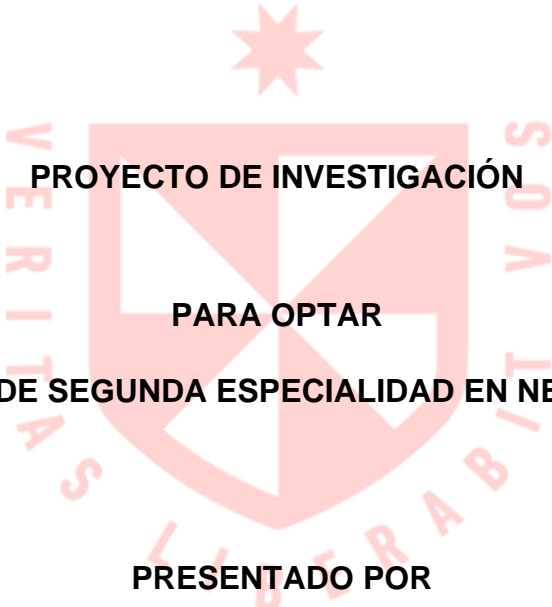


**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES EPIDEMIOLÓGICO-CLÍNICOS DE RIESGO PARA  
COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS EN PACIENTES CON  
ICTUS ISQUÉMICO DE UN HOSPITAL DE LIMA, PERÚ 2022-2023**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROLOGÍA  
PRESENTADO POR  
ROSARIO ZAMBRANO SILVA**

**ASESOR  
ROBERTO CARLOS ROMERO ONOFRE**

**LIMA- PERÚ  
2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES EPIDEMIOLÓGICO-CLÍNICOS DE RIESGO PARA  
COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS EN PACIENTES CON ICTUS  
ISQUÉMICO DE UN HOSPITAL DE LIMA, PERÚ 2022-2023**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROLOGÍA**

**PRESENTADO POR:**

**ROSARIO ZAMBRANO SILVA**

**ASESOR**

**Dr. ROBERTO CARLOS ROMERO ONOFRE**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

## ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>ii</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>5</b>
1.1 Descripción de la situación problemática .....	5
1.2 Formulación del problema .....	6
1.3 Objetivos .....	7
<b>1.3.1 Objetivo general</b> .....	7
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b> .....	7
1.4 Justificación .....	7
<b>1.4.1 Importancia</b> .....	7
<b>1.4.2 Viabilidad y factibilidad</b> .....	8
1.5 Limitaciones .....	8
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>9</b>
2.1 Antecedentes .....	9
2.2 Bases teóricas .....	14
2.3 Definición de términos básicos .....	20
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	<b>22</b>
3.1 Hipótesis .....	22
3.2 Variables y su definición operacional .....	22
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	<b>24</b>
4.1 Diseño metodológico .....	24
4.2 Diseño muestral .....	24
4.3 Técnicas de recolección de datos .....	26
4.4 Procesamiento y análisis de datos .....	27
4.5 Aspectos éticos .....	27
<b>PRESUPUESTO</b> .....	<b>29</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....	<b>30</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>39</b>
1. Matriz de consistencia .....	39
Procesamiento y análisis de datos: .....	39
2. Instrumento de recolección de datos .....	40

## **RESUMEN**

El presente proyecto tiene como objetivo determinar los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico de un hospital de Lima, Perú 2022-2023. Teniendo en consideración que el ictus isquémico condiciona altas tasas de mortalidad y morbilidad, es urgente la necesidad de conocer a detalle aquellos factores que podrían condicionar un empeoramiento neurológico o muerte durante su estancia hospitalaria. Se plantea un estudio retrospectivo, observacional, analítico, casos y controles. La finalidad es identificar los factores epidemiológicos y clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico.

,

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES EPIDEMIOLÓGICO-CLÍNICOS  
DE RIESGO PARA COMPLICACIONES INT  
RAHOSPITALARIAS EN PACIENTES CON  
I**

AUTOR

**ROSARIO ZAMBRANO SILVA**

RECUENTO DE PALABRAS

**8310 Words**

RECUENTO DE PÁGINAS

**40 Pages**

FECHA DE ENTREGA

**May 27, 2024 3:38 PM GMT-5**

RECUENTO DE CARACTERES

**50059 Characters**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**118.7KB**

FECHA DEL INFORME

**May 27, 2024 3:40 PM GMT-5**

● **11% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

El ictus isquémico ha sido catalogado mundialmente como el responsable de discapacidad permanente y decesos. Además, de todos los accidentes cerebrovasculares que existen, este abarca el 87% de los casos. Según las estadísticas de cada 6 personas en el mundo 1 presentará dicho evento en el transcurso de su vida (1). En América Latina y Caribe se reportó una incidencia relativamente menor de ictus isquémicos cuando se compara con países de altos ingresos (80-85%), la cual alcanza el 57% (2). La vigilancia de la incidencia del ictus isquémico en el Perú es limitada, un reciente estudio puso en evidencia que el ictus isquémico es el más frecuente en nuestro ámbito y pasó de 35.2 casos en el 2017 a 46.3 casos por 100 000 habitantes en el 2018 (3).

El ictus isquémico se caracteriza por disminución del flujo de oxígeno y nutrientes en el cerebro causado por la estrechez o bloqueo de un vaso sanguíneo en este órgano, generando muerte celular y daño cerebral. De acuerdo a la magnitud de la lesión isquémica y la administración de un tratamiento oportuno, se observará la gravedad de las complicaciones, las cuales van desde discapacidades temporales a permanentes (4). Las principales complicaciones son la hipertensión endocraneal, fiebre, dolor, progresión de la lesión, infecciones, infarto del miocardio, embolia pulmonar y paro cardíaco. Este escenario ha generado especial interés en la comunidad científica y ha motivado la búsqueda de posibles condiciones adversas que desempeñarían un papel fundamental en su desencadenamiento, lo que a su vez favorecería el manejo de la población afectada (5).

Hasta ahora según lo reportado en la literatura los elementos epidemiológicos y clínicos que aumentan la probabilidad de riesgo en las dificultades hospitalarias del usuario con ictus isquémico serían los siguientes; la edad, la hipertensión arterial (HTA), la fibrilación auricular, diabetes mellitus (DM), intolerancia a la glucosa e hiperlipidemia. Su identificación es crucial debido a que esta repercutiría positivamente en la prevención de recurrencia de un nuevo evento (6). Sin embargo, debido a la poca cantidad de pesquisas al respecto resulta fundamental que se ejecuten más investigaciones.

Investigaciones internacionales como la de Ghelfi y Klestein han revelado que los pacientes con valores mayores o iguales a 10.5 de la Medida de episodios “Cerebrovasculares de los Institutos Nacionales de la Salud (NIHSS)” tuvieron una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones intrahospitalarias no neurológicas, como disfagia, neumonía aspirativa, neumonía intrahospitalaria e infección del tracto urinario (7). Por otro lado, Bosch et al., demostraron que el envejecimiento, tener una alteración motora al ingresar, el trastorno del habla, la decadencia del nivel consciencia son factores asociados al mal pronóstico y mortalidad en los pacientes (8).

