

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA
EN MEDICINA INTERNA**

**“FACTORES EPIDEMIOLÓGICO-CLÍNICOS DE RIESGO PARA
COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS EN PACIENTES CON
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO”**

AUTOR

OSCAR OMAR LUJÁN SALDAÑA

ASESOR:

LUIS DAVID GONZALES NIEVES

TRUJILLO - PERÚ

2021

ÍNDICE

I.	31.	32.
	33.	34.
	35.	36.
	3	
II.	41. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS	
2.	43.	54.
	85.	96.
	97.	128.
	13	8.1. Diseño de estudio
	13	
	8.2. Población, muestra y muestreo	13
	8.3. Definición operacional de variables	16
	8.4. Procedimientos y Técnicas	17
	8.5. Plan de análisis de datos	18
	8.6. Aspectos éticos	19
9.	CRONOGRAMA DE TRABAJO 2010. PRESUPUESTO DETALLADO	2511.
	2012. ANEXOS	25

I. DATOS GENERALES

1. Título y nombre del proyecto

Factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico

2. Línea de investigación

Medicina Interna

3. Escuela profesional y departamento académico

Medicina Humana

4. Equipo investigador

Oscar Omar Luján Saldaña

5. Institución y/o lugar donde se ejecuta el proyecto

Hospital Regional Docente de Trujillo

6. Duración (fecha de inicio y término)

6 meses (1 enero 2021 – 30 junio 2021)

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. Resumen ejecutivo del proyecto de tesis

El accidente cerebro vascular isquémico se considera una de las principales causas de discapacidad y muerte entre pacientes, debido a la presencia de múltiples complicaciones intrahospitalarias, que perjudican la recuperación del paciente, incrementan su estancia hospitalaria y disminuyen su calidad. En este contexto es importante el conocer los factores de riesgo para la presencia de estas complicaciones, para que así los profesionales a cargo de atención de pacientes con ACV puedan desarrollar medidas estratégicas que faciliten su reducción. En ese sentido se plantea una propuesta de investigación observacional, transversal, retrospectiva, analítica, de caso-control. La población la conformarán todos los pacientes con diagnóstico de ACV isquémico el ingreso hospitalario. De todos los pacientes ingresados por ACV, se seleccionará una muestra representativa, de la cual se conformarán grupos: Grupo caso: conformado por pacientes con ACV isquémico que sí presentaron complicaciones intrahospitalarias. Grupo control: conformado por pacientes con ACV isquémico que NO presentaron complicaciones. La variable dependiente será la ocurrencia de complicaciones y, las independientes los factores de riesgo epidemiológicos y clínicos. La técnica de recolección de datos será documental mientras que el instrumento una ficha de recolección. Para el análisis se diseñará una base de datos en el programa SPSS 25. Para determinar los factores se usará la prueba Chi cuadrado, luego para identificar si dichos factores son o no de riesgo se calculará la Odds Ratio (OR). Finalmente, se realizará el análisis de regresión logística con corrección de yates.

2. Planteamiento del problema

A nivel mundial, el accidente cerebrovascular representa una de las principales causas de discapacidad (1), y la cuarta causa de muerte en los países desarrollados (2). Siendo, el ACV isquémico una de las principales prioridades de salud pública, además de que está adquiriendo mayor relevancia con el

paso del tiempo (3), con una incidencia estimada de 10-14% en adultos jóvenes y una mortalidad fluctuante entre 1-7% en 5 años (4).

En Estados Unidos, aproximadamente 795 000 personas sufren un ACV, de estos, un estimado de 610 000 son el primer ACV de una persona y 185 000 son recurrentes (5). Mientras que, en China afecta a 7 millones de personas anualmente (1).

A su vez, en Perú, se estima que el 15% de todos los fallecimientos prematuras con provocados por el ACV (6), y tiene una prevalencia de 6.8% en la zona urbana y de 2.7% en la zona rural en la población mayor de 65 años representando el 28.6 y 13.7%, respectivamente, de las causas de muerte (7). Y, en el Hospital Regional Docente de Trujillo, se reportó que, en el 2018, las enfermedades cerebrovasculares fueron una de las principales causas de mortalidad (2.3%) (8).

En adición a ello, el ACV isquémico presenta múltiples complicaciones intrahospitalarias, las cuales pueden perjudicar la recuperación del paciente, incrementar su estancia hospitalaria, y, por ende, disminuir su calidad de vida.

Debido a ello, es fundamental conocer los factores epidemiológicos-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ACV isquémico, para así poder desarrollar medidas estratégicas que faciliten la reducción de dichas complicaciones intrahospitalarias, y, por ende, mejoren la calidad de la población que padece de esta patología.

