



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON INFARTO CEREBRAL  
HOSPITAL DE EMERGENCIAS III GRAU 2018-2019**

PRESENTADO POR

**CECILIA KATHERINE HIDALGO ALEGRE**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROLOGÍA

ASESOR

**MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

LIMA – PERÚ

2021



**Reconocimiento - Compartir igual  
CC BY-SA**

El autor permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre esta obra incluso para propósitos comerciales, siempre que se reconozca la autoría y licencien las nuevas obras bajo idénticos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON INFARTO CEREBRAL  
HOSPITAL DE EMERGENCIAS III GRAU 2018-2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**CECILIA KATHERINE HIDALGO ALEGRE**

**ASESOR**

**MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**LIMA, PERÚ**

**2021**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	1
1.1 Descripción del problema	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	5
1.4 Justificación	7
1.5 Viabilidad y factibilidad	8
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Bases teóricas	23
2.3 Definición de términos básicos	39
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	42
3.1 Formulación de la hipótesis	42
3.2 Variables y su operacionalización	43
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	45
4.1 Tipos y diseño	45
4.2 Diseño muestral	45
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	46
4.4 Procesamiento y análisis de datos	49
4.5 Aspectos éticos	49
<b>CRONOGRAMA</b>	50
<b>PRESUPUESTO</b>	51
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	52
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

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

### **1.1 Descripción del problema**

Según la OMS, hay 17 millones de afectados por año en paciente con infarto cerebral, de los cuales 5 millones mueren. También, menciona que la falta de actividad física hace que haya un importante 31% de muertes en el mundo, debido a enfermedades cardiovasculares <sup>(1)</sup>.

El infarto cerebral va en aumento según el Instituto Nacional de Estadística, ya sea por el género, edad, calidad de vida y estilo de vida; de acuerdo con el género son las mujeres en mayor cantidad con respecto a los hombres. Uno de los factores no menos importantes es el estilo de vida de los pacientes: el sedentarismo; hoy, estamos viviendo una coyuntura por el COVID 19; ello hace que las personas realicen trabajos virtuales y estén mucho más tiempo sin realizar actividad física, el cual también incrementa el riesgo de sufrir un infarto. Es por ello que surge la idea de estudiar a profundidad el infarto cerebral; de aquí la necesidad de realizar esta investigación y tener datos más precisos de la evolución de los pacientes que hayan sufrido infartos cerebrales <sup>(2)</sup>.

En el Perú, el Ministerio de Salud informó de un aumento de muerte en pacientes con infarto cerebral en los años 2000 y 2006 <sup>(3)</sup>. En un artículo leído, también se menciona que el 17 al 25% de pacientes que sufren de infarto cerebral son mayores de 65 años; esta cantidad son de zonas rurales y de zonas urbanas <sup>(4)</sup>.

El hospital Grau fue inaugurado el 12 de agosto de 1961. Actualmente, atiende a más de 100 mil asegurados provenientes, principalmente de los distritos del Cercado de Lima y La Victoria.

El Hospital Emergencias III Grau tiene un nivel II de complejidad para las atenciones, ya que el primer filtro para atender a los pacientes con infarto son los pacientes que llegan por emergencia y, luego de ser necesario, se realiza una interconsulta con neurología; a los pacientes infartados, se les medica como protocolo de tratamiento farmacológico como: ácido acetil salicílico, atirvastina, captopril, trombolidia (menor porcentaje).

Los pacientes infartados deben ser evaluados por la especialidad de neurología, para un estudio minucioso y tratamiento adecuado rigiéndonos a los protocolos de tratamiento que manejamos nosotros los neurólogos.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la evolución de los pacientes con infarto cerebral, en el Hospital de Emergencias III Grau, 2018-2019?

## **1.3 Objetivos**

### **General**

Caracterizar la evolución clínica de los pacientes con infarto cerebral en el Perú 2018-2019.

### **Específicos**

Analizar las características clínicas de los pacientes con infarto cerebral al inicio del evento, según el género.

Analizar las características clínicas de los pacientes con infarto cerebral al final del evento, según el género.

