNÓSTICO MÉDICO CIE-10	<b>T00- T07:</b> Lesiones múltiples	2493	45.67%
	<b>S06.9:</b> Traumatismo encéfalo craneano	117	2.14%
	<b>S00-S09:</b> Traumatismos de la cabeza (excepto S06.9)	1221	22.37%
	<b>S80-S89:</b> Traumatismos de la rodilla y de la pierna	447	8.19%
	<b>S40-S49:</b> Traumatismo de hombro y brazo	209	3.83%
	<b>S90-S99:</b> Traumatismos del tobillo y pie	190	3.48%
	<b>S20-S29:</b> Traumatismo de tórax	166	3.04%
	<b>S60-S69:</b> Traumatismo de la muñeca y mano	150	2.75%
	<b>S30-S39:</b> Traumatismo del abdomen, de la región lumbosacra, de la columna lumbar y pelvis	133	2.44%
	<b>S50-S59:</b> Traumatismo del antebrazo y codo	114	2.09%

	<b>S70-S79:</b> Traumatismo de la cadera y muslo	89	1.63%
	<b>S10-S19:</b> Traumatismo del cuello	64	1.17%
	<b>Otros</b>	66	1.21%
REQUERIMIENTO DE REHABILITACIÓN	No	5224	95.70%
	Si	235	4.30%

Elaborado por el autor

En la tabla N°1 se muestran las frecuencias y porcentajes de los factores asociados al requerimiento de rehabilitación por accidente de tránsito, evidenciando que el 55.8% son de sexo masculino y el 44.2% corresponde al sexo femenino. Con relación al tipo de accidente el 78.2% corresponde al tipo de choque, 6.45% corresponde al tipo caída de ocupante, el 4.69% corresponde al tipo volcadura, el 3.99% corresponde al tipo atropello y el 6.67% a otros. Así mismo, 67.36% tuvieron de ubicación de lesionado como pasajero, 30.39% corresponde a ubicación de conductor y el 2.25% corresponde a la ubicación de peatón. Con relación al tipo de vehículo ocasionante, 44.72% fue por automóvil, el 31.16% corresponde a Motocar, el 8.99% corresponde a microbús, el 7.97% corresponde a motocicleta, el 5.39% corresponde al tipo ómnibus y el 1.78% corresponde al tipo camión/tráiler.

De acuerdo con el diagnóstico, tenemos que la mayor frecuencia fue por lesiones múltiples o policontusión (traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo) este abarca la clasificación CIE-10 desde (T00-T09) corresponde a 45.67%, el Traumatismo encéfalo craneano (S06.9) un diagnóstico muy importante que se encuentra dentro de los traumatismos en cabeza se ha encontrado que cuenta con 2.14% de la población siendo 117 pacientes que lo presentaron, los traumatismos en cabeza (S00-S09) en su totalidad, representan el 24.51%; luego los traumatismos de rodilla y de la pierna (S80-S89) con 8.19%, los traumatismos de hombro y brazo (S40-S49) ocupan el cuarto lugar con 3.83%, luego están los traumatismos de tobillo y pie (S90-S99) con 3.48%, los traumatismos de tórax (S20-S29) presentaron un 3.04%, los traumatismos de muñeca y mano (S60-S69) corresponden a 2.75%, el resto de diagnósticos corresponden a un 11.29%.

De los 5459 lesionados por accidente de tránsito 235 personas necesitaron Rehabilitación posterior al accidente siendo este el 4,3% del total de accidentados.

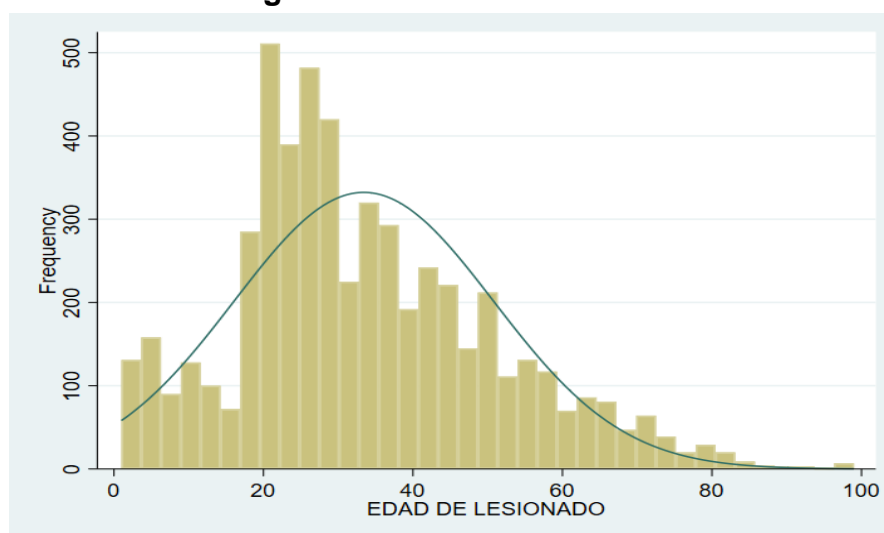
**Tabla N°2: Frecuencias y porcentajes de los grupos de edades de los lesionados por accidente de tránsito**

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 18	744	13.63%
[18 - 29 ]	1898	34.77%
[30 - 49 ]	1828	33.49%
>= 50	989	18.12%
<b>TOTAL</b>	<b>5459</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaborado por el autor

En la tabla N°2 se observa que de 5,459 accidentados de la muestra el mayor porcentaje se encuentra concentrado en el rango de 18-49 años con un 34.77% seguido de el rango de. 30 a 49 años con 33.49%, mayores de 50 años con 18.12% y menores de 18 años con 13.63% y que la mediana de la edad es 30 años.