En el contexto nacional, Vences et al. (9), en Lima encontraron una prevalencia de complicaciones intrahospitalarias de 32.3%, de las cuales las principales fueron de origen infeccioso, neurológicas, tromboembolismo e inmovilidad. Dentro de los parámetros de gravedad el nivel de albúmina es mayor a 3.5 mg/dL se asociaron a complicaciones hospitalarias en pacientes con ictus.

Como ya se ha mencionado la alta prevalencia de ictus isquémicos es una problemática prevalente en todas las sociedades, y el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI) no escapa de dicha realidad, durante la práctica clínica se ha podido estimar que en promedio mensual se reciben una totalidad de 15 usuarios con ictus. Así que, resulta imperioso identificar los elementos epidemiológicos y clínicos que aumentan la probabilidad de riesgo de los usuarios hospitalizados con ictus isquémico de dicha entidad sanitaria. Esto permitirá que los especialistas puedan prever y clasificar de manera oportuna a aquellos pacientes que debido a ciertos elementos podrían desarrollar complicaciones, lo que impactaría positivamente en las tasas de discapacidad, morbilidad y mortalidad.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico de un hospital de Lima, Perú 2022-2023?



### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico de un hospital de Lima, Perú 2022-2023

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Identificar los factores epidemiológicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico.

Precisar los factores clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico.

### **1.4 Justificación**

#### **1.4.1 Importancia**

Diversos elementos han provocado que a pesar de las estrategias de prevención la prevalencia de los accidentes cerebrovasculares no descienda y en contraparte este problema continúe en aumento, siendo el ictus isquémico uno de los más frecuentes y responsable de la alta sobrecarga de discapacidad, mortalidad y altos costos económicos para los pacientes, sus familias y las instituciones de salud. Si bien es cierto, muchos estudios han evaluado las complicaciones intrahospitalarias relacionadas con esta patología son muy pocos los que han centrado su interés en los elementos de riesgos de las mismas. Desde una perspectiva teórica, el presente estudio ofrece una importante selección de literatura científica que ayudará a reducir las brechas de conocimiento, contrastar los hallazgos reportados en otros estudios y absolver ciertas controversias propias de la pesquisa. Además, la estructura metodológica, así como la aplicación de instrumentos válidos y confiables le proporcionan al estudio la pertinencia necesaria para que próximos investigadores puedan tomarlo como un referente para la elaboración de nueva literatura científica. Finalmente, la importancia práctica se centra en la urgente necesidad de conocer a detalle aquellos elementos que podrían ser identificados por los especialistas de manera oportuna y en base a ello mantengan una mayor vigilancia sobre los pacientes que poseen una mayor predisposición a desarrollar

complicaciones durante su estadía en el hospital. Esto podría ayudar a disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad del ictus isquémico.

#### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

Se tendrán los permisos de las autoridades hospitalarias pertinentes. Se prevé establecer una colaboración estrecha con los responsables administrativos y éticos del hospital, asegurando así el acceso a la información requerida para realizar el estudio de manera ética y conforme a los procedimientos establecidos.

La investigación es factible porque se dispondrá de recursos para su realización. Se cuenta con el respaldo financiero adecuado los gastos relacionados con la recopilación de datos, análisis estadístico y otros aspectos relacionados con la investigación. Asimismo, se dispone del equipo y los materiales requeridos para realizar las actividades planificadas.

#### **1.5 Limitaciones**

Existe la posibilidad de sesgo de información, pues las historias clínicas pueden contener errores de registro, omisiones o inconsistencias. Para minimizar esta posibilidad se efectuará una inspección cuidadosa de los expedientes médicos. La generalización de resultados estaría limitada, pues solo representarán el contexto de la población estudiada.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Castañeda S, en el 2024, evaluó las condiciones para el fallecimiento intrahospitalaria en usuarios con ACV. Método analítico, retrospectivo, evaluando 77 pacientes con ACV. Los resultados fueron que el puntaje NIHSS ( $ORa = 1.2$ ;  $p = 0.010$ ) y la fibrilación auricular ( $ORa = 13.63$ ;  $p = 0.004$ ) estaban asociadas al fallecimiento por ACV. Como resultados, se determina que los factores clínicos estaban relacionados a una mayor tasa de mortalidad por ACV (10).

Bosch et al., en el 2023, evaluaron los factores asociados al mal pronóstico en pacientes con ACV. Metodología analítica, transversal, evaluando 153 usuarios con el evento. Los resultados fueron que el déficit motor al ingreso, el trastorno del lenguaje y el estado de la conciencia estuvieron asociados a la muerte por ictus isquémico ( $p = 0.000$ ). Se concluye entonces que, los factores clínicos al ingreso del paciente con la enfermedad están asociados a un mal pronóstico de vida (8).

Jasukaitiené E et al., en el 2023, analizaron el riesgo de letalidad intrahospitalaria en usuarios con ictus isquémica en pandemia Covid-19. Método retrospectivo, analizando 1 898 pacientes con el evento (ACV). Los varones tenían mayor riesgo de letalidad por ACV y una enfermedad cardíaca isquémica crónica a diferencia de los que solo tenían hipertensión arterial-HTA ( $p < 0.05$ ), el COVID-19 aumentó a 3 veces la probabilidad de este episodio ( $p < 0.05$ ). En el caso de las mujeres con diabetes mellitus y enfermedad cardíaca isquémica, su riesgo fue el doble en comparación a las que solo tenían HTA ( $p < 0.05$ ). Concluyeron que, el riesgo de una complicación de ACV estuvo asociado a las comorbilidades en varones y mujeres (11).

Sun W et al., en el 2022, evaluaron la conexión del tiempo de aparición del accidente cerebrovascular (ACV), con su gravedad actual y a largo plazo. Fue un análisis retrospectivo, observacional de cohorte, donde se estudiaron a 17 461 usuarios con un ACV en las 6 horas posteriores. Los principales resultados fueron que la edad está cerca de 67 años y el 39.5% fueron mujeres, también se evidencia

que ACV previos, clasificación NIHSS a la admisión, enfermedades como la hipertensión, diabetes, hiperlipidemia, tabaquismo, fibrilación auricular, uso de antiplaquetarios y estatinas, tiempo entre el inicio y la llegada al hospital fueron factores asociados para un deterioro neurológico temprano ( $p = 0.006$ ) en el caso de un ACV nocturno y este a su vez, estuvo relacionado con un mal pronóstico ( $p = 0.03$ ). Concluyeron que, los factores analizados están asociados a las complicaciones del ictus isquémico (12).

García A et al., en el 2022, establecieron los factores relacionados a la severidad del ACV. Método retrospectivo, analizando 87 pacientes con ACV. Los resultados fueron que la obesidad ( $OR = 3.4$ ;  $p = 0.04$ ) y  $NIHSS < 10$  ( $OR = 33.8$ ;  $p = 0.0001$ ) estaban asociados a las complicaciones del ACV. Se concluye entonces que, las comorbilidades y el factor clínico están asociados a la severidad de la patología (13).

Gong P et al., en el 2021, estudiaron la relación de los valores clínicos con resultados neurológicos post trombólisis en pacientes con ictus isquémico. Método retrospectivo analizando 1 060 pacientes, de los cuales 193 tuvieron un deterioro neurológico temprano (END). La relación entre neutrófilos y linfocitos (NLR), plaquetas y linfocitos (PLR), así como linfocitos y monocitos (LMR), demostraron estar correlacionadas con un desenlace adverso neurológico posterior a la trombólisis.; son significativos respectivamente. Concluyeron que, el factor clínico (NLR, PLR y LMR) están asociados a complicaciones del ictus isquémico, considerándose a los 2 primeros como predictores (14).