Establecer la calidad de vida durante la estancia hospitalaria de los pacientes con infarto cerebral según el género.

## **1.4 Justificación**

La presente investigación tiene por importancia el estudio y descripción de la evolución del infarto cerebral; en todo los pacientes atendidos en dicho nosocomio atendidos tanto como emergencia y/o interconsultas con la especialidad de Neurología, con el estudio realizado se beneficiaran los pacientes que desarrollan infarto cerebral; pudiendo realizar protocolos de tratamiento farmacológico y clínico para el manejo de todo los pacientes con infarto cerebral, con los resultados del estudio podemos realizar estudios a futuro para seguir mejorando el tratamiento farmacológico y clínico de los pacientes con infarto cerebral; también se podrá utilizar como antecedentes para estudios a futuro, siendo la salud un área de cambio y

mejora continua será un antecedente para poder realizar mejor el tratamiento y trato de los pacientes infartados. Es un trabajo de análisis clínico que nos ayudará a evaluar sobre la calidad de vida mental y física, para identificar cuáles son los factores que se asocian a la mala evolución de los pacientes, y comparar pacientes muertos con sobrevivientes.

### **1.5 Viabilidad y factibilidad**

El trabajo es viable, porque se tiene el permiso para ejecutar el trabajo; una de las razones más grandes es porque no es un estudio invasivo o que ponga el peligro la integridad del paciente.

Es factible, ya que se cuenta con los recursos económicos, tecnológicos, humanos, para llevar acabo mi estudio de investigación a los pacientes durante la estancia en el Hospital Emergencias III Grau.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

En 2018, se desarrolló una investigación, en la Habana, de tipo analítico y diseño prospectivo que incluyó como población de estudio a 100 pacientes. La investigación determinó que la mayor frecuencia fue en el género masculino en un 60%; los principales antecedentes patológicos son: cardiopatías, hipertensión arterial y tabaquismo. El trabajo concluyó que el síndrome metabólico es uno de los factores que pone más propenso al paciente a sufrir enfermedades cerebrovasculares que empeora su evolución y pronóstico <sup>(5)</sup>.

La investigación, en EE. UU., en 2017, de tipo observacional, en el estudio, se concluyó que se pueden detectar los pequeños infartos cerebrales, que es muy probable que se desarrollen más métodos para detectar los pequeños infartos cerebral. En la práctica, se puede notar que hay limitación para poder detectar los infartos cerebrales; hay mucho error incorporado en el estudio <sup>(6)</sup>.

En 2019, en el estudio de investigación, en China, retrospectivo que incluyó a 54 pacientes con tipos de infartos, evolución clínica, manifestaciones clínicas, infartos cerebrales, se tuvo como resultado que, de los 54 pacientes, el 93% tenía una causa clara; el 80% de los infartos cerebrales se localizaron en la corteza cerebral. Se concluyó que las infecciones, las enfermedades vasculares y los traumatismos son causas frecuentes en los infartos cerebrales y que la mayor parte de los infartos cerebrales se localizan en la corteza cerebral <sup>(7)</sup>.

Una investigación, en China, en 2018, se realizó de tipo aleatorizado; se contó con un total de 132 pacientes con edad mediana de 60 años; 83.5% hombres, de los cuales 64 pacientes recibieron rivaroxabán y 63, Warfarina. El resultado fue la presencia de hipersensibilidad de la sustancia blanca profunda y subcortical y la frecuencia de cardioversiones se asocian con la incidencia de ACI. En el estudio, se concluyó que no se observan diferencias notables entre ambos tratamientos en este estudio aleatorizado <sup>(8)</sup>.

En 2019, en Corea del Sur, se realizó un estudio con método transversal de cohorte; la población de estudio fue de 659 pacientes; el resultado fue la disminución del riesgo del infarto; también, se ve que la metilentetrahidrofolato reductasa ocurrió en una proporción relativa alta de nuestra corte de infartos. Se concluyó que los infartos sintomáticos posoperatorios se pueden dar, los factores como la edad, antecedentes genéticos, entre otros, podrían ser factores de riesgo para darse un infarto cerebral <sup>(9)</sup>.