3. Antecedentes del problema

González et al. (9), realizaron en Argentina, en 2020 un estudio con el objetivo de determinar si el Índice leucoglucémico es predictor de complicaciones en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. Fue un estudio de cohorte prospectivo, multicéntrico, conformado por 101 pacientes. Sus resultados

fueron los siguientes: edad media de 69.2 ± 13.7 años, sexo masculino (60.4%), NIHSS moderado (52.8%), trombólisis (5%), índice leucoglucémico (ILG) medio de 1154.25, anemia (9.9%), disfagia (36.6%), neumonía (13.9%), arritmia (6.9%), complicaciones mayores (20.8%), hipertensión endocraneana (2%), y transformación hemorrágica (5.9%). En conclusión, no hubo asociación estadísticamente significativa entre ILG y el desarrollo de complicaciones mayores en pacientes con ACV isquémico.

Garavelli et al. (10), realizaron en Argentina, en 2019 un estudio con el objetivo de determinar si el Score NIHSS es predictor de complicaciones intrahospitalarias en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. Fue un estudio de tipo observacional y prospectivo, que incluyó a 54 pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. Se obtuvieron los siguientes resultados: edad media de 56.1 ± 10.9 años, sexo masculino (54%), estancia hospitalaria media de 6.5 días, principales complicaciones hospitalarias: neumonía aspirativa (5.6%), insuficiencia renal (5.6%) e infección urinaria del tracto superior (3.7%). El puntaje con la escala National Institute of Health Stroke (NIHSS) fue mayor en pacientes con complicaciones (10.7 ± 6 vs. 6.7 ± 3.7 ; $p=0.045$), así mismo un punto de corte para la escala NIHSS de 11.5 se relacionó a la presencia de complicaciones intrahospitalarias en pacientes con ACV isquémico ($p=0.028$; $OR=5.7$; $IC95\%=1.2-26.4$), disfagia ($p<0.0001$; $OR=18.9$; $IC95\%=2.5-143$) y neumonía por aspiración ($p=0.012$). Se concluye que la escala NIHSS podría ser utilizado como predictor de aparición de complicaciones intrahospitalarias en el ACV isquémico.

Ong et al. (11), realizaron en Taiwán de 2016 un estudio cuyo objetivo fue identificar los predictores de mortalidad hospitalaria entre los pacientes con ictus isquémico y analizar las complicaciones médicas y neurológicas asociadas con la muerte hospitalaria. Fue un estudio de tipo prospectivo, con 2556 pacientes. Los resultados de los pacientes que fallecieron fueron: edad media de 74.12 ± 12.09 ($p<0.01$), sexo femenino (55%), hipertensión (82.5%) ($p<0.01$), diabetes mellitus (46.3%) ($p<0.01$), fibrilación auricular (48.8%)

($p < 0.01$), ACV anterior (31.3%) ($p < 0.04$), NIHSS > 25 (51.3%), y cardioembolismo (35%); además la principal causa de mortalidad hospitalaria en las mujeres fue la hernia (43.2%), seguido de la septicemia (20.4%). Finalmente, se concluye que la mortalidad hospitalaria en los casos de ACV agudo se ve afectada por varios factores, incluida la edad, el tipo y la gravedad del ACV.

Wang et al. (1), realizaron en China de 2016 un estudio con el objetivo de determinar si la presencia de complicaciones médicas durante la hospitalización predice la recurrencia del accidente cerebrovascular dentro de los 12 meses posteriores al accidente cerebrovascular isquémico inicial. Fue un estudio de cohorte prospectivo nacional, compuesto por 7593 pacientes. Los resultados de los pacientes con complicaciones médicas fueron: edad media de 70 ± 12 años ($p < 0.001$), sexo masculino (51.5%) ($p < 0.001$), hipertensión (57.2%) ($p = 0.859$), diabetes mellitus (13.6%) ($p = 0.003$), fibrilación auricular (26%) ($p < 0.001$), tratamiento trombolítico (5.2%) ($p = 0.023$), y ACV isquémico recurrente a los 3 meses (10.9%). En conclusión, las complicaciones médicas intrahospitalarias se asociaron significativamente con la recurrencia del ictus después de un ictus isquémico agudo.

Matz et al. (12), realizaron en el 2016 un estudio cuyo objetivo fue investigar la prevalencia y los factores de riesgo de la neumonía post ictus (PSP) en pacientes con ictus isquémico agudo tratados en unidades de ictus (SU). Fue un estudio de tipo caso-control, con 59 558 pacientes. Los resultados de los pacientes con neumonía en la SU fueron: edad media de 79.8 años, sexo femenino (46.8%), síndrome de circulación anterior parcial (39%), NIHSS al ingreso de 14, fibrilación auricular (51.3%), hipertensión (83.8%), ictus previo (29.5%), enfermedad coronaria (13.7%), tabaquismo (14.4%), hipercolesterolemia (46.3%), tratamiento trombolítico (22%), ITU (14.3%), insuficiencia cardíaca (10.5%), y arritmia (12.2%). Por tanto, se concluye que la edad, la gravedad del accidente cerebrovascular, el consumo de alcohol y

la fibrilación auricular son factores de riesgo predisponentes para la PSP en pacientes con ictus isquémico agudo.