Leyva R et al., en el 2021, determinaron la incidencia de las complicaciones de pacientes con ACV. Método descriptivo, evaluando 27 usuarios con complicaciones. El mayor porcentaje de pacientes fueron de sexo masculino (61.4%). Concluyeron que el sexo masculino podría estar asociado a la presencia de las complicaciones por ACV (15).

Garavelli F et al., en el 2021, evaluaron la correlación del puntaje NIHSS en el ingreso y las complicaciones no neurológicas intrahospitalarias. Método prospectivo de cohorte, en donde añadieron a 78 pacientes con ACV. Se obtuvo

como resultado que el NIHSS > a 10 puntos estuvo asociado al desarrollo de complicaciones no neurológicas. Se concluye entonces que, el NIHSS es un valor predictivo para las complicaciones por ACV (7).

Borja M et al., en el 2021, identificaron las complicaciones en adultos mayores con ACV. Método correlacional, evaluando 110 pacientes > de 65 años con ACV. Los resultados fueron que la gran parte de los pacientes eran hombres (58.2%) y que la complicación más común fueron las secuelas como repetición del ACV intrahospitalaria (30.6%). Se concluye que hay una frecuencia alta de recurrencia de la patología (16).

Ruíz L et al., en el 2020, identificaron las complicaciones neurológicas de acuerdo al tipo de ACV durante su estadía hospitalaria. Metodología descriptiva, evaluando 206 pacientes con el evento y que estén hospitalizados. Los resultados fueron significativos; además, estuvieron relacionadas a las complicaciones del ACV. Se concluye que, los factores epidemiológicos, sociodemográficos y clínicos están asociados a la presencia de complicaciones neurológicas por ACV (17).

Hernández-Ruíz A et al., en el 2020, observaron las causas para el pronóstico de la mortalidad por enfermedad neurológicas. Fue un análisis retrospectivo, transversal, incorporaron a 114 usuarios con enfermedad neurológica. Los resultados fueron que el ACV tuvo mayor frecuencia (24.5%) y las edades entre los 50 a 59 años son los que presentaban más este evento (29.8%), También se encontró asociación entre el índice leucoglucémico por encima de 0.75 puntos ( $p = 0.000$ ), escala APACHE II > 15 puntos ( $p = 0.000$ ) y escala Glasgow < 8 puntos ( $p = 0.009$ ) con la mortalidad por la patología. Concluyeron que, el factor clínico se asocia a las complicaciones por ACV originando la muerte (18).

Gonzales F et al., en el 2020, identificaron la asociación del Índice Leucoglucémico (ILG) con las complicaciones del ACV. Fue una investigación de tipo prospectivo, multicéntrico de cohorte, en donde se incorporaron a 101 pacientes con ACV. El 60% fueron varones y aquellos que tenían el ILG > 1.021 estuvieron relacionados con un mayor riesgo de presentar complicaciones mayores (OR = 8.17;  $p = 0.002$ ).

Se concluye que, los valores clínicos están asociados a la presencia de complicaciones intrahospitalarias por ACV (19).

Sánchez Y et al., en el 2020, definieron las causas de la mortalidad en pacientes con ACV. Método descriptivo, analizando a 814 pacientes que tuvieron ACV. Los hallazgos fueron, las edades de 60 - 69 años (24.79%) y 70 a 79 años (24.52%), estuvieron más predispuestas a la mortalidad, también se encontró que dentro de los factores comunes de fallecimiento en usuarios con ACV isquémico fueron la hipertensión arterial (64.30%), un ACV previo (70.29%), antecedentes cardiacos (61.68%) y diabetes mellitus (59.67). Se concluye entonces que, los factores epidemiológicos se muestran en mayor frecuencia en complicaciones como la mortalidad por ACV (20).

Pan Y et al., en el 2019, evaluaron la eficacia y riesgos de una terapia doble antiplaquetaria después de un ictus isquémico. Fue un estudio experimental aleatorio, en el cual incluyeron a 10 051 usuarios, de los cuales 5 016 fueron los que estaban con tratamiento de clopidogrel-aspirina. El resultado fue un manejo con medicamentos disminuyendo amenazas de presentar un evento similar posteriormente dentro de los 90 días (HR = 0.70;  $p < 0.001$ ), con mayor frecuencia en los primeros 21 días (HR = 0.66;  $p < 0.001$ ). Concluyeron que aquellos pacientes que consumen este tipo de medicamentos tienen un menor riesgo de presentar complicaciones a futuro como un nuevo episodio más severo de un ACV (21).

Guevara M, en el 2019, descubrió los principales elementos vinculados a pacientes con ACV de circulación anterior. Estudio descriptivo, analizando a 35 pacientes con ACV en la unidad de Ictus. El 81.82% fueron adultos mayores (75-85 años), los cuales tuvieron mal pronóstico por su edad ( $\chi^2 = 10.59$ ;  $p = 0.007$ ) y aquellos que tenían una presión arterial aumentada y con un tiempo prolongado con una saturación  $< 90\%$  tuvieron mayor riesgo de una complicación ( $p = 0.000$ ). Se concluye que, la edad, y los signos clínicos del paciente tuvieron relación con la presencia de sus complicaciones (22).

### **Antecedentes Nacionales**

Vences M et al., en el 2023, describieron las características de los pacientes con ACV y sus complicaciones. Método retrospectivo de cohorte, donde se añadieron a 192 usuarios con ACV. Como resultado se obtuvo que las complicaciones más frecuentes fueron las infecciones (22.4%) y complicaciones neurológicas (17.7%). También señalaron que la gravedad del evento y un nivel de albúmina mayor a 3.5 mg/Dl estaban asociados al desarrollo de estas complicaciones intrahospitalarias. Se concluye que, los valores clínicos y las características del ACV fueron valores predictivos para la presencia de sus complicaciones (9).

Catilla-Torres N et al., en el 2023, evaluaron los predictores relacionados con las reacciones adversas del ACV. Metodología analítica, predictiva, analizando 992 usuarios con ACV. Los resultados fueron que la hipertensión arterial estaba relacionada a las complicaciones medicamentosas moderadas y severas ( $R^2 = 0.57$ ;  $p = 0.000$ ), mientras que la neumonía adquirida en el hospital y desequilibrio metabólico alcalino estaba asociadas a complicaciones menores e intermedias ( $R^2 = 0.34$ ;  $p = 0.010$ ). También se demostró que la estancia hospitalaria prolongada se asoció a complicaciones medicamentosas ( $R^2 = 0.57$ ;  $p = 0.000$ ). Se concluye entonces que, la estancia hospitalaria, las comorbilidades y valores analíticos predisponen a la presencia de reacciones adversas medicamentosas (23).

Urcia-Fernández F, Cam-Chiock D, en el 2023, detallaron las características de los usuarios con secuelas de ACV. Método descriptivo, evaluaron 2 780 pacientes con secuelas. La gran parte de usuarios se encontraban alrededor de los 56 años (80.7%), presentaron hemiplejía el 81.7%, deficiencia de la comunicación el 58%, déficit auditivo el 2.1%, hipertensión arterial el 67.3% y consumo de tabaco el 16.1%. Se concluye que, las características epidemiológicas pueden estar asociadas a la recurrencia del evento como complicación intrahospitalaria del ACV (24).