Se desarrolló una investigación, en Montevideo, en 2015, de tipo descriptivo y diseño prospectivo que incluyó como población de estudio 784. La investigación determinó que del total de pacientes el 75% con infartos, 16% hemorragias y un 9% AIT y el trabajo concluyó que el trabajo en equipo hizo que disminuya el tiempo de internación y tratamientos de los pacientes <sup>(10)</sup>.

En 2014, se elaboró una investigación, en España, de tipo descriptivo y diseño observacional y prospectivo que incluyó como población de estudio 34 pacientes. La investigación determinó la mayor cantidad de los pacientes fue de género femenino con un promedio de edad de 67 años y el trabajo concluyó que después de crear la unidad de ACV, se vio el aumento de pacientes con infartos cerebral trombolizado <sup>(11)</sup>.

Se ejecutó una investigación, en Cuba, en 2015, de tipo cohorte, retrospectivo y analítico y diseño no experimental que incluyó como población de estudio 59 pacientes. La investigación determinó el 60% de los pacientes que consumieron anticoagulantes previos a la hemorragia cerebral fallecieron y el trabajo concluyó que el consumo de anticoagulantes orales y la cardiopatía isquémica <sup>(12)</sup>.

En 2018, se desarrolló una investigación, en Cuba, de tipo observacional y diseño transversal de casos y controles que incluyó como población de estudio 44 pacientes. La investigación determinó mayoritariamente de 71 o más años, masculinos y blancos. Predominaron los pacientes con enfermedad periodontal sobre los sanos periodontal mente, 88,6 % y 11,4 %; respectivamente. La hipertensión arterial fue el factor asociado al infarto cerebral isquémico aterotrófico que se presentó con mayor frecuencia, 61,4 % y el trabajo concluyó que en todos los grupos la

enfermedad periodontal predominó respecto al resto de factores de riesgo explorados del infarto cerebral isquémico, lo que pudiera sugerir asociación entre ambas enfermedades <sup>(13)</sup>.

En 2018, se elaboró una investigación, en Chile, de tipo observacional y diseño prospectivo que incluyó como población de estudio de 859 pacientes. La investigación determinó. La edad media de los consultores fue de 57 años y el 52% eran mujeres. El tiempo medio para que un neurólogo realizara una evaluación fue de 106 minutos. Veintisiete por ciento de los pacientes fueron evaluados en menos de una hora (23 y 36% de VNU y UV, respectivamente) y el trabajo concluyó que hubo diferencias significativas en los tiempos de espera entre emergencias neurovasculares y no vasculares. La mayoría de los pacientes no fueron evaluados en menos de 60 minutos. El cambio en el modelo de estratificación inicial se asoció con una reducción significativa en los tiempos de espera para emergencias neurológicas <sup>(14)</sup>.

Se desarrolló una investigación, en España, en 2016, de tipo una revisión bibliográfica buscando referencias en PubMed, Pnas y Elsevier y diseño descriptivo que incluyó como población de estudio de artículos desde 1973 hasta el año 2014. La investigación determinó, de acuerdo con estos datos poblacionales, que de 67.3% a 80.5% de EVC son isquémicos; de 6.5% a 19.6% son hemorragias intracerebrales primarias; de 0.8% a 7% son hemorragias subaracnoideas y de 2% a 14% son no clasificables. El trabajo concluyó que se debe recomendar a la población en general realizar actividad física aeróbica al menos 40 minutos por día de 3 a 4 días en la semana. Además, se debe sugerir una evaluación constante de la presión arterial y tratamientos apropiados para pacientes con hipertensión que incluyan modificaciones en el estilo de vida y terapia farmacológica <sup>(15)</sup>.