Moreno (13), realizó en Ecuador de 2016 un estudio con el objetivo de describir el accidente cerebrovascular isquémico y sus complicaciones en pacientes mayores de 60 años en el periodo 2014-2015 en el Hospital De Especialidades Abel Gilbert Ponton. Fue un estudio de tipo descriptivo, bibliográfico, documental, estadístico, y retrospectivo, que incluyó a 320 pacientes. Se obtuvieron los siguientes resultados: edad entre 71-80 años (56.8%), sexo masculino (73.4%), hipertensión arterial (72.1%), diabetes mellitus (51.7%), dislipidemia (28.5%), tabaquismo (20.3%), bronconeumonía (21.8%), arritmia (15.3%), edema cerebral (5.6%), y muerte (27.5%). Se concluye que hubo un mayor predominio de la mortalidad, bronconeumonía, y arritmia como las principales complicaciones del ACV.

4. Justificación del proyecto (importancia, beneficiarios, resultados esperados)

La importancia del presente estudio radica en que incrementara el conocimiento existente sobre los factores de riesgo clínicos y epidemiológicos asociados a complicaciones intrahospitalarias en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico, llenando el vacío de conocimiento existe sobre el tema principalmente a nivel del Hospital Regional Docente de Trujillo, donde las investigaciones relacionadas son limitadas, permitiendo que los médicos actualicen sus conocimientos de tal manera puedan reconocer los pacientes con ACV isquémico con mayor probabilidad a presentar complicaciones que podrían poner en riesgo su vida. Por otro lado, servirá como base para los futuros estudios que se realicen, ya que actualmente no hay estudios que avalen los resultados encontrados fuera del ámbito nacional.

5. Objetivos:

Objetivo general

Determinar los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. Hospital Regional Docente de Trujillo, 2019-2020.

Objetivos específicos

- Determinar las complicaciones intrahospitalarias en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. Hospital Regional Docente de Trujillo, 2019-2020
- Determinar los factores epidemiológicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. Hospital Regional Docente de Trujillo, 2019-2020.
- Determinar los factores clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. Hospital Regional Docente de Trujillo, 2019-2020.

6. Marco teórico

Accidente cerebrovascular isquémico

Por tanto, el accidente cerebrovascular se refiere a la lesión neurológica aguda caracterizada por la presencia de una disfunción focal del tejido cerebral (desequilibrio entre el aporte y el requerimiento de oxígeno) (14). Siendo uno de sus tipos, es el ACV isquémico, el cual es causado por un suministro deficiente de sangre y oxígeno al cerebro (15).

Etiología

Su etiología se debe a un evento trombótico o embólico que causa una disminución del flujo sanguíneo al cerebro, donde dicho flujo sanguíneo se obstruye dentro del vaso sanguíneo a causa de una disfunción dentro del propio vaso, generalmente secundaria a enfermedad aterosclerótica, disección arterial, displasia fibromuscular o afección inflamatoria (16).

Por otro lado, sus factores de riesgo asociados con el ACV isquémico incluyen: tabaquismo, hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, enfermedad vascular cardíaca o periférica y drogas de abuso (3).

Manifestaciones clínicas

Entre sus principales manifestaciones clínicas, destacan las siguientes: Síntomas: debilidad subjetiva del brazo y pierna, alteración del habla autoinformada, debilidad facial subjetiva, parestesia del brazo y piernas, dolor de cabeza, y mareos no ortostáticos. Mientras que, sus signos son: paresia del brazo y piernas, disfasia o disartria, hemiparético / atáxico, paresia facial, anomalía del movimiento ocular, y defecto del campo visual (17).

Diagnóstico

A su vez, el diagnóstico se realiza de la siguiente manera: Historia clínica, es fundamental los antecedentes colaterales de testigos o familiares son esenciales, ya que la naturaleza del déficit normalmente impide que los propios pacientes proporcionen antecedentes fiables. Además, el inicio de los síntomas del ACV suele ser repentino (3).

Mientras que, en el examen general del paciente debe enfocarse en el nivel de conciencia, la desviación de la cabeza y/o la mirada y la lateralidad de los movimientos intencionados. Y, el examen neurológico enfocado, para identificar el territorio vascular afectado y cuantificar el deterioro físico utilizando la Escala de accidente cerebrovascular de los Institutos Nacionales de Salud (NIHSS) (3).