Asmat-Vásquez J, Díaz-Paz K, en el 2021, identificaron la relación entre el índice leucoglucémico con el fallecimiento dentro del hospital en individuos con ACV. Método analítico, retrospectivo de cohorte, analizaron 281 pacientes con ACV. El 56% de los que fallecieron tenían un ILG > 1 600, confirmando su asociación (RRa

= 6.33;  $p = 0.019$ ). También se encontró una asociación con una edad mayor a los 80 años ( $p = 0.02$ ). Se concluye entonces que, el ILG y la edad superior a 80 años están asociados con el fallecimiento por ACV (25).

Castilla N, en el 2020, analizaron la relación de la supervivencia con las características de los pacientes con ACV. Método transversal, retrospectivo, evaluando 97 pacientes con ACV. La disnea, trastorno del sensorio, edema en extremidades, pérdida de control de esfínteres, diaforesis (signos de alarma), tener ACV previamente, y edema cerebral difuso estuvieron asociados al mal pronóstico del paciente. Se concluye que, las comorbilidades y la clínica son factores asociados a la presencia de complicaciones o mal pronóstico del ACV (26).

## **2.2 Bases teóricas**

### ***Ictus o accidente cerebrovascular***

El ictus o ACV, es una lesión neurológica focal provocado por un problema circulatorio que afectará temporal o permanentemente el desempeño de una o varias regiones cerebrales. Es una enfermedad en la que el tiempo es un factor crucial para el tratamiento adecuado (27,28).

Es definido por La “Asociación Estadounidense del Corazón/Asociación Estadounidense de Accidentes Cerebrovasculares (AHA/ASA)” como episodio agudo de alteración neurológica focal que perdura más de 24 horas. El ictus es el segundo motivo de mortalidad a escala global y uno de los factores primordiales que genera limitación funcional. Esto conlleva una carga económica significativa debido a los gastos relacionados con la atención antes, durante y después del tratamiento hospitalario (29).

Dentro de los elementos de riesgo para un ictus se encuentra la edad, particularmente aquellos mayores de 65 años. Otra condición de peligro crucial es la presión arterial elevada, destacando su importancia en individuos con menos de 65 años. Además, se mencionan otros elementos que aumentan el riesgo a episodios isquémicos temporales, enfermedades cardíacas, hiperglucemia, consumo de tabaco, niveles elevados de lípidos en sangre, abuso de sustancias,



tratamiento de reemplazo hormonal con estrógenos, niveles elevados de homocisteína y síndromes antifosfolípidos; entre otros (30).

Aunque se observan datos positivos respecto a la disminución de casos de accidentes cerebrovasculares a nivel mundial, el envejecimiento demográfico y la acumulación de factores de riesgo siguen incrementando la probabilidad de sufrir uno a lo largo de la vida (31).

### Clasificación

Los ictus se pueden categorizar en tres tipos principales: isquémicos, hemorrágicos y subaracnoideos. Los ictus isquémicos se producen cuando hay una obstrucción en una arteria, lo que reduce la circulación sanguínea hacia el cerebro. Por otro lado, los ictus hemorrágicos ocurren tras ruptura de un vaso sanguíneo, causando que el flujo sanguíneo salga del interior del cráneo (29). Los ACV isquémicos, donde se detiene el flujo sanguíneo cerebral, representan más del 87% de todos los accidentes cerebrovasculares (32).

#### ***Ictus isquémico***

El ACV isquémico ocurre por detención del flujo sanguíneo cerebral, ya sea por trombosis o embolia. Varios factores de peligro, como la azúcar alta, la adicción al tabaco, niveles elevados de lípidos y la hipertensión, se han relacionado con su desarrollo. Las manifestaciones típicas como la falta de fuerza repentina en una parte del cuerpo, entumecimiento, visión doble, problemas de habla, falta de coordinación y vértigo (33).

Los accidentes cerebrovasculares isquémicos causan infartos cerebrales, resultando en la muerte del tejido cerebral y daño neuronal localizado. La extensión del infarto y la severidad de los déficits neurológicos después de estos episodios dependen del tiempo transcurrido desde su inicio, la severidad de la privación de oxígeno en el tejido cerebral, la presión arterial sistémica, el sistema venoso y la localización de los infartos, entre otros factores (34).

La clasificación TOAST (Trial Organization 10172 classification) identifica cinco tipos distintos de accidente cerebrovascular isquémico, que puede deberse a aterosclerosis en arterias de gran tamaño, embolia de origen cardíaco, o infarto

lacunar, accidente cerebrovascular de otra causa específica y accidente cerebrovascular de causa indeterminada. La mayor parte de los accidentes cerebrovasculares isquémicos son ocasionados por aterosclerosis en las arterias grandes y a la embolia de origen cardiaco (35,36).

### **Fisiopatología**

La falta de flujo sanguíneo al cerebro agota el suministro de oxígeno y azúcares, lo que reduce la síntesis de ATP, desequilibrios iónicos y alteraciones ácido-base. Estos cambios provocan edema cerebral, neuroinflamación y muerte celular, que resultan en déficits neurológicos graves. Se ha progresado en la comprensión de los procesos del ictus isquémico, incluyendo excitotoxicidad celular, disfunción mitocondrial, neuroinflamación, deterioro de la barrera hematoencefálica y procesos de muerte celular (33). El daño neuronal isquémico desencadena la liberación excesiva de glutamato, activando los receptores NMDA y provocando la muerte celular por excitotoxicidad. Durante la isquemia-reperfusión, las células dañadas generan especies reactivas de oxígeno y se desencadena la inflamación. Esto, junto con el estrés oxidativo, contribuye a la ruptura de la barrera entre la sangre, cerebro e infiltración de células inmunes al tejido cerebral. La activación de la microglía, aunque promueve la eliminación de tejido muerto, también libera citocinas proinflamatorias, empeorando el daño. Este proceso inflamatorio contribuye a la muerte celular y agrava el daño cerebral. La neuro inflamación desempeña un rol fundamental en cada fase del ictus isquémico, desde el cese del flujo sanguíneo hasta la reparación de los tejidos afectados. Aunque tiene un efecto perjudicial, también puede favorecer la recuperación (35).

Los cambios fisiopatológicos posteriores al accidente cerebrovascular isquémico incluyen desequilibrios iónicos, neuro inflamación y una activación anormal del sistema inmunológico, todos los cuales, pueden participar en el fallecimiento de las células nerviosas (37)

### **Clínica**

Los síntomas predominantes son déficits como debilidad muscular, sensación reducida o pérdida del habla, y no suelen incluir síntomas irritativos como convulsiones, que a menudo se consideran en el diagnóstico diferencial. Los

síntomas típicos incluyen episodios como visión transitoria reducida en un lado, disminución del movimiento en una sección corporal, dificultades para comunicarse, pérdida parcial de visión en ambos lados del campo visual, o cualquier combinación de estos síntomas. En el área vértebrobasilar, los síntomas típicos pueden ser sensaciones o movimientos alterados en ambos lados del cuerpo o cambios en la visión, entre otros (30).