**Figura 1. Edad de Lesionado**



Fuente: Elaborado por el autor

En la Tabla N°3 se observo en los resultados que de 5,459 accidentados de la muestra el mayor porcentaje tiempo de estancia en el establecimiento de salud se encuentra concentrado en el rango de 0-1 día y en el rango de 1-2 días durante el periodo 2018.

**Tabla N° 3 : Frecuencias y porcentaje de el tiempo de estancia en el establecimiento de Salud**

<b>Tiempo de estancia en el establecimiento de salud (días)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>0 día</b>		64.77%
<b>1 día</b>		29.82%
<b>2 a más días</b>		5.4%
<b>TOTAL</b>	5,449	100.00%

El mínimo de días que los lesionados estuvieron en el establecimiento de salud fue de 0 días con un porcentaje de 64.77% y el máximo de días fue de 92 días siendo este 0.02% perteneciente a solo un lesionado.

El Q1 (P25) esta representado por la posición 1365 perteneciente a 0 día y el Q3 (P75) esta representado por la posición 4095 perteneciente a 1 día en el establecimiento de salud, el RIQ= 0

El porcentaje de pacientes que estuvo en el establecimiento de salud para su atención por 0 días fue de 64.77%, 1 día: 29.82% (0-1 día: 94.60%) y más de dos días fue de: 5.4%

### 1.1.2 Análisis bivariado.

**Tabla N° 4 Relación entre las variables independientes y el requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidente de tránsito en Lima Metropolitana en el 2018**

Variable independiente	Requerimiento de rehabilitación		Valor p	Total	
	No	Si			
Sexo del lesionado	<b>Femenino</b>	42.76%	1.45%	<b>0.001</b>	44.20%
	<b>Masculino</b>	52.94%	2.86%		55.80%
Tipo de accidente	<b>Atropello</b>	3.72%	0.27%	<b>0.036</b>	3.99%
	<b>Choque</b>	74.92%	3.28%		78.20%
	<b>Volcadura</b>	4.62%	0.07%		4.69%
	<b>Caida de ocupante</b>	6.15%	0.29%		6.45%
	<b>Otro</b>	6.28%	0.38%		6.67%
Ubicación del lesionado	<b>Pasajero</b>	65.25%	2.11%	<b>0</b>	67.36%
	<b>Conductor</b>	28.32%	2.07%		30.39%
	<b>Peaton</b>	2.12%	0.13%		2.25%
Tipo de vehículo ocasionante	<b>Motocicleta</b>	7.44%	0.53%	<b>0</b>	7.97%
	<b>Motocar</b>	30.90%	0.26%		31.16%
	<b>Automovil</b>	42.02%	2.69%		44.72%
	<b>Microbus</b>	8.37%	0.62%		8.99%
	<b>Omnibus</b>	5.28%	0.11%		5.39%
	<b>Camión / trailer</b>	1.69%	0.09%		1.78%
Total		95.70%	4.30%		100.00%

\* Elaborado por el autor

De la tabla N°4 se analizan las variables independientes y el requerimiento de rehabilitación, del total de casos se sabe que 235 pacientes son los que requirieron rehabilitación. Primero, se analizará la relación entre el sexo y el requerimiento de rehabilitación obteniéndose que 1.45% son del sexo femenino y 2.86% son de sexo masculino, así mismo se demostró que esta relación es estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ )

El análisis de la relación entre el tipo de accidente y el requerimiento de rehabilitación se evidencia que el 3.28% sufrieron choque como tipo de accidente, 0.27% sufrieron atropello, el 0.07% fue por volcadura, 0.29% fue clasificados como caída de ocupante y 0.38% está en el rubro de otros, todos

estos presentaron requerimiento de rehabilitación y se demostró que esta relación es estadísticamente significativa ( $p < 0.036$ )

De acuerdo con la ubicación del lesionado el análisis entre este y el requerimiento de rehabilitación constato que 2.21% fueron pasajeros, 2.07% conductores y el 0.13% fueron peatones que tuvieron necesidad de rehabilitación, siendo esta relación estadísticamente significativa ( $p < 0.000$ ) Finalmente, respecto al tipo de vehículo ocasionante y el requerimiento de rehabilitación se obtuvo que 0.53% involucraban a una motocicleta, 0.26% Motocar, 2.69% automóvil, 0.62% microbús, 0.11% ómnibus y 0.09% camión/tráiler; de esto observamos que el vehículo motorizado con mayor requerimiento de rehabilitación fue el automóvil y que la relación entre estos es estadísticamente significativa ( $p < 0.000$ )

En este análisis bivariado no se encontraron diferencias significativas entre la edad y el requerimiento de rehabilitación obteniéndose un  $p = 0.242$ ; así como, entre el tiempo de estancia hospitalaria y el requerimiento de rehabilitación obteniéndose un  $p = 0.0641$ , lo que evidencia una relación estadísticamente no significativa.

### 1.1.3 Análisis multivariado

**Tabla N° 5 Factores asociados al requerimiento de Rehabilitación de pacientes que sufrieron accidente de tránsito en Lima Metropolitana en el año 2018**