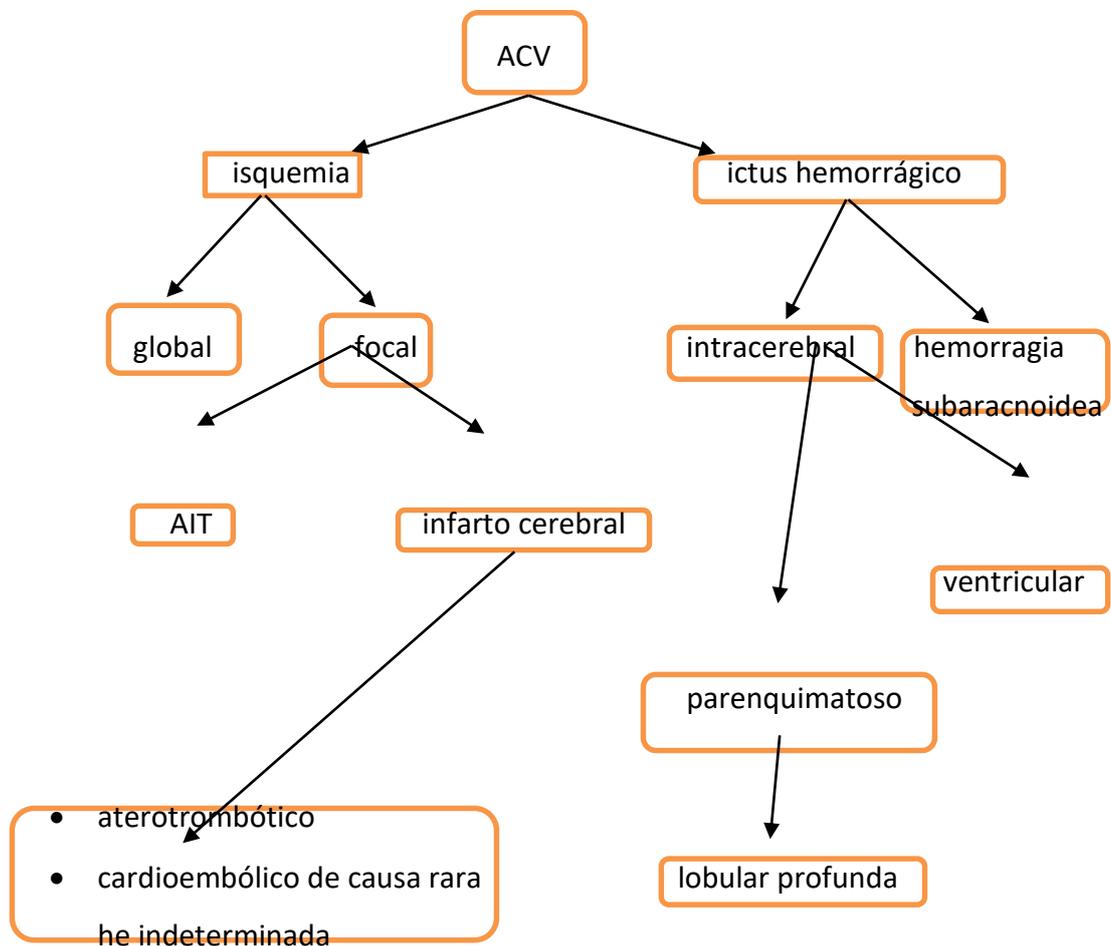
En 2016, se desarrolló una investigación, en Perú, de tipo descriptivo y diseño retrospectivo de cohorte transversal que incluyó como población de estudio a 43 pacientes La investigación determinó un total de 43 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. El 55.8% fueron mujeres y la media de edad, 37,6±6,4 años. El 69.8% provenían de Lima. El 44.2% de los casos fueron de etiología indeterminada; 23.3% cardioembólica y el trabajo concluyó que los más frecuentes

fueron: indeterminada y cardioembólica. Las enfermedades metabólicas y el uso de anticonceptivos orales fueron los factores asociados más frecuentes. No hubo mortalidad <sup>(16)</sup>.

## 2.2 Bases teóricas

### Ictus: tipos etiológicos y criterios diagnósticos

Concepto de ictus o accidentes cerebrovasculares. Estos son causados por un trastorno circulatorio; existen diversos tipos de ictus. En el siguiente cuadro, se pueden diferenciar.



Después de ver la clasificación de los accidentes cerebrovasculares, se estudiará el accidente cerebrovascular con calificación a los pacientes con isquemia de los cuales sean focales y con infarto cerebral.