#### Evaluación

Se sugiere implementar un protocolo organizado para la evaluación rápida de los accidentes cerebrovasculares. La evaluación inicial debe abordar la vía respiratoria, el proceso respiratorio, el flujo sanguíneo y los indicadores vitales, con consideración especial hacia posibles complicaciones respiratorias y la necesidad de intubación endotraqueal para garantizar una adecuada oxigenación y ventilación. El cual debe ser seguido de un examen neurológico detallado, que es fundamental para todos los pacientes con sospecha de ictus. Además, se deben realizar pruebas adicionales, como electrocardiograma, troponina, hemograma completo, electrolitos y coagulación, para evaluar la salud general del paciente y detectar posibles complicaciones o comorbilidades asociadas. La realización rápida de imágenes radiológicas de la cabeza, preferiblemente dentro de los primeros 20 minutos, ayuda a descartar hemorragias. Las secuencias de imagen, como la potenciada en difusión y FLAIR, ayudan a determinar el periodo transcurrido desde el arranque del ACV, crucial para planificar el tratamiento trombolítico. El NIHSS se utiliza para evaluar la gravedad del ictus y comprende 11 categorías, cada una con una puntuación de 0 a 42 (38). No obstante, el elemento más crucial de la historia médica es el periodo entre inicio sintomatológico hasta el momento en que la persona afectada estuvo libre de ellos (39).

#### Tratamiento

Su finalidad es proteger el tejido en áreas donde la perfusión sanguínea está reducida pero aún suficiente para prevenir la formación de un infarto. Esto se logra restaurando el flujo sanguíneo a las regiones comprometidas y mejorando el flujo colateral. Las estrategias para lograr esto incluyen el uso del activador del plasminógeno de tipo tisular recombinante para recanalizar los vasos obstruidos. Sin embargo, es crucial realizar este tratamiento rápidamente para minimizar los impactos de la falta de irrigación sanguínea. En el tratamiento del ACV isquémico,

se han empleado técnicas endovasculares. Aunque se ha realizado la endarterectomía carotídea, no existe evidencia sólida que respalde su eficacia en este contexto. Además, se ha considerado el uso de agentes neuroprotectores, pero hasta el momento no se ha demostrado que ninguno de ellos mejore los resultados clínicos (38).

### ***Complicaciones intrahospitalarias***

Se refiere a eventos que provocan un deterioro en el estado clínico del individuo mientras está ingresado en el centro médico, los cuales pueden categorizarse en alteraciones neurológicas y no neurológicas (28).

Entre las alteraciones neurológicas se encuentra:

- Hidrocefalia
- Episodios convulsivos
- Recurrencia de ictus
- Edema cerebral
- Coma
- Infarto cerebral con transformación hemorrágica (28,40).

Las complicaciones no neurológicas abarcan:

- Tromboembolismo pulmonar
- Edema pulmonar neurogénico
- Bronconeumonía.
- Infecciones urinarias.
- Sepsis
- Úlceras por presión.
- Trombosis venosa profunda.
- Cambios en el estado cognitivo.
- Disfunción de varios órganos
- Hemorragia digestiva alta
- Problemas relacionados con la respiración asistida mecánicamente.
- Problemas relacionados con la alimentación (28,40).

En un estudio se encontró que entre las complicaciones neurológicas observadas se encontró la hemorragia resultante, la repetición del incidente y las crisis epilépticas, siendo la recurrencia del evento la más común con un 30.6%. En cuanto a las complicaciones no neurológicas, la infección respiratoria fue la más frecuente, con un 10.2%. Otras complicaciones sistémicas registradas fueron la hipoglucemia, la insuficiencia respiratoria aguda (4.1%), la infección urinaria (2%) y la hiperglucemia (6.1%).

La existencia de cualquiera de estas complicaciones a menudo empeora el pronóstico y contribuye a las altas tasas de mortalidad asociadas con esta enfermedad (41), ya que influye directamente en el progreso de los pacientes, lo que puede extender su estancia en el hospital y aumentar el riesgo de una debilidad neurológica y demora en la restauración de las funciones. (8).

### ***Factores para complicaciones intrahospitalarias en ictus isquémico***

El ACV isquémico conlleva consecuencias graves como infartos cerebrales, daño cerebral duradero y pérdida de funciones neuronales. Por consiguiente, la reducción y prevención de las lesiones neuronales causadas por los accidentes cerebrovasculares e infartos han sido el objetivo central de investigaciones (34). En tal línea, la detección de los elementos de riesgo vinculados a las complicaciones del accidente cerebrovascular es fundamental para su adecuado tratamiento y afecta directamente el pronóstico del paciente (5).

#### Factores epidemiológicos

VARIABLES como la edad, el sexo, historial de ictus y tener comorbilidades (hipertensión, diabetes) no demostraron actuar como elementos de riesgo para las dificultades que ocurren dentro del hospital en individuos con ACV ictus isquémico agudo (9). No obstante, se requiere de mayores investigaciones para contar con evidencia sólida sobre si tienen o no relación con las complicaciones intrahospitalarias, debido a que en otro estudio variables tales como el sexo, tener COVID-19, padecer de diabetes mellitus y padecer de enfermedad cardiaca isquémica si guardaron relación con la aparición dificultades que ocurren dentro del hospital en individuos con ictus isquémico, elevando el riesgo de letalidad hospitalaria. Lo que resalta la importancia de identificar las condiciones médicas

preexistentes y anticipar las posibles complicaciones agudas durante la hospitalización de los usuarios que sobreviven a un ACV, con la finalidad de evaluar el riesgo de mortalidad durante su estancia en el hospital (11).

#### Factores clínicos

Con respecto al *NIHSS*, la evidencia científica expone que un puntaje  $NIHSS \geq 10$  está vinculado con el desarrollo de problemas que ocurren durante la estancia en el hospital no neurológicas en usuarios ingresados por ictus. Esto podría deberse a que puntajes más altos en la *NIHSS* indican un mayor grado de gravedad en el ictus, lo que a su vez puede estar relacionado con una mayor afectación fisiológica del paciente, aumentando así la probabilidad de complicaciones sistémicas durante su estancia en el hospital (7).

#### Albúmina

Valores  $> 3,5$  mg/dL demostraron tener un efecto beneficioso contra los problemas que surgen durante la estancia en el hospital. La razón más probable es que es un indicador laboratorial del estado de nutricional del paciente, por lo tanto, identificación de bajos niveles genera complicaciones hospitalarias y pronóstico desfavorable, como se observa en condiciones médicas similares (9).

### **2.3 Definición de términos básicos**

#### **Factores de riesgo**

Conducta, estilo de vida, cualidades innatas o hereditarias que, se asocia con una condición sanitaria y es relevante su prevención. (42).

#### **Edad**

La cantidad de años vividos por una persona. (43).

#### **Sexo**

Característica física que distingue entre masculino y femenino. (44).

**Comorbilidades**

Existencia de enfermedades adicionales que coexisten con el diagnóstico inicial o la situación en estudio. Esta situación puede influir en la capacidad funcional y la supervivencia de los individuos afectados (45).

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Hipótesis

H1: Existen factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico de un hospital de Lima, Perú 2022-2023.

H0: No existen factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico de un hospital de Lima, Perú 2022-2023.