VARIABLES INDEPENDIENTES		ANÁLISIS MULTIVARIADO			
		RP CRUDO [IC 95%]	VALOR DE P	RP AJUSTADO [IC 95%]	VALOR DE P
SEXO	Femenino		Ref.		Ref.
	Masculino	1.56(1.20-2.04)	0.001	1.07(0.80-1.44)	0.645
EDAD	< 18		Ref.		Ref.
	18-29 años	2.37 (1.45-3.88)	<b>0.001</b>	1.43 (0.87-2.36)	0.155
	30-49 años	1.63 (0.98-2.71)	0.061	1.14 (0.68-1.92)	0.614
	> 50 años	1.50 (0.86-2.63)	0.151	1.04(0.56-1.81)	0.892
TIPO DE ACCIDENTE	Choque		Ref.		Ref.
	Atropello	1.64 (0.99-2.73)	0.056	1.04 (0.58-1.87)	0.896
	Volcadura	0.37 (0.14-0.99)	0.049	0.54 (0.21-1.43)	0.215
	Caída de ocupante	1.08 (0.66-1.79)	0.752	1.09 (0.61-1.94)	0.784
	Otro	1.38 (0.89-2.13)	0.154	1.13 (0.74-1.73)	0.568
UBICACIÓN DE LESIONADO	Conductor		Ref.		Ref.
	Pasajero	0.46 (0.36-0.59)	0	0.57 (0.43-0.82)	0.001
	Peatón	0.84 (0.40-1.75)	0.635	0.98 (0.43-2.23)	0.963
TIPO DE VEHICULO OCASIONANTE	Automóvil		Ref.		Ref.
	Motocicleta	1.11 (0.75-1.63)	0.605	0.86 (0.58-1.29)	0.475
	Motocar	0.14 (0.08-0.24)	0	0.17 (0.10-0.30)	0
	Microbús	1.15 (0.80-1.65)	0.447	1.51 (0.99-2.22)	0.058
	Ómnibus	0.34 (0.15-0.76)	0.009	0.42 (0.17-1.01)	0.053
	Camión/ tráiler	0.86 (0.36-2.04)	0.725	0.88 (0.37-2.09)	0.767
DIAGNOSTICO DE POLICONTUSION	Si	0.14 (0.09-0.21)	0	0.15 (0.09-0.22)	0
	No		Ref.		Ref.
TIEMPO DE ESTANCIA EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD	0 días		Ref.		Ref.
	1 día	1.02(0.77-1.35)	0.898	0.97(0.74-1.27)	0.839
	2 o más días	1.82(1.18-2.80)	0.007	2.03(1.38-2.99)	0

RP : Razón de prevalencia  
 IC 95% = Intervalo de confianza al 95%  
 Elaborado por el autor



En tabla N° 5 de análisis multivariado se calcularon las razones de prevalencia mediante una Regresión de Poisson con varianzas robustas e intervalo de confianza al 95% (IC 95%).

Se encontró que los factores asociados al requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidente de tránsito como ser pasajero (RP:0.57; IC 95%: 0.43-0.82), accidentarse en Motocar (RP: 0.17; IC 95%: 0.10-0.30) o en microbús (RP:1.51; IC 95% 1.00-2.29), y el diagnóstico lesiones múltiples (T00-T07) (RP: 0.15; IC 95% 0.09-0.22) probablemente sean factores protectores al requerimiento de rehabilitación por accidente de tránsito de acuerdo con el modelo ajustado. Además, hay asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre el tiempo de estancia en el establecimiento de salud de 2 días a más en el modelo crudo y ajustado, esta variable se considera un factor de riesgo (RP:2.03; IC95% (1.38-2.99) debido a que aumenta la probabilidad de necesitar rehabilitación posterior al accidente, de acuerdo con el modelo ajustado.

En el modelo crudo, la edad de 18 a 29 años, el sexo masculino, el tipo de accidente por volcadura y el tipo de vehículo ocasionante ómnibus si estuvieron asociadas a una mayor probabilidad de solicitar rehabilitación.

## **5.2 Discusión**

Los accidentes de tránsito representan un gran problema de salud pública debido a que cobran la vida de millones de personas al día en todo el mundo, además de ser la principal causa de muerte de personas jóvenes.<sup>2</sup>

Este estudio está basado en datos reales de accidentes de tránsito por vehículos motorizados en Lima Metropolitana durante el año 2018, consta de 5,459 casos en el que se evidenció que el 55.8% son de sexo masculino y que el grupo etario en el que se produjeron la mayor cantidad de accidentados están comprendidos entre los 18 a 49 años, confirmando así lo que mencionan Rodríguez et al <sup>8</sup> en su estudio transversal en pacientes de tres instituciones en Colombia, donde la población más afectada fueron varones y el rango de edad más afectado fue la población activa entre los 21 a 38 años, probablemente porque este es el grupo de personas que debe movilizarse a su centro de trabajo y hacer uso de vehículos particulares o públicos con mayor frecuencia. Al respecto, Lugo-Agudelo et al <sup>9</sup> también evidenció que la edad del paciente comprendida entre

25 a 44 años, es un factor que manifiesta un problema social porque generan un costo adicional debido a que son la población económicamente activa, así como grandes pérdidas de productividad para el país.

Los pacientes fueron divididos en grupos menores de 18 años, 18 a 29 años, 30 a 49 años y mayores de 50 años, al realizar el análisis multivariado se obtuvo como resultado que dicha variable en todas sus categorías no era significativa debido a que presentaron un  $p > 0.05$  (RP ajustado = 1.39 IC 95% (0.85-2.29)  $p=0.192$ ; RP ajustado = 1.11 IC 95% (0.67-1.82)  $p=0.692$  respectivamente), del mismo modo la variable sexo del lesionado tampoco demostró asociación teniendo el sexo masculino (RP ajustado = 1.07 (0.80-1.44)  $p = 0.645$ ). posiblemente esto sea porque la edad no influye necesariamente en el requerimiento de rehabilitación, debido a que la mayoría de las pacientes jóvenes tuvieron lesiones leves y no requieren rehabilitación por no generar a futuro una discapacidad; tanto la edad como el sexo masculino no son factores asociados significativamente para este estudio, pero si pudiesen influir en el requerimiento de rehabilitación.