## Infarto cerebral o ictus isquémico

Está ocasionado por la alteración cualitativa o cuantitativa del aporte circulatorio a un territorio encefálico, lo cual produce un déficit neurológico durante más de 24 horas y, consecuentemente, indica la presencia de una necrosis tisular <sup>(17)</sup>.

Los distintos subtipos de infartos cerebrales según etiología:

## Prevención primaria del infarto cerebral

Cuando se habla de la prevención primaria del infarto cerebral se hace referencia a que podemos tomar un conjunto de medidas disponibles para poder reducir el riesgo de que ocurra el primer evento.

## Control de los factores de riesgo

Por definición, las personas que presentan cualquiera de estos factores de riesgo sufren una mayor incidencia de enfermedades cerebrovasculares que la población general; es decir, tienen una mayor probabilidad de padecerlos.

Veremos los principales factores de riesgo:

**A. Hipertensión arterial:** la presión arterial en adultos se define como presión sistólica con valores de 14 mmHg y la presión diastólica es de 90 mmHg.

**Tabla 1.** Valores normales de la hipertensión arterial

Presión asistólica/ diastólica	Guía JNC7	Guía 2017 ACC/AHA
120 y 80	Normal	Normal
120-129 y 80	prehipertensión	elevada
130 – 139 o 80-89	prehipertensión	Hipertensión Estadio 1
140-159 o 90-99	Hipertensión Estadio 1	Hipertensión Estadio 2
160 o 100	Hipertensión Estadio 2	Hipertensión Estadio 3

**b. Tabaquismo:** Algunos fumadores sobre fumadores pasivos han demostrado un riesgo doble para la ocurrencia de ictus, lo cual es similar al riesgo de los fumadores activos, de manera que no parece una relación lineal. Se recomienda:

Concientizar a la población que fuma para evitar ese mal hábito que hace daño para la salud.

En caso de las gestantes el consumo del cigarrillo debería de ser prohibido.

**c. Diabetes mellitus:** El control de la glicemia ha mostrado que reduce la ocurrencia de complicaciones microvasculares, la mejoría en el control de la glicemia no produjo una reducción significativa en la ocurrencia de ictus, se recomienda.

El control de la TA en pacientes diabéticos es necesario para tener valores de 130/80 mmHg.

En los pacientes que tienen diabetes debería de procurar un control de glicemia para evitar las lesiones microvasculares.

**d. Dieta y desnutrición:** varios estudios observacionales han demostrado la relación de ictus y la alimentación, se recomienda:

Concientizar a la población para el consumo de verduras y frutas para llevar una buena calidad de vida y una salud sana.

Concientizar a las personas al consumo mínimo de sal y los alimentos que contenga demasiada sal.

**e. Práctica de ejercicio físico:** toda la actividad física reduce el factor de riesgo de muerte y de enfermedades cerebrovasculares.

Recomendar a los pacientes para realizar ejercicio físico y los ejercicios aeróbicos, para mantener mejor la salud física y mental del paciente.

**f. Abuso del alcohol:** el consumo exagerado de alcohol puede llevar a la hipertensión, hipercoagulabilidad, reducción del flujo sanguíneo cerebral y una mayor probabilidad de fibrilación auricular <sup>(18,19)</sup>.

### **Prevención secundaria del infarto cerebral**

La prevención secundaria va encaminada a evitar las recurrencias en pacientes que ya han presentado un evento cerebrovascular isquémico y, por lo tanto, que constituyen una población con un riesgo vascular incrementado con respecto a la población general. Por ello, es esencial aplicar medidas preventivas que minimicen este problema. Tenemos algunos factores de riesgo vascular modificables:

Hipertensión arterial

Dislipidemia

Diabetes *mellitus*

Fibrilación auricular

Cardiopatía y valvulopatía

Hiperhomocisteinemia

Síndrome de apnea obstructiva del sueño

Estados de hipercoagulabilidad

Consumo de tabaco

Consumo de alcohol

Estrés

Existen una serie de factores de riesgo cardiovascular sobre los que se debe de actuar, no solo desde el punto de vista de la prevención secundaria, sino también de la primaria. Entre ellos, cabe destacar, por ser los más habituales el consumo de tabaco, alcohol o drogas, la inactividad física, la obesidad y el estrés <sup>(20, 21)</sup>.