### 3.2 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
<b>Variable independiente</b>						
Factores de riesgo	Factores epidemiológicos	Cuantitativa	Edad	Razón	Años	DNI
		Cualitativa	Sexo	Nominal	Masculino Femenino	DNI
		Cualitativa	Antecedente de ictus	Nominal	Si No	Historia clínica
		Cualitativa	Comorbilidades	Nominal	Diabetes mellitus Hipertensión arterial Enfermedad renal crónica Otros	
	Factores clínicos	Cualitativa	Terapia antiplaquetaria	Nominal	Si No	Historia clínica
		Cuantitativa	Tiempo de estancia en emergencia	Razón	Minutos	
		Cualitativa	NIHSS<10	Nominal	Si No	
		Cualitativa	Déficit visual al ingreso	Nominal	Si No	



			Cualitativa	Afasia de ingreso	Nominal	Si No	
			Cualitativa	Vértigo al ingreso	Nominal	Si No	
			Cualitativa	Parálisis facial al ingreso	Nominal	Si No	
			Cuantitativa	Índice neutrófilo-linfocito	Razón	Valor numérico	
			Cuantitativa	Recuento de leucocitos	Razón	Valor numérico	
<b>Variable dependiente</b>							
Complicaciones intrahospitalarias	Existencia de complicaciones neurológicas (hipertensión endocraneana, transformación hemorrágica, coma, convulsiones, etc.) y no neurológicas (infecciones, trombosis venosa profunda, arritmias cardíacas, broncoaspiración, etc.) en el paciente en estudio.	Cualitativa	Diagnóstico de complicaciones intrahospitalarias	Nominal	Si No	Historia clínica	

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

Observacional, analítico, de caso-control y retrospectivo.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Pacientes con ictus isquémico atendidos en un hospital de Lima.

#### **Población de estudio**

360 pacientes con ictus isquémico atendidos en un hospital de Lima, entre enero 2022 – diciembre 2023.

#### **Criterios de elegibilidad**

##### **Grupo caso**

##### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con ictus isquémico  $\geq$  18 años atendidos en un hospital de Lima, entre enero 2022 – diciembre 2023.
- Pacientes que con alguna complicación intrahospitalaria.
- Pacientes con historias clínicas (HC) electrónicas completas.

##### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con neumonía.
- Pacientes con diagnóstico de COVID-19 al ingreso o intrahospitalario.
- Pacientes con alteraciones neuromusculares o úlceras de presión antes del ictus isquémico.
- Pacientes con tumores malignos.
- Pacientes referidos de otras entidades.
- Pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos (UCI).
- Pacientes en periodo de gestación.

##### **Grupo control**

##### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con ictus isquémico  $\geq 18$  años atendidos en un hospital de Lima, entre enero 2022 – diciembre 2023.
- Pacientes sin alguna complicación intrahospitalaria.
- Pacientes con HC electrónicas completas.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con neumonía.
- Pacientes con diagnóstico de COVID-19 al ingreso o intrahospitalario.
- Pacientes con alteraciones neuromusculares o úlceras de presión antes del ictus isquémico.
- Pacientes con tumores malignos.
- Pacientes referidos de otras entidades.
- Pacientes internados en la UCI.
- Pacientes en periodo de gestación.

### **Tamaño de la muestra**

Uso de fórmula de caso control. Según Guevara (22), el 81.8% de los adultos mayores (75-85 años) tuvieron pronóstico global desfavorable (complicaciones intrahospitalarias) por infarto cerebral total de circulación.

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$$Z_{1-\alpha/2} = 2.576$$

$$Z_{1-\beta/2} = 1.282$$

$p_1 = 0.818$  : Proporción de pacientes entre 75 y 85 años de edad que presentan complicaciones intrahospitalarias.

$p_2 = 0.480$  : Proporción de pacientes entre 75 y 85 años de edad que presentan complicaciones intrahospitalarias.

$$OR = 4.88 : (P_1 / (1 - P_1)) / (P_2 / (1 - P_2))$$

$r = 1$  : Cantidad de controles para caso

$$P_M = 0.649 : (P_1 + rP_2) / (r+1)$$

$n_1 = 57$  : Tamaño grupo caso.

$n_2 = 57$  : Tamaño grupo control.

Muestra, 114 pacientes diagnosticados con ictus isquémico, de los cuales 57 tendrán complicaciones intrahospitalarias (grupo caso) y otros 57 no lo tendrán (grupo control).

### **Muestreo**

Probabilístico y aleatorio simple. Previamente, se obtendrán dos listas en Excel basadas en la población total de pacientes con ictus isquémico, una para aquellos que presenten complicaciones intrahospitalarias (grupo caso) y otra para aquellos sin complicaciones intrahospitalarias (grupo control). Luego, se utilizará la función "aleatorio.entre" para seleccionar al azar al grupo caso ( $n_1 = 57$ ) y grupo control ( $n_2 = 57$ ). De esta manera, se obtendrá una muestra total de 114 pacientes con ictus isquémico.

### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

Técnica, revisión documental

Instrumento, ficha de recolección de datos:

- Sección I: Factores epidemiológicos  
Especificación de edad, sexo, antecedente de ictus isquémico y comorbilidades.
- Sección II: Factores clínicos  
Especificación de la terapia antiplaquetaria, tiempo de estancia en emergencia, NIHSS <10, déficit visual al ingreso, afasia al ingreso, vértigo al ingreso, parálisis facial al ingreso, índice neutrófilo-linfocito y recuento de leucocitos.
- Sección III: Complicaciones intrahospitalarias  
Delimitación a la población (con o sin complicaciones intrahospitalarias); además se registrará el tipo de complicación (complicaciones neurológicas y no neurológicas).

### **Procedimiento**

- Se ingresará por mesa de partes de la UMSP y del nosocomio en evaluación, una solicitud de revisión de proyectos de investigación.

- Al obtener aprobación del plan y autorización para ingresar al nosocomio, se coordinará con el jefe del departamento de neurología los momentos de la recolección de información.
- La recolección de datos se realizará en un lapso de 4 semanas y mediante el ingreso al sistema de historias clínicas electrónicas de EsSalud. Para facilitar la búsqueda se utilizarán los siguientes códigos CIE-10: I63.9 (ictus isquémico) y R40.2 (complicaciones).
- Finalmente, los datos serán analizados para la obtención de resultados.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Uso de programa SPSS 26.

##### **Análisis bivariado**

VARIABLES CUALITATIVAS, aplicación de prueba de Chi-Cuadrado y evaluación de Odds Ratio (OR).

VARIABLES CUANTITATIVAS, aplicación de prueba de Kolmogórov-Smirnov para verificar la normalidad de los datos. De identificar distribución normal se utilizará la prueba T de Student, sino se usaría prueba U de Mann-Whitney para estudios sin presencia de normalidad ( $p < 0.05$  significativo).

##### **Análisis multivariado**

Uso de regresión logística binaria.

También se tomará en cuenta los coeficientes estadísticamente significativos y se calculará el Odds Ratio ajustado (ORa) junto con intervalos de confianza del 95% y significancia del 5%.

Uso de tablas y diagramas estadísticos, para presentar resultados.

#### **4.5 Aspectos éticos**

El estudio será revisado por el Comité de Ética de la USMP y del nosocomio en evaluación.