De los 5,459 accidentados de la muestra se obtuvo que el mayor porcentaje del tiempo de estancia en el establecimiento de salud se encuentra concentrado en el rango de 0-1 día y de 1-2 días, además, la estancia mayor a dos días tiene una asociación significativa con el requerimiento de rehabilitación; por otro lado, el 45.67% presentaron como diagnóstico médico lesiones múltiples o policontusiones (T00-T07), seguido de los traumatismos en cabeza (S00-S09) con 24.51%, al respecto, Trujillo- Trejos et al <sup>11</sup> en su estudio en una institución de Salud en el municipio de Pereira en Medellín, obtuvo que de 460 casos las lesiones mas frecuentes fueron las contusiones múltiples con un 64.3% y que la mitad de la muestra tuvo como tiempo de estancia en el establecimiento de salud en el que se atendió el paciente una mediana de 1 día y con una alta prevalencia de múltiples lesiones, similar a nuestro estudio que también se corresponde con los resultados obtenidos por Paiva et al <sup>(11)</sup> que observo que el tipo de lesión y la gravedad de esta, afecta la estancia del paciente en el centro de salud, encontrándose que un 65.7% de pacientes permaneció de 2 a 10 días; También Paiva et al <sup>14</sup> en otro estudio sobre las reinternaciones por accidente de tránsito

verificaron que la naturaleza de las lesiones pueden influenciar en el tiempo de estancia en el centro de salud, el tipo de tratamiento y las condiciones de salida del hospital en donde se puede incluir a la rehabilitación posterior, en este estudio se vio que el tiempo de permanencia en el centro de salud fue desde 2 a 155 días y corrobora que los pacientes que necesitaron múltiples procedimientos tuvieron un aumento de tiempo de internación y rehabilitación prolongada correspondiente a nuestro estudio en donde se encontró que hay una asociación significativa entre el tiempo de estancia mayor a dos días respecto al requerimiento de rehabilitación en el modelo crudo y ajustado. Begazo López, Teresa <sup>15</sup> en su tesis sobre factores asociados a la hospitalización de pacientes que sufren accidentes de tránsito en el Hospital José Casimiro Ulloa en el 2016, determinó que la localización de la lesión, la gravedad y el tipo de lesión que ocurre en las víctimas de accidentes de tránsito si influyen significativamente en la estancia en el centro de salud. Estos resultados son similares a los obtenidos en este estudio, ya que el diagnóstico lesiones múltiples es un factor asociado estadísticamente significativo respecto del requerimiento de rehabilitación con  $p=0.000$  y teniendo RP ajustado = 0.15 IC95% (0.99-0.22).

Del este estudio además se obtuvo que el tipo de accidente mas frecuente fue el choque con 78.20% , en la ubicación de lesionado 67.36% fueron pasajeros u ocupantes, seguido de los conductores con 30.39%; el vehículo ocasionante mas involucrado fue el automóvil con 44.72%, seguido por el Motocar con 31.16%; Robles , en su estudio obtuvo como resultado que el tipo de accidente choque también fue el que obtuvo mayor porcentaje respecto al resto con un 53%, corroborando así nuestro estudio a pesar de solo tomar en cuenta en ese estudio los vehículos tipo Motocar, se considera relevante debido a que en nuestro estudio este es el segundo mas involucrado. Además, López Hidalgo <sup>17</sup> en su estudio en la Amazonia obtuvo que también el tipo de accidente mas común fue el choque representado por un 57.8%. Al respecto Chu García <sup>33</sup>, menciona que en su revisión de historias clínicas de emergencia del Hospital Casimiro Ulloa, evidencio que el tipo de accidente fue el choque, los mas afectados fueron los ocupantes de los vehículos con un 43% seguido de los peatones con un 35% y que el automóvil origino mas de 70% de casos, con unos resultados similares a

nuestro estudio; a diferencia de lo que menciona Torres Picón <sup>34</sup> en su estudio transversal en el Hospital Regional de Loreto en donde se encontró que el 53.5% de los pacientes atendidos eran conductores del vehículo involucrado y que las motocicletas fue el transporte mas implicado. Lo mismo sucede en el estudio de López Hidalgo <sup>17</sup>, en donde si bien la mayor frecuencia respecto al tipo de accidente también fue por choque, el vehículo involucrado en este caso difiere de nuestro estudio al tener 56% a la motocicleta como vehículo ocasionante seguido del Motocar con un 34% probablemente porque en ambos estudios en la amazonia son los principales medios de transporte.

En conclusión, se obtiene que hay una asociación significativa entre la ubicación del lesionado como pasajero (RP ajustado: 0.57 IC 95% [0.43-0.82] p=0.001), tipo de vehículo ocasionante Motocar (RP ajustado: 0.17 IC 95% [0.10-0.30] p=0.000) así como el diagnostico de lesiones múltiples (T00-T07) (RP ajustado: 0.15 IC 95% [0.99-0.22] p=0.000), probablemente sean factores protectores al requerimiento de rehabilitación después de un accidente de transito, de acuerdo con el modelo ajustado. Por otro lado, se observo que el factor de riesgo de requerimiento de rehabilitación es el tiempo de estancia en el establecimiento de salud de 2 días a mas (RP ajustado: 2.03; IC95% (1.38-2.99) p=0.000) probablemente los lesionados que son atendidos en el establecimiento de salud y permanecen en este por mas de dos días es porque luego de su alta tienen mayor probabilidad de requerir rehabilitación.

### **Limitaciones**

Como primera limitación de este estudio tenemos que falta información en la Ficha de Vigilancia Epidemiológica respecto a la hospitalización, puesto que solo se tiene la fecha de ingreso y egreso del establecimiento, pero no tenemos información acerca de la de necesidad de hospitalizar y si necesito de cuidados intermedios o intensivos.