Además, la neuroimagen del ACV hiperagudo sigue siendo predominantemente basada en TC. Una TC sin contraste de la cabeza es rápida y sensible para descartar una hemorragia intracraneal. La angiografía por TC de las arterias cervicocraneal e intracraneal para detectar la oclusión de la arteria grande intracraneal cuando se dispone de trombectomía endovascular, por lo que la oclusión intracraneal de arterias grandes es un

marcador de mal pronóstico en ACV menores. Y, la resonancia magnética presenta una sensibilidad mucho mayor para la isquemia que la TC, particularmente en ACV menores (3).

Complicaciones intrahospitalarias

Las principales complicaciones intrahospitalarias del ACV isquémico son las siguientes: neumonía, edema cerebral, infecciones, alteraciones de la deglución, úlceras por presión, trombosis venosa profunda, hemorragia digestiva, ACV recurrente, perturbaciones motoras y sensoriales, alteraciones del estado mental y visuales, y finalmente la muerte (13).

Factores epidemiológicos- clínicos de riesgo

En consecuencia, a ello es que existen factores epidemiológicos-clínicos de riesgo para las complicaciones intrahospitalarias, como: Sexo femenino, estudios previos mencionan que las mujeres tienen más probabilidades de sufrir un ACV cardioembólico y que los hombres de tener aterosclerosis de las arterias grandes o enfermedad de los vasos pequeños (18), por otro lado, puede explicarse porque los hombres presentan factores constitucionales hormonales más la mayor tasa de tabaquismo y la mayor tasa de situaciones estresantes que entre las mujeres. La edad, el envejecimiento tiene efectos acumulativos en el sistema cardiovascular, y los factores de riesgo incrementan los riesgos (19).

Así mismo, el puntaje NIHSS, ya que se relaciona con alteraciones de la conciencia y alteraciones orofaríngeas, las cuales condicionarán a la aparición de las complicaciones intrahospitalarias (10). El cardioembolismo, los pacientes con cardioembolismo se enfrentaron a un mayor riesgo de mortalidad en comparación con aquellos con aterosclerosis de arterias grandes, que probablemente esté relacionado con la oclusión cardioembólica de una arteria grande y la falta de circulación colateral (11).

La presencia de un mayor número de comorbilidades se correlaciona directamente con la prevalencia de complicaciones médicas posteriores al ictus y a malos resultados funcionales hasta incluso doce meses posteriores al inicio del ACV (20). Mientras que, la obesidad se asoció con un aumento del 40% de la mortalidad por ACV con cada aumento de 5 kg/m² en el rango de IMC de 25-50 kg/m², y en un metaanálisis, el riesgo relativo de ACV isquémico fue de 1.22 (IC del 95%: 1.05-1.41) para el sobrepeso y 1.64 (IC del 95%: 1.36-1.99) para la obesidad (21).

En adición a ello, un estudio reportó que la frecuencia de neumonía fue mayor en pacientes con ACV hemorrágico, más común en pacientes con escala de coma de Glasgow más alto ($p=0.538$), puesto que algunos estudios han demostrado que complicaciones como la progresión de un ACV o la neumonía afectan negativamente el resultado clínico (22). Y, la hiperglucemia es un fenómeno frecuente que se presenta en la fase temprana del ictus agudo, ya que el nivel inicial de glucosa plasmática está altamente correlacionado con malos resultados después del ACV, por tanto, la hiperglucemia aguda aumenta la producción de lactato cerebral, reduce la recuperación del tejido penumbral y provoca un mayor tamaño final del infarto (23).

7. Hipótesis

H: Los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico atendidos en Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2019-2020 son: edad >65 años, presencia de comorbilidades, obesidad, hábitos nocivos, puntaje NIHSS > 10, puntaje Glasgow \leq 11 puntos, glucemia > 5.8 mmol/l y leucocitos > 9.6 por 10⁹

8. Material y Metodología

8.1 Diseño de estudio

Según finalidad del estudio: analítico, pues se busca evaluar una presenta relación causal entre los factores epidemiológicos- clínicos de riesgo y la presencia de complicaciones intrahospitalarias

Según secuencia temporal: transversal, debido a que los datos de cada sujeto a evaluar representan solo un momento en el tiempo.

Según control de la asignación: observacional, debido a que no se pretende modificar o controlar las variables, simplemente se limitará a observar, medir y analizar las variables.

Según inicio del estudio en relación con la cronología de hechos: retrospectivo, porque el diseño es posterior a los hechos estudiados.

De acuerdo a la clasificación de los tipos de estudio se considera un estudio de casos y controles

8.2 Población, muestra y muestreo

Población

Los 650 pacientes diagnosticados con accidente cerebrovascular isquémico atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, durante el periodo de enero del 2016 a febrero del 2020.

Criterios de selección

Grupo caso:

Pacientes que presentaron complicaciones intrahospitalarias.

Grupo control:

Pacientes que no presentaron complicaciones intrahospitalarias.