Así mismo, se codificará el instrumento para resguardar la confidencialidad del paciente y en ningún momento se registrarán sus nombres o apellidos. Los datos recabados, serán encriptados para respetar el principio de seguridad de información y evitar la divulgación sin fines científicos.

No se aplicará el consentimiento informado, dado que es un estudio observacional.

## CRONOGRAMA

FASES	2024				
	Mayo	Junio	Julio	Agosto	setiembre
Redacción final del proyecto de investigación	x				
Aprobación del proyecto de investigación por el asesor	x				
Carta de Declaración Jurada Simple de Originalidad		x			
Aprobación por del proyecto de investigación por el Comité de Ética			x	x	
Aprobación del software Turnitin (con 20 o menos por ciento de coincidencia)				x	
Aprobación del proyecto de investigación por el director de la Unidad de Posgrado					x

## PRESUPUESTO

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
Material de escritorio	850.00
Internet	300.00
Impresiones	200.00
Logística	200.00
Traslados	200.00
<b>TOTAL</b>	<b>1750.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Farina M, Vieira L, Buttari B, Profumo E, Saso L. The Nrf2 Pathway in Ischemic Stroke: A Review. *Molecules*; 26(16): 5001. [Internet] 2021. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible en: [10.3390/molecules26165001](https://doi.org/10.3390/molecules26165001).
2. Soto A, Guillén-Grima F, Morales G, Muñoz S, Aguinaga-Ontoso I, Vanegas J. Trends in Mortality from Stroke in Latin America and the Caribbean, 1979–2015. *Glob Heart*. 17(1): 1-26. [Internet] 2022. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible en: [10.5334/gh.1114](https://doi.org/10.5334/gh.1114).
3. Bernabé-Ortiz A, Carrillo-Larco R. Tasa de incidencia del accidente cerebrovascular en el Perú. *Rev. perú. med. exp. salud publica*. 38(3): 1-7. [Internet] 2021. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2021.383.7804>.
4. Chen W, Huang Y, Chong C, Zheng H. Editorial: Post-stroke complications: mechanisms, diagnosis, and therapies. *Front. Neurol*. 14(1): 1-5. [Internet]. 2023. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1292562>.
5. Rodríguez-Rubio H, López-Rodríguez R, Ramos-Escalante J, Bonilla-Suastegui A, Balcázar-Padrón J, Rodríguez-Hernández L, et al. Risk Factors Associated With Neurological and Extra-Neurological Complications and Mortality in Patients With Stroke. *Cureus*. 15(6): 1-10. [Internet] 2023. Extraído el 2 de mayo 2024. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10359178/>.
6. Zhuo Y, Wu J, Qu Y, Yu H, Huang X, Zee B, et al. Clinical risk factors associated with recurrence of ischemic stroke within two years. *Medicine*



(Baltimore). 99(26): e20830. [Internet] 2020. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible en: [10.1097/MD.00000000000020830](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000020830).

7. Garavelli F, Ghelfi A, Kilstein J. Utilidad del score NIHSS como predictor de complicaciones intrahospitalarias no neurológicas en ictus isquémico. *Medicina Clínica*. 157(9): 434-437. [Internet] 2021. Extraído el 2 de mayo 2024. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775320306515>.
8. Bosch B, Guevara M, Bordón M, Luna R. Factores de mal pronóstico en pacientes con Accidente Cerebrovascular Isquémico Agudo. *Galicia Clin.* 84(2): 21-25. [Internet] 2023. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible de: <https://doi.org/10.22546/69/3972>.
9. Vences M, Failoc-Rojas V, Urrunaga-Pastor D, Hurtado-Roca Y. Risk factors for in-hospital complications in patients with acute ischemic stroke: Retrospective cohort in a national reference hospital in Peru. *Heliyon*. 9(5): 1-13. [Internet] 2023; Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10256858/>.
10. Castañeda S. Factores de riesgo asociados a la mortalidad intrahospitalaria en pacientes con EVC isquémico en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No 2 del IMSS OOAD Aguascalientes [Internet. [Tesis de segunda especialidad]. Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2024. 65 p. Extraído el 10 de mayo de 2024. Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/2911>.
11. Jasukaitienė E, Sileikienė L, Augustis S, Tamosiūnas A, Luksienė D, Kranciukaitė-Butylkinienė D, et al. Sociodemographic Factors, Comorbidities,

- InHospital Complications, and Outcomes of Ischaemic Stroke Patients in the Context of the COVID-19 Pandemic in Lithuania: A Retrospective, Record-Based, Single-Centre Study. *Cureus*. 15(9): 1-10. [Internet] 2023. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible de: [10.7759/cureus.45553](https://doi.org/10.7759/cureus.45553).
12. Sun W, Sik K, Wuk S, Park J, Joon B, Tae J, et al. Association of ischemic stroke onset time with presenting severity, acute progression, and long-term outcome: A cohort study. *PloS Med*. 19(2): 1-7. [Internet] 2022. Extraídi el 01 de mayo 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003910>.
  13. García A, Ángeles J, Díaz E, Rodríguez F. Factores de mal pronóstico asociados a enfermedad vascular cerebral: estudio retrospectivo en Hospital Angeles Pedregal. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 20(2): 157-162. [Internet] 2022. Extraído el 02 de mayo de 2024. Disponible de: <https://doi.org/10.35366/104277>.
  14. Gong P, Liu Y, Gong Y, Chen G, Zhang X, Wang S, et al. The association of neutrophil to lymphocyte ratio, platelet to lymphocyte ratio, and lymphocyte to monocyte ratio with post-thrombolysis early neurological outcomes in patients with acute ischemic stroke. *Journal of Neuroinflammation*. 18(1): 51. [Internet] 2021. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible de: <https://doi.org/10.1186/s12974-021-02090-6>.
  15. Leyva R, Romero L, Mayor E, Páez Y, Gondres K, Bacardí P. Caracterización de las complicaciones y la mortalidad en la enfermedad cerebrovascular isquémica aguda. *Revista Finlay*. 11(3): 298-306. [Internet] 2021. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-)



<https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-articulo-indice-leucoglucemico-como-predictor-complicaciones-S1853002820300240>.

20. Sánchez Y, Sánchez R, Lugo Y. Mortalidad por accidentes cerebrovasculares en el Hospital General Docente. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. 24(1): 4188. [Internet] 2020. Extraído el 02 de mayo de 2024. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4188>.
21. Pan Y, Elm J, Li H, Donald J, Wang Y, Farrant M, et al. Outcomes Associated With Clopidogrel-Aspirin Use in Minor Stroke or Transient Ischemic Attack: A Pooled Analysis of Clopidogrel in High-Risk Patients With Acute Non-Disabling Cerebrovascular Events (CHANCE) and Platelet-Oriented Inhibition in New TIA and. *JAMA Neurol*. 76(12): 1466-1473. [Internet] 2019. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2019.2531>.
22. Guevara M. Principales factores pronósticos, clínicos y epidemiológicos en pacientes con infarto cerebral total de circulación anterior. *MediSur*. 17(5): 685-697. [Internet] 2019. Extraído el 01 de mayo de 2024. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2019000500685](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2019000500685).
23. Castilla-Torres N, Tinco-Jayo J, Ramírez J. Predictores de potenciales reacciones adversas e interacciones medicamentosas en pacientes post accidente cerebrovascular en Perú. *Rev Salud Pública*. 24(4): 1-15. [Internet] 2023. Extraído el 02 de mayo de 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.v24n4.100261>.
24. Urcia-Fernández F, Cam-Chiock D. Perfil epidemiológico de los pacientes con secuelas de accidente cerebrovascular atendidos en un instituto de

rehabilitación de Lima-Perú. Rev Med Hered. 34(1): 132-142. [Internet] 2023. Extraído el 02 de mayo de 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/rmh.v34i3.4922>.