Otra limitación es que en muchos casos faltan datos respecto a los pacientes en la Ficha de Vigilancia epidemiológica, se encontró que faltaba información acerca del lugar de accidente y algunas variables no estaban clasificadas

correctamente, ya que, no se encontraban dentro de los incisos correspondientes.

Por ultimo, en el caso de los diagnósticos también presento errores puesto que en la Ficha de Vigilancia Epidemiológica están indicados hasta tres diagnósticos, los cuales se clasifican por gravedad, pero en la base de datos se observo que en muchos pacientes no se tuvo en cuenta.

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

- Se obtuvo que 4.3% requirieron rehabilitación posterior a la atención médica. El sexo masculino fue representado por el 55.8%, tuvo asociación significativa al requerimiento de rehabilitación.
- La edad comprendida entre 18 a 49 años no estuvo asociado significativamente al requerimiento de rehabilitación en el análisis bivariado, pero el rango de edad de 18 a 29 años si tuvo asociación significativa en el modelo crudo del análisis multivariado
- El tiempo de estancia en establecimiento de salud se encuentra concentrado en el rango de 0-1 día con un 94.60% y el 45.67% presentaron como diagnóstico médico lesiones múltiples (T00-T07), seguido de 24.51% por traumatismos de cabeza ( S00-S09) de estos el diagnóstico de Traumatismo encéfalo craneano S06.9 obtuvo el 2.14%, luego 8.19% corresponde a traumatismos de rodilla y de la pierna (S80-S89) , 3.83 % traumatismos de hombro y brazo (S40-S49), 3.48% fueron traumatismos de tobillo y pie (S90-S99), 3.04% traumatismos de tórax (S20-S29), 2.75% corresponde al traumatismos de muñeca y mano (S60-S69) el resto de diagnósticos que incluye a otros traumatismos y causas externas corresponden a 11.29%.
- El tipo de accidente mas frecuente fue el choque con 78.20%, el tipo de vehículo ocasionante mas involucrado fue el automóvil con 44.72% y respecto a la ubicación de lesionado 67.36% fueron pasajeros.
- Hay una asociación importante entre la ubicación del lesionado de pasajero, el tipo de vehículo ocasionante Motocar y el diagnóstico de policonusiones posiblemente son factores protectores al requerimiento de rehabilitación de acuerdo con el modelo ajustado.
- El factor de riesgo para el requerimiento de rehabilitación es el tiempo de estancia en el establecimiento de salud de 2 días a más (RP ajustado: 2.03; IC95% (1.38-2.99) p=0.000)

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar estudios similares y tener cuenta otros aspectos que no se han evaluado, como son los hábitos y las conductas de los usuarios de las vías, dentro de estos, la excesiva velocidad, la influencia del alcohol, el uso del cinturón de seguridad, el uso de casco en los vehículos de motor de dos ruedas, la distracción durante la conducción entre otros que favorecen a la accidentalidad.
2. Recopilar más información acerca de la hospitalización de los pacientes, evaluar aspectos importantes como son la entrada al servicio, si necesito de cuidados intermedios o intensivos y cuales fueron los factores relacionados a este requerimiento, con el fin de tomar las medidas preventivas adecuadas a nivel prehospitalario.
3. Se sugiere capacitar al personal de salud para mejorar el llenado de Ficha de Vigilancia Epidemiológica con los datos necesarios de los pacientes que acuden por lesiones por accidente de tránsito con el fin de tener la información correcta y necesaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reyes, Luis Chang, Toledo, Alejandro. *Decreto supremo N° 024-2002-MTC*. [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_2797.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_2797.pdf)
2. Organisation mondiale de la santé. *Global Status Report on Road Safety 2015*; 2015.
3. Raúl Sandoval Ato, José Caballero Alvarado, Yudy Córdor Rojas. El accidente de tránsito: Problemática social y económica. *Diagnóstico*. 2016;55(2):67-73. doi:10.33734/diagnostico.v55i2.134
4. Velez-Jaramillo DA, Lugo-Agudelo LH, Cano-Restrepo BC, Castro-García PA, García-García HI. Costos de atención y rehabilitación de pacientes con lesiones por accidentes de tránsito en el mundo. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2016;34(2):220-229. Accessed August 5, 2021. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/24631>
5. Organización Mundial de la Salud. *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito: resumen*. Organización Mundial de la Salud; 2004.
6. Barragán López JA, Villén Rivas ML, Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (España). *Y después del accidente ¿qué?* Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría General de Asuntos Sociales. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales; 2000.
7. Gutiérrez C, Romaní F, Wong-Chero P, Montenegro-Idrogo JJ. Perfil epidemiológico de la discapacidad por accidentes de tránsito en el Perú, 2012. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2014;31:267-273. Accessed September 25, 2019. [https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342014000200011&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342014000200011&script=sci_arttext&tlng=pt)
8. Rodríguez C, Pacavita, Diego, Pérez, Geovanny, Izquierdo, Mario. Incidencia de traumas por accidentes de tránsito que ingresan al servicio de urgencias del Hospital Universitario Erasmo Meoz, La Clínica Santa Ana S.S, E IPS Unipamplona. *Rev Científica Dep Med*. 2017;4(1):34-43. Accessed September 22, 2019. [http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/INBIOM/article/view/2558](http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/INBIOM/article/view/2558)
9. Lugo-Agudelo LH, Castro-García PA, Mejía-Mejía A, Cano-Restrepo BC,



Vélez-Jaramillo DA, García-García HI. Determinantes de los costos de la atención y la rehabilitación de personas lesionadas en accidentes de tránsito en Medellín, Colombia. *Gerenc Políticas Salud*. 2017;15(31). doi:10.11144/Javeriana.rgyps15-31.dcar

10. Rodríguez VJC. Discapacidad a consecuencia de traumas por accidentes de tránsito en pacientes ingresados en el Hospital Escuela de Rehabilitación de referencia Nacional, Aldo Chavarría Managua - Nicaragua. Enero - Noviembre 2015. :73.