Criterios de inclusión

Pacientes adultos

Pacientes de ambos sexos

Pacientes diagnosticados con accidente cerebrovascular isquémico
Pacientes con información completa en sus historias clínicas.

Criterios de exclusión

Pacientes con tumores malignos.
Pacientes con historia de ictus isquémico previo.
Pacientes con ingreso inicial en otro nosocomio.
Gestantes con ACVI.
Pacientes con información incompleta en sus historias clínicas.

Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de casos y controles, considerando un nivel de confianza del 95 % y potencia de prueba del 80%. De acuerdo con antecedentes previos el diagnóstico de fibrilación auricular fue evidenciada en el 51.3% de pacientes con ictus isquémico que presentaron neumonía como complicación y en el 24.9% de los que no la presentaron (12). Además, la relación entre grupo será de 1 a 2. A continuación, se presenta la fórmula a detalle (25):

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1) p x (1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{c x p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{c x (p_1 - p_2)^2}$$

Donde

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$: Poder de la prueba 80%.

$p = (P1+P2) / 2$: Prevalencia promedio de fibrilación en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico que presentaron/no presentaron complicaciones intrahospitalarias.

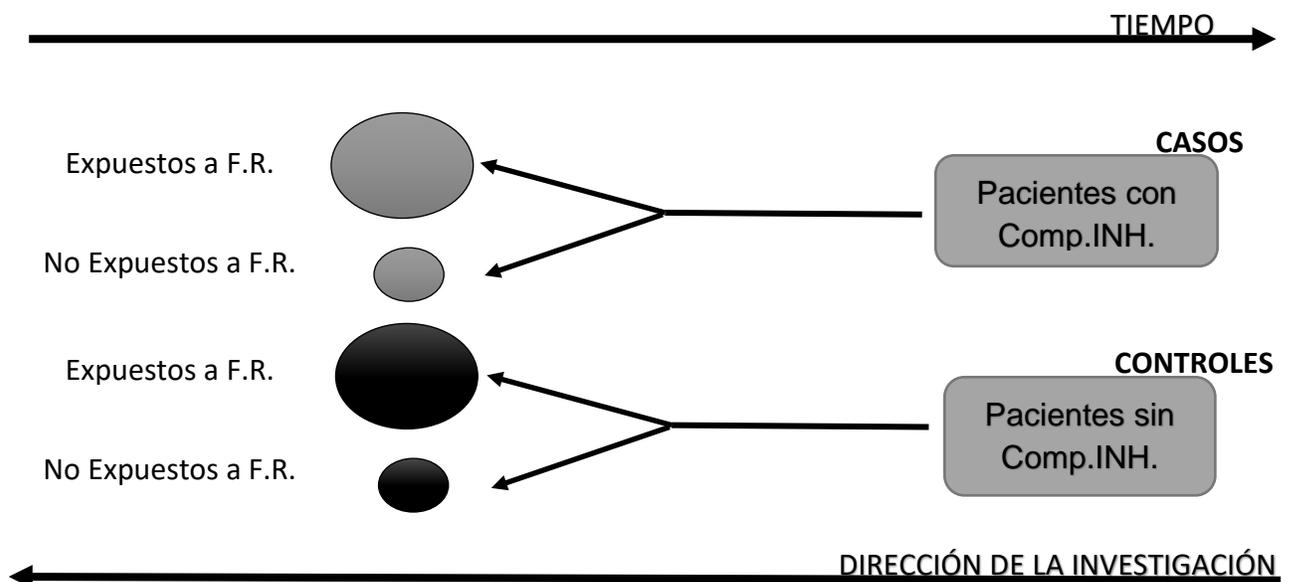
- $p_1 = 0.513$: Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico que presentaron complicaciones intrahospitalarias (neumonía) (12).
- $p_2 = 0.249$: Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico que no presentaron complicaciones intrahospitalarias (12).
- $c = 2$: N° controles por cada caso
- $n_1 = 40$: Tamaño de la muestra para los casos.
- $n_2 = 80$: Tamaño de la muestra para los controles.

Por lo tanto, la muestra estará conformada por 120 pacientes diagnosticados con accidente cerebrovascular isquémico, de los cuales 40 presentaron complicaciones intrahospitalarias y 80 no las presentaron. Y, con corrección de Yates se consideraron 45 casos y 90 controles.