25. Asmat-Vásquez J, Díaz-Paz K. Índice Leucoglucémico Alto Como Predictor De Mortalidad Intrahospitalaria En Pacientes Con Ictus Isquémico Agudo. Rev Ecuat Neurol. 30(2): 18-25. [Internet] 2021. Extraído el 02 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol30200018>.
26. Castilla N. Supervivencia de paeintes post ictus isquémico y hemorrágico asociado al perfil clínico-Hospital Reginoal Miguel Ángel Mariscal Llerena Ayacucho, 2019 [internet]. [Tesis doctoral]. Universidad Nacional del Callao; 2020. 131 p. Extraído el 1 de mayo de 2024. Disponible en: <https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/5244>.
27. Donoso R, Gómez N, Rodríguez A. Manejo inicial y tratamiento del accidente cerebrovascular isquémico. Una visión futura. Dilemas contemp. educ. política valores. 8(3): 1-21. [Internet] 2021. Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-78902021000500062](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000500062).
28. Saltos P, Torres V, Laso M, Zambrano P. Accidente cerebrovascular en el adulto y paciente pediátrico, actualización en el diagnóstico y tratamiento. Recimundo. ; 7(2): p. 518-535. [Internet] 2023. Extraídi el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/2098/2639>.
29. Tadi P, Lui F. Acute Stroke: StatPearls [Internet]; 2023. [Citado 2 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535369/>.

30. Salas N, Lam I, Sornoza K, Cifuentes K. Evento Cerebrovascular Isquémico vs Hemorrágico. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 3(4): 1-17. [Internet] 2019. Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/658>.
31. Virani S, Alonso A, Benjamin E, Bittencourt M, Callaway C, Carson A, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2020; 141 (1): 139-596. [Internet] 2020. Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000757>.
32. Amalia L. Characteristic of Acute Ischemic Stroke Patients Based on TOAST Classification During COVID-19 Pandemic Era: A Single Centre Study. *Int J Gen Med*. 1(1): 1-14. [Internet] 2023. Extraído el 2 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9942495/>.
33. Qin C, Yang S, Chu Y, Zhang H, Pang X, Chen L, et al. Signaling pathways involved in ischemic stroke: molecular mechanisms and therapeutic interventions. *Signal Transduction and Targeted Therapy*. 7(215): 1-15. [Internet] 2022. Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41392-022-01064-1>.
34. Zhao Y, Zhang X, Chen X, Wei Y. Neuronal injuries in cerebral infarction and ischemic stroke: From mechanisms to treatment (Review). *Int J Mol Med*. 49(2): 1-15. [Internet] 2021. Extraído el 2 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34878154/>.
35. Maida C, Norrito R, Daidone M, Tuttolomondo A, Pinto A. Neuroinflammatory Mechanisms in Ischemic Stroke: Focus on Cardioembolic Stroke, Background,

- and Therapeutic Approaches. *Int. J. Mol. Sci.* 21(18): 1-15. [Internet] 2020. Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1422-0067/21/18/6454>.
36. George M. Risk Factors for Ischemic Stroke in Younger Adults. *Stroke.* 51(1): 729-735. [Internet] 2020. Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/STROKEAHA.119.024156>.
37. Zhu H, Hu S, Li Y, Sun Y, Xiong X, Hu X, et al. Interleukins and Ischemic Stroke. *Front. Immunol.* 1(13): 1-13. [Internet] 2020. Extraído el 2 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2022.828447/full>.
38. Hui C, Tadi P, Patti L. Ischemic Stroke: StatPearls [Internet]; 2022. Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499997/>.
39. Choreño-Parra J, Carnalla-Cortés M, Guadarrama-Ortíz P. Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. *Med Int Méx.* 35(1): 61-79. [Internet] 2019. Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2019/mim191h.pdf>.
40. Pérez L, Rodríguez O, López M, Sánchez M, Alfonso L, Monteagudo C. Conocimientos de accidentes cerebrovasculares y sus factores de riesgo en adultos mayores. *Acta Médica del Centro.* 16(1): 69-78. 2022 [Internet]. Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amdc/v16n1/2709-7927-amdc-16-01-69.pdf>.

41. Riverón-Carralero W, Piriz-Assa A, Manso-López A. Complicaciones de la enfermedad cerebrovascular isquémica. Rev Ciencias Médicas. 26(5): 1-11. [Internet] 2020. Extraído el 2 de mayo de 2024. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v26n5/1561-3194-rpr-26-05-e5355.pdf>.
42. Organización Panamericana de la Salud. DeCS/MeSH. Factores de riesgo. [Online].; 2020. Extraído el 02 mayo de 2024. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28612&filter=ths\\_termall&q=factor es](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28612&filter=ths_termall&q=factor es).
43. Real Academia Española. Diccionario - Edad. [Online].; 2023. Extraído el 02 de mayo de 2024. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>.
44. Real Academia Española. Diccionario - Sexo. [Online].; 2023. Extraído el 02 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo?m=form>.
45. Organización Panamericana de la Salud. DeCS/MeSH. Comorbilidad. [Online].; 2018. Extraído el 02 de mayo de 2024. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=24572&filter=ths\\_termall&q=com orbilidades](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=24572&filter=ths_termall&q=com orbilidades).



## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y Diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Cuáles son los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Identificar los factores epidemiológicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico.</p> <p>Precisar los factores clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico.</p>	<p><b>H1:</b> Existen factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico.</p> <p><b>H0:</b> No existen factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ictus isquémico.</p>	<p>Cuantitativo Observacional Analítico Transversal Retrospectivo Caso-control</p>	<p><b>Población de estudio:</b> 360 pacientes con ictus isquémico atendidos en un hospital de Lima, entre enero 2022-diciembre 2023.</p> <p><b>Muestra:</b> 114 pacientes</p> <p><b>Procesamiento y análisis de datos:</b> Chi cuadrado, OR, T de Student, U de Mann-Whitney. regresión logística y ORa.</p>	<p>Ficha de recolección de datos.</p>



Vértigo al ingreso: Si ( )

No ( )

Parálisis facial al ingreso: Si ( )

No ( )

Índice neutrófilo-linfocito: \_\_\_\_\_.

Recuento de leucocitos: \_\_\_\_\_.

### Sección III: Complicaciones intrahospitalarias

Complicaciones Si ( ) No ( )

intrahospitalarias:

#### ¿De qué tipo?

Neurológicas ( ) No neurológicas ( )

Hipertensión ( ) Infecciones ( )

endocraneana Trombosis venosa ( )

Transformación ( ) profunda

hemorrágica Arritmias ( )

Coma ( ) cardíacas

Convulsiones ( ) Broncoaspiración ( )

Otras: \_\_\_\_\_ Otras: \_\_\_\_\_