11. Trujillo-Trejos I, Gutiérrez-Calderón ES, Giraldo-Castañeda EL, Grisales-Giraldo GA, Agudelo-Suárez AA. Lesiones por accidentes de tránsito en una institución de salud en el municipio de Pereira entre los años 2014-2017. *Univ Salud*. 2018;21(1):8-18. doi:10.22267/rus.192101.135

12. Paiva L, Pompeo DA, Ciol MA, et al. Estado de saúde e retorno ao trabalho após os acidentes de trânsito. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(3):443-450. doi:10.1590/0034-7167.2016690305i

13. Piña-Tornés A, González-Longoria L, González-Pardo S, Acosta-González A, Vintimilla-Burgos P, Paspuel-Yar S. Mortalidad por accidentes de tránsito en Bayamo, Cuba 2011. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2014;31(4). doi:10.17843/rpmesp.2014.314.125

14. Paiva L, Monteiro DAT, Pompeo DA, Ciol MA, Dantas RAS, Rossi LA. Readmissions due to traffic accidents at a general hospital. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015;23(4):693-699. doi:10.1590/0104-1169.0242.2623

15. Begazo Lopez TF de M. Factores de riesgo asociados a la hospitalización de pacientes que sufren accidentes de tránsito en el Hospital José Casimiro Ulloa en el año 2016.

16. Bambarén C, Chú M. Regulación del transporte y accidentes de tránsito por vehículos motorizados en el Perú. *Rev Medica Hered*. 2013;24(4):305-305. doi:10.20453/rmh.v24i4.275

17. Lopez Hidalgo FVR. Accidentes de tránsito atendidos en el Hospital regional de Loreto de Octubre a Diciembre de 2015. Published online 2016.

18. Robles Rodriguez FJ. Características de los accidentes de tránsito con mototaxi atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, Lima – Perú, durante el año 2015. Published online 2016. Accessed August 10, 2021.

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4728/Robles\\_rf.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4728/Robles_rf.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

19. Rodríguez Del Campo G. Características epidemiológicas de los accidentes de tránsito en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Tumbes. *Manglar*. 2018;13(2):11-18. Accessed August 5, 2021. <https://erp.untumbes.edu.pe/revistas/index.php/manglar/article/view/58>
20. Segovia Trocones IA. ESTUDIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VITARTE DURANTE LOS AÑOS 2012-2017. :60.
21. Pérez K, Seguí-Gómez M, Arrufat V, et al. Definición de alta hospitalaria, lesión grave y muerte por lesiones por tráfico. *Gac Sanit*. 2014;28(3):242-245. doi:10.1016/j.gaceta.2013.10.006
22. Policía Nacional del Perú. Manual de normas y procedimientos para la intervención e investigación de accidentes de tránsito. Published online 2013.
23. Ministerio de Salud del Perú. Análisis epidemiológico de las lesiones causadas por accidentes de tránsito en el Perú, 2013. Accessed August 5, 2021. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2930.pdf>
24. World Health Organization, ed. *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud*. Décima revisión. [10a rev.]. OPS, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud; 1995.
25. Seijas-Bermúdez V, Payares-Álvarez K, Cano-Restrepo B, et al. Lesiones graves y moderadas por accidentes de tránsito en mayores de 60 años. Medellín, Colombia. *Rev Fac Med*. 2019;67(2):201-208. doi:10.15446/revfacmed.v67n2.69549
26. Organización Mundial de la Salud. Rehabilitación. Accessed October 17, 2019. [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13919:rehabilitation&Itemid=41651&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13919:rehabilitation&Itemid=41651&lang=es)
27. ASALE R-, RAE. Rehabilitación- Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Accessed August 12, 2021. <https://dle.rae.es/>
28. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica para la Vigilancia

Epidemiológica de Lesiones por Accidentes de Tránsito. Accessed August 22, 2021. <http://www.dge.gob.pe/normas/rm/2007/RM308-2007.pdf>

29. ASALE R-, RAE. requerimiento | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Accessed August 12, 2021. <https://dle.rae.es/requerimiento>

30. ASALE R-, RAE. requerir | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Accessed August 12, 2021. <https://dle.rae.es/requerir>

31. OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. Discapacidad. Accessed August 5, 2021. <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad>

32. Ramirez Muñoz, Jose Enrique. Accidentes de transito terrestre. . *ISSN*. 30:8.

33. Chu García M. Características de los accidentes de tránsito terrestres y sus consecuencias médicas físicas inmediatas en las personas involucradas que son atendidas en el hospital de emergencias José Casimiro Ulloa. Ministerio de Salud Enero a diciembre del 2010. Published online 2014. Accessed August 10, 2021.

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3996/Ch%c3%ba\\_gm.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3996/Ch%c3%ba_gm.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

34. Torres Picon CM. Traumatismo por accidente de Tránsito en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Loreto, durante los meses de Abril a Junio del año 2014. Published online 2015.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1: ACTA DE APROBACION DE PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Oficina de Grados y Títulos

---

### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “FACTORES ASOCIADOS AL REQUERIMIENTO DE REHABILITACIÓN POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO OCASIONADO POR VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN LIMA METROPOLITANA EN EL 2018”, que presenta la Srta. Mery Stephanie Moreno Mansilla, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

---

**Dra. Yolanda Angulo Bazán**  
ASESOR DE LA TESIS

---

**Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas**  
Director del curso-taller

## ANEXO N° 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

### Carta compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de tesis del bachiller de Medicina Humana: Mery Stephanie Moreno Mansilla

**Me comprometo a:**

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el reglamento de grados y títulos de la Facultad de Medicina Humana- URP, capítulo V sobre el Proyecto de Tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis designado por ellos.
4. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis, Asesores y Jurados de Tesis.
5. Considerar **6 meses como tiempo máximo** para concluir en su totalidad la tesis, motivando a l estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
6. Cumplir los principios éticos que correspondan a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
7. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis .brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
8. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida.
9. Asesorar al estudiante para la presentación de su información ante el jurado del examen profesional.
10. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

ATENTAMENTE

  
Dra. Yolanda Angulo Bazán

.....