Tipo y técnica de muestreo

El tipo de muestreo será probabilístico y la técnica será el aleatorio simple para cada uno de los grupos (caso y control)

Esquema



8.3 Definición operacional de variables

Variable	Tipo	Escala	Índice	Indicadores	
Variable dependiente					
Complicaciones intrahospitalarias	Cualitativa	Nominal	Sí/No	Complicación (Neumonía, Infección urinaria, edema pulmonar agudo, hemorragia digestiva, mortalidad, otra)	
Variable independiente					
Factores epidemiológicos	Edad	Cualitativa	Nominal	Sí/No	>65 años
	Sexo	Cualitativa	Nominal	Sí/No	Femenino
	Comorbilidades	Cualitativa	Nominal	Sí/No	Hipertensión arterial Diabetes mellitus EPOC Esteatosis hepática Insuficiencia cardíaca Otros
	Obesidad	Cualitativa	Nominal	Sí/No	IMC >30 kg/m ²
	Hábitos nocivos	Cualitativa	Nominal	Sí/No	Consumo de alcohol Consumo de tabaco
Factores clínicos	Puntaje NIHSS	Cualitativa	Nominal	Sí/No	> 10 puntos
	Puntaje Glasgow	Cualitativa	Nominal	Sí/No	≤ 11 puntos
	Glucemia	Cualitativa	Nominal	Sí/No	5.8 mmol/l
	Leucocitos	Cualitativa	Nominal	Sí/No	> 9.6 por 10 ⁹

Complicaciones intrahospitalarias:

Referido a la ocurrencia de problemas en el paciente con diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico (ACVI), considerando la naturaleza del ACV, la demora de la consulta y antecedentes personales. (26)

Factores epidemiológicos:

- Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente con ACVI hasta la hospitalización mayor a 65 años.
- Sexo: Condición biológica del paciente con ACVI que distingue a los varones de las mujeres.
- Comorbilidades: Trastornos o enfermedades diagnosticadas previas al diagnóstico de ACVI del paciente.
- Obesidad: Índice de masa corporal del paciente con ACVI mayor a 30 kg/m².
- Hábitos nocivos: Actividades perjudiciales para la salud como el consumo excesivo de alcohol y tabaco.

Factores clínicos:

- Puntaje NIHSS: Escala que puntúa de forma numérica la gravedad del ictus al ingreso del paciente con ACVI mayor a 10 puntos.
- Puntaje Glasgow: Escala de aplicación neurológica que permite medir el nivel de conciencia al ingreso del paciente con ACVI menor o igual a 12 puntos.
- Glucemia: Presencia de azúcar en la sangre mayor 5.8 mmol/l al ingreso del paciente.
- Leucocitos: Células de la sangre encargadas de la defensa del organismo del paciente contra las infecciones.

8.4 Procedimientos y técnicas

Se realizará el siguiente procedimiento para la recolección de la información:

- En primer lugar, se solicitará la autorización al director del Hospital Regional Docente de Trujillo y a la Universidad Privada Antenor Orrego para la aprobación de este proyecto.
- Posteriormente se coordinará con el personal de archivo para obtener la autorización y acceder a las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico.

- Antes de registrar la información en la ficha de recolección, se realizará la evaluación de los criterios de inclusión y de exclusión.
- Finalmente, estos serán vaciados a una base de datos diseñada en SPSS versión 25 en español, para su posterior análisis.

Técnica: Documental

Instrumento: Ficha de recolección

El instrumento estará constituido por 3 secciones:

- A. Factores epidemiológicos: Esta sección contiene información sobre la edad >65 años, sexo, presencia de comorbilidades, obesidad y hábitos nocivos (24).
- B. Factores clínicos: Esta sección contiene información sobre el puntaje NIHSS > 10 al ingreso (20), puntaje Glasgow \leq 11 al ingreso, glucemia > 5.8 mmol/l al ingreso y leucocitos > 9.6 por 10^9 (24).
- C. Complicaciones intrahospitalarias: Sí/No y algunas de las complicaciones extraneurológicas que pudiera evidenciarse como la neumonía, infección urinaria, edema pulmonar agudo, hemorragia digestiva, mortalidad y otros (27).

A fin de examinar la presencia de los factores más importantes en el estudio, el instrumento será revisado por expertos en el tema (Ver anexos)

8.5 Plan de análisis

En primer lugar, se diseñará una base de datos en el programa SPSS 25, luego se procederá a realizar el proceso de consistencia de registros, es decir clasificación y depuración de los mismos, considerando los criterios de selección.

Los resultados serán presentados en tablas simples y dobles, además de gráficos estadísticos de acuerdo a la operacionalización de variables, para

ellos se usará el programa Microsoft Excel 2019. Las tablas y gráficos describirán a las variables cualitativas por medio de frecuencias absolutas y relativas.

Para determinar los factores epidemiológico-clínicos asociados para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico se usará la prueba Chi cuadrado, luego para identificar si dichos factores son o no de riesgo se calculará la Odds Ratio (OR). Finalmente, se realizará el análisis de regresión logística. Se construirá un modelo para determinar las variables que contribuyen significativamente como predictores de complicación intrahospitalaria, se buscarán aquellas que produzcan las estimaciones más precisas. Para evaluar el rendimiento del modelo se utilizará la prueba de Hosmer Lemeshow, para determinar los coeficientes significativos de cada variable se utilizará el estadístico de Wald y para determinar los riesgos por variables se calculará los OR multivariados de la regresión. Se considerará una significancia del 5%.