**ANEXO N° 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS,  
FIRMADO POR LA SECRETARIA ACADÉMICA**



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

**Facultad de Medicina Humana**

Manuel Huamán Guerrero



Oficio N° 4114-2019-FMH-D

Lima, 28 de octubre de 2019

Señorita  
**MORENO MANSILLA MERY STEPHANIE**  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis “**FACTORES ASOCIADOS AL REQUERIMIENTO DE REHABILITACIÓN POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO OCASIONADO POR VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN LIMA METROPOLITANA EN EL 2018**”, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 24 de octubre de 2019.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,

Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

*“Formamos seres humanos para una cultura de Paz”*

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco - Central: 708-0000  
Apartado postal 1801, Lima 33 - Perú Anexos: 6010  
E-mail: dec.medicina@urp.pe - www.urp.edu.pe/medicina Telefax: 708-0106

## **ANEXO N° 4: CARTA DE ACEPTACION DE EJECUCION DE LA TESIS POR EL COMITÉ DE ETICA DE LA UNIVERSIDAD**

**COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION**

**FACULTAD DE MEDICINA “MANUEL HUAMAN GUERRERO”**

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

### **CONSTANCIA**

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

**Título: “FACTORES ASOCIADOS AL REQUERIMIENTO DE REHABILITACIÓN POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO OCASIONADO POR VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN LIMA METROPOLITANA EN EL 2018”**

Investigadora:

**MERY STEPHANIE MORENO MANSILLA**

Código del Comité: **PG-30-2021**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría REVISIÓN EXPEDITA por un período de 1 año.

El investigador podrá continuar con su proyecto de investigación, considerando completar el título de su proyecto con el hospital, la ciudad y el país donde se realizará el estudio y adjuntar resumen debiendo presentar un informe escrito a este Comité al finalizar el mismo. Así mismo, la publicación del presente proyecto quedará a criterio del investigador.

Lima, 17 de Julio del 2021



Dra. Sonia Indacochea Cáceda  
Presidente del Comité de Etica de Investigación



## ANEXO N° 5: ACTA DE APROBACION DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos  
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "FACTORES ASOCIADOS AL REQUERIMIENTO DE REHABILITACION POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO OCASIONADO POR VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN LIMA METROPOLITANA EN EL 2018", que presenta la Señorita MERY STEPHANIE MORENO MANSILLA para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.


En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

  
Dr. Manuel Loayza Alarico  
PRESIDENTE

  
Dr. Alonso Soto Tarazona  
MIEMBRO

  
Mg. Luis Roldán Arbieta  
MIEMBRO

  
Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas  
DIRECTOR DE TESIS

  
Dra. Yolanda Angulo Bazán  
ASESOR DE TESIS

Lima Agosto del 2021

## ANEXO N°6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

### FACTORES ASOCIADOS AL REQUERIMIENTO DE REHABILITACIÓN POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO OCASIONADO POR VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN LIMA METROPOLITANA EN EL 2018

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	4%
2	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	2%
3	<a href="http://www.paho.org">www.paho.org</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://repositorio.unan.edu.ni">repositorio.unan.edu.ni</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://cybertesis.unmsm.edu.pe">cybertesis.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://dspace.ucuenca.edu.ec">dspace.ucuenca.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://revistas.unipamplona.edu.co">revistas.unipamplona.edu.co</a> Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

## ANEXO N° 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

### VI CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS

### CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Srta.

**MERY STEPHANIE MORENO MANSILLA**

Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses de agosto, setiembre, octubre, noviembre y diciembre del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

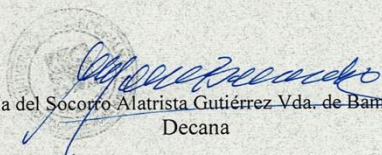
**“FACTORES ASOCIADOS AL REQUERIMIENTO DE  
REHABILITACIÓN POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO  
OCASIONADO POR VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN LIMA  
METROPOLITANA EN EL 2018”**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y válido por 06 conferencias académicas para el Bachillerato, que considerándosele apta para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° del Reglamento vigente de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 05 de diciembre del 2019