8.6 Aspectos éticos

La presente investigación será llevada a cabo con la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego. Se solicitará los permisos correspondientes para el acceso a las historias clínicas de los pacientes. Respecto a la confidencialidad, todos los documentos y registros que contengan los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole serán empleados para su análisis y no serán divulgados, sumado a ello el investigador evitará registrar los nombres y apellidos en la ficha de recolección, y en su lugar se asignará un código de identificación a cada profesional.

9. Cronograma de trabajo

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	2021					
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Revisión bibliográfica	X					
Elaboración del proyecto	X					
Revisión del proyecto	X					
Presentación ante autoridades		X				
Revisión de instrumentos		X				
Reproducción de los instrumentos		X				
Preparación del material de trabajo		X				
Selección de la muestra		X				
Recolección de datos			X	X	X	
Control de calidad de datos					X	X
Tabulación de datos					X	X
Codificación y preparación de datos para análisis						X
Análisis e interpretación						X
Redacción informe final						X
Impresión del informe final						X

10. Presupuesto detallado

Recursos	Materiales	Cantidad	Costo/unidad	Costo total
Humanos	Estadístico	1	S/. 750.00	S/. 750.00
	Recolector de datos	1	S/. 385.00	S/. 385.00
	Digitador	1	S/. 250.00	S/. 250.00
Bienes	Papel bond A4	01 millar	S/. 20.00	S/. 20.00
	Fólderes	10	S/. 3.50	S/. 35.00
	Lápiz	5	S/. 1.00	S/. 5.00
	Archivador	2	S/. 10.00	S/. 20.00
Servicios	Movilidad	meses	-	S/. 190.00
	Internet	meses	-	S/. 80.00
	Fotocopias	meses	-	S/. 30.00
	Recargas de teléfono (Coordinaciones)	meses	S/. 10.00	S/. 30.00
			TOTAL	S/. 1,795.00

11. Bibliografía

1. Wang P, Wang Y, Zhao X, Du W, Wang A, Liu G, et al. In-hospital medical complications associated with stroke recurrence after initial ischemic stroke. *Medicine (Baltimore)*. 2016; 95(37): 1-7.
2. Pigretti S, Alet M, Mamani C, Alonzo C, Aguilar M, Álvarez H, et al. Consenso sobre accidente cerebrovascular isquémico agudo. *MEDICINA (Buenos Aires)*. 2019; 79(2): 1-46.
3. Hurford R, Sekhar A, Hughes T, Muir K. Diagnosis and management of acute ischaemic stroke FREE. *Practical Neurology*. 2020; 20: p. 304-316.
4. Li F, Yang L, Yang R, Xu W, Chen F, Li N, et al. Ischemic Stroke in Young Adults of Northern China: Characteristics and Risk Factors for Recurrence. *European Neurology*. 2017; 77(3-4): 115-122.
5. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Hoja informativa sobre los accidentes cerebrovasculares. [Online]. 2017. [citado 25 enero 2021]. Disponible en: https://www.cdc.gov/dhdsp/spanish/fs_stroke_spanish.htm#:~:text=Todos%20los%20a%C3%B1os%2C%20alrededor%20de,persona%20y%2018%2000%20son%20recurrentes.
6. Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" Amistad Perú - Japón. Documento técnico: Programa de atención temprana de rehabilitación para pacientes con secuelas de accidente cerebrovascular (ACV) en la unidad funcional de hospitalización del departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral en lesiones. [Online]. 2020. [citado 25 enero 2021]. Disponible en: <https://www.inr.gob.pe/transparencia/transparencia%20inr/resoluciones/2020/RD%20043-2020-SA-DG-INR.pdf>.
7. Davalos L, Málaga G. El accidente cerebrovascular en el Perú: Una enfermedad prevalente olvidada y desatendida. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015; 31(2): 393-401.

8. Hospital Regional Docente de Trujillo. Boletín Estadístico Anual. [Online]. 2018. [citado 24 enero 2021]. Disponible en: <http://www.hrdt.gob.pe/intranet/Publicaciones/files/BOLETIN%20ANUAL%202018.pdf>.
9. Gonzalez F, Cutiller S, Paulín F, Rivero M, Ragusa M, Marovelli L, et al. Índice leucoglucémico como predictor de complicaciones en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. *Neurología Argentina*. 2020; 12(3): 159-164.
10. Garavelli F, Ghelfi A, Kilstein J. Score NIHSS: predictor de complicaciones intrahospitalarias en accidente cerebrovascular isquémico. [tesis de posgrado]. Argentina: Universidad Nacional de Rosario; 2019.
11. Ong C, Sung S, Wong Y, Wu C, Hsu Y, Su Y, et al. Risk Factors for In-Hospital Mortality among Ischemic Stroke Patients in Southern Taiwan. *International Journal of Gerontology*. 2016; 10(2): 86-90.
12. Matz K, Seyfang L, Dachenhausen A, Teuschl Y, Tuomilehto J, Brainin M. Post-stroke pneumonia at the stroke unit – a registry-based analysis of contributing and protective factors. *BMC Neurology*. 2016; 16(107): 1-8.
13. Moreno G. Accidente cerebrovascular isquémico y sus complicaciones en pacientes mayores de 60 años en el periodo 2014-2015 en el Hospital De Especialidades Abel Gilbert Ponton. [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2016.
14. Sequeiros J, Alva C, Pacheco K, Huaranga J, Huamaní C, Camarena C, et al. Diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico: Guía de práctica clínica del Seguro Social del Perú (EsSalud). *Acta Médica Peruana*. 2020; 37(1): 54-73.
15. Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020; 21(7609): 1-24.
16. Hui C, Tadi P, Patti L. Ischemic Stroke. StatPearls [Internet]. [Online]. 2020. [citado 24 enero 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499997/>.

17. Yew K, Cheng E. Diagnosis of Acute Stroke. *American Family Physician*. 2015; 91(8): 528-536.
18. Ong C, Wong Y, Sung S, Wu C, Hsu Y, Su Y, et al. Sex-related differences in the risk factors for in-hospital mortality and outcomes of ischemic stroke patients in rural areas of Taiwan. *Plos One*. 2017; 12(9): 1-12.
19. Soliman R, Oraby M, Fathy M, Essam A. Risk factors of acute ischemic stroke in patients presented to Beni-Suef University Hospital: prevalence and relation to stroke severity at presentation. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 2018; 54(8): 1-9.
20. Kim B, Lee J, Sohn M, Kim D, Lee S, Shin Y, et al. Risk Factors and Functional Impact of Medical Complications in Stroke. *Ann Rehabil Med*. 2017; 41(5): 753–760.
21. Lee H, Choi E, Lee S, Kim Y, Han K, Oh S. Risk of ischemic stroke in metabolically healthy obesity: A nationwide population-based study. *Plos One*. 2018; 13(3).
22. Ritarwan K, Batubara C, Dhanu R. The relationship between pneumonia and Glasgow coma scale assessment on acute stroke patients. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 2018; 125: 1-5.
23. Chen R, Ovbiagele B, Feng W. Diabetes and Stroke: Epidemiology, Pathophysiology, Pharmaceuticals and Outcomes. *Am J Med Sci*. 2016; 351(4): 380-386.
24. Suárez A, López E, García N, Serra M. Predictores clínicos de neumonía intrahospitalaria asociada al ictus isquémico agudo. *Rev. Finlay*. 2015; 5(2): 100-107.
25. Díaz P, Fernández P. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. *Cad Aten Primaria*. 2002; 9: 148-150.
26. Ruiz L, Muñoz E, Gaye Saavedra A, Pons R, Ordoqui J, Gonzales C, et al. Complicaciones neurológicas y extra neurológicas en pacientes con ACV internados en el Hospital de Clínicas de Montevideo durante un

período de 2 años. An Facultad Med. 2020; 7(1): 1 - 10
DOI:10.25184/anfamed2020v7n1a8.

27. Raymundo J. Complicaciones en pacientes hospitalizados por accidente cerebro vascular isquémico en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa durante el periodo enero 2015 a diciembre 2016. [Tesis de grado]. Universidad Privada San Juan Bautista, Lima; 2017.

12. Anexos

Ficha de recolección

Factores epidemiológico-clínicos de riesgo para complicaciones intrahospitalarias en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. Hospital Regional Docente de Trujillo, 2019-2020

Fecha: ___/___/___

ID: _____

A. Factores epidemiológicos

Edad >65 años: Sí () No ()

Sexo: Masculino () Femenino ()

Comorbilidades: Sí () No ()

Hipertensión arterial()

Diabetes mellitus ()

EPOC ()

Esteatosis hepática ()

Insuficiencia cardíaca ()

Otros: _____

Obesidad: Sí () No ()

Hábitos nocivos: Consumo de alcohol: Sí () No ()

Consumo de tabaco: Sí () No ()

B. Factores clínicos

Puntaje NIHSS > 10 al ingreso: Sí () No ()

Puntaje Glasgow \leq 11 al ingreso: Sí () No ()

Glucemia > 5.8 mmol/l al ingreso: Sí () No ()

Leucocitos > 9.6 por 10^9 : Sí () No ()

C. Complicaciones intrahospitalarias (extraneurológicas): Sí () No ()

Neumonía ()

Infección urinaria ()

Edema pulmonar agudo ()

Hemorragia digestiva ()

Mortalidad ()

Otros: _____

Validación por juicio de expertos

Estimado juez experto (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuada.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Firma y sello