Dr. Jhony De La Cruz Vargas  
Director del Curso Taller

  
Dra. María del Socorro Alatrística Gutiérrez Vda. de Bamba  
Decana

## ANEXO N° 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p><u>Problema General</u> ¿Cuáles son los factores asociados al requerimiento de rehabilitación en accidentes de tránsito por vehículos motorizados, en Lima Metropolitana durante el año 2018?</p> <p><u>Problemas Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la relación entre los factores demográficos y el requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidente de tránsito por vehículos motorizados, en Lima Metropolitana durante el año 2018?</li> <li>• ¿Cuál es la asociación entre los factores clínicos y el requerimiento de rehabilitación de los pacientes que sufrieron accidente de tránsito por vehículos motorizados, en Lima Metropolitana durante el año 2018?</li> <li>• ¿Cuál es la relación entre los aspectos relacionados al accidente de tránsito y el requerimiento de rehabilitación de los pacientes que sufrieron accidente de tránsito por vehículos motorizados, en Lima Metropolitana durante el año 2018?</li> </ul>	<p><u>Objetivo General</u> Analizar los factores asociados al requerimiento de rehabilitación en accidentes de tránsito por vehículos motorizados, en Lima Metropolitana durante el año 2018.</p> <p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la relación entre factores demográficos (edad del lesionado y sexo del lesionado) y el requerimiento de rehabilitación</li> <li>• Evaluar la asociación entre factores clínicos (tiempo de estancia en establecimiento de salud y el diagnóstico) y el requerimiento de rehabilitación.</li> <li>• Evaluar la relación entre aspectos relacionados al accidente de tránsito (tipo de accidente, tipo de vehículo, ubicación del lesionado) y el requerimiento de rehabilitación</li> </ul>	<p><u>Hipótesis General</u> Existen factores asociados al requerimiento de rehabilitación en accidentes de tránsito por vehículos motorizados, en Lima Metropolitana durante el año 2018.</p> <p><u>Hipótesis Nula</u> No existen factores asociados al requerimiento de rehabilitación en accidentes de tránsito por vehículos motorizados, en Lima Metropolitana durante el año 2018.</p> <p><u>Hipótesis Específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La edad comprendida entre 18-49 años y el sexo masculino es un factor asociado al requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidente de tránsito</li> <li>• El tiempo de estancia en establecimiento de salud &gt;1 día y el diagnóstico de lesiones múltiples es un factor asociado al requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidente de tránsito.</li> <li>• El tipo de accidente de choque, el tipo de vehículo automóvil y la ubicación del lesionado es un factor asociado al requerimiento de rehabilitación en pacientes que sufrieron accidente de tránsito.</li> </ul>	<p>Independientes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> <li>• Sexo</li> <li>• Tiempo de estancia en el establecimiento de salud</li> <li>• Diagnóstico médico</li> <li>• Tipo de accidente</li> <li>• Tipo de vehículo ocasionante</li> <li>• Ubicación del lesionado</li> </ul> <p>Dependientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimiento de rehabilitación</li> </ul>

## **ANEXO N° 9: CONSTANCIA COMITÉ DE ETICA**

**COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION**

**FACULTAD DE MEDICINA “MANUEL HUAMAN GUERRERO”**

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

### **CONSTANCIA**

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

**Título: “FACTORES ASOCIADOS AL REQUERIMIENTO DE REHABILITACIÓN POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO OCASIONADO POR VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN LIMA METROPOLITANA EN EL 2018”**

Investigadora:

**MERY STEPHANIE MORENO MANSILLA**

Código del Comité: **PG-30-2021**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría REVISIÓN EXPEDITA por un período de 1 año.

El investigador podrá continuar con su proyecto de investigación, considerando completar el título de su proyecto con el hospital, la ciudad y el país donde se realizará el estudio y adjuntar resumen debiendo presentar un informe escrito a este Comité al finalizar el mismo. Así mismo, la publicación del presente proyecto quedará a criterio del investigador.

Lima, 17 de Julio del 2021



Dra. Sonia Indacochea Cáceda  
Presidente del Comité de Etica de Investigación

## ANEXO N° 10: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE: RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Requerimiento de rehabilitación	Necesidad de servicios de rehabilitación en personas víctimas de un accidente de tránsito.	Respuesta a la pregunta 12.4. de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por accidente de tránsito. Pertenece al inciso de condición de egreso.	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	1. Sí 2. No
Edad del lesionado	Tiempo de vida de una persona	Tiempo de vida indicado en el inciso 5 de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por accidente de tránsito	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Años Cumplidos
Sexo del lesionado	Género de la víctima	Género indicado en el inciso 6 de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por accidente de tránsito	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1. Masculino 2. Femenino
Tiempo de estancia en el establecimiento de salud	Tiempo en el que fue atendido el lesionado por el personal médico	Se obtiene de la resta de fecha de Egreso y la fecha de Ingreso del establecimiento indicado en el inciso 11 y el inciso 8 de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por accidente de tránsito	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Días
Diagnostico medico	Diagnóstico realizado por personal médico	Diagnóstico de ingreso al establecimiento de salud indicado en el inciso 10 de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por accidente de tránsito.	Nominal Politómica	Independiente cualitativa	<b>1. T00- T07:</b> Lesiones múltiples <b>2. S00-S09:</b> Traumatismo en cabeza <b>3. S80-S89:</b> Traumatismos de la rodilla y de la pierna <b>4. S40-S49:</b> Traumatismo de hombro y brazo <b>5. S90-S99:</b> Traumatismos del tobillo y pie <b>6. S20-S29:</b> Traumatismo superficial de tórax <b>7. S60-S69:</b> Traumatismo de la muñeca y mano

- 8. S30-S39:**  
Traumatismo del abdomen, de la región lumbosacra, de la columna lumbar y pelvis
- 9. S50-S59:**  
Traumatismo del antebrazo y codo
- 10. S70-S79:**  
Traumatismo de la cadera y muslo
- 11. S10-S19:**  
Traumatismo del cuello
- 12. Otros**

Tipo de accidente	Identifica el evento que directamente resulto en lesión	Clasificación del evento que resultado del accidente de tránsito indicado en el inciso 17 de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por accidente de tránsito	Nominal	Independiente Cualitativa	2. Atropellado 3. Choque 4. Volcadura 5. Caída de ocupante 6. Otros
Tipo de vehículo ocasionante	Clasificación vehicular	Clasificación de vehículos ocasionante indicado en el inciso 21 de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por accidente de tránsito	Nominal	Independiente Cualitativa	2. Motocicleta 3. Automóvil 4. Microbús 5. Ómnibus 6. Camión/tráiler
Ubicación del lesionado	Lugar donde se encontró el lesionado	Lugar donde se encontró el lesionado indicado en el inciso 19 de la Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por accidente de tránsito	Nominal Politémica	Independiente Cualitativa	1. Pasajero 2. Conductor 3. Peatón