### **Complicaciones del infarto cerebral**

El ictus agudo predispone a múltiples complicaciones médicas, como neumonía, infecciones urinarias con sepsis secundaria o malnutrición. Los pacientes, asimismo, pueden sufrir trombosis venosa profunda (TVP) o tromboembolismo pulmonar (TEP). La inmovilidad puede originar estreñimiento con impactación fecal, infecciones, contracturas y úlceras por presión (UPP). La asistencia precoz y la vigilancia

estrecha del paciente y de sus parámetros fisiológicos pueden evitar tales complicaciones<sup>(22)</sup>.

**Tabla 2.** Complicaciones del ictus

<b>TROMBOEMBÓLICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trombosis venosa profunda.</li> <li>• Tromboembolismo pulmonar.</li> </ul>
<b>RESPIRATORIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broncoaspiración</li> <li>• Infección respiratoria</li> <li>• Insuficiencia respiratoria</li> <li>• Retención de secreciones.</li> </ul>
<b>MUSCULO-ESQUELÉTICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subluxaciones de hombro</li> <li>• Distrofia simpática refleja</li> <li>• Caída y fractura</li> </ul>
<b>GASTROINTESTINALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfagia</li> <li>• Hemorragia digestiva</li> <li>• Isquemia mesentérica</li> <li>• Hipo</li> <li>• Alteraciones en la cavidad bucal</li> </ul>
<b>GÉNITO-URINARIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retención e incontinencia urinaria</li> <li>• Infección urinaria</li> <li>• Disfunciones sexuales</li> </ul>
<b>METABÓLICAS E HIDROELÉCTRICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de la nutrición</li> <li>• Deshidratación</li> </ul>
<b>CUTÁNEAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úlcera por presión</li> </ul>
<b>PSICOLÓGICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos de ansiedad y del de ánimo.</li> </ul>

**Aspiración y neumonía:** La neumonía bacteriana es una de las complicaciones más importantes de los pacientes con ictus, en su mayor parte están causadas por aspiración. Durante los primeros días y hasta que se compruebe que el mecanismo de deglución y la tos está intacto, se debe evitar la ingesta oral.

**Infección urinaria (ITU):** La ITU tiene una incidencia de hasta el 40% en los pacientes con ictus. La retención urinaria es frecuente y requiere la colocación de sonda vesical, lo que favorece la ITU. A los pacientes incontinentes se les coloca pañal de incontinencia o colectores tipo preservativos.

**Úlceras por presión (UPP):** La presencia de UPP obligará al desbridamiento de estas mediante métodos enzimáticos y/o quirúrgico, y en muchos casos será necesario el uso de tratamiento antibiótico asociado.

**crisis comiciales:** El ictus es la causa más común de epilepsia en mayores de 35 años, siendo el responsable de más del 50% de las epilepsias en ancianos. Parecen ser más comunes en ictus hemorrágicos que en isquémicos.

**hipertensión arterial (HTA):** En la mayoría de los pacientes la hipertensión no debe ser tratada. En los casos de hipertensión grave, el uso de antihipertensivos debe ser cauteloso. En la mayoría de los casos se prefiere la vía oral, con fármacos con poco efecto sobre el flujo sanguíneo regional, como inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina o betabloqueantes. Si se precisa la vía intravenosa, deben utilizarse fármacos de acción previsible y fácilmente reversible, como labetalol (1-5 mg/min en infusión continua o bien bolos de 10-20 mg cada 20 minutos hasta 150-300 mg según respuesta), enalapril (1 mg en bolo seguido de 1-5 mg/6 horas según respuesta) o urapidil (10-50 mg seguido de 6-8 mg/h). No deben usarse calcioantagonistas por vía sublingual por la hipotensión brusca que producen.

**Edema cerebral e hipertensión intracraneal:** El edema cerebral postisquémico con hipertensión intracraneal puede conducir a la herniación cerebral con compresión del tronco y suele ser causa de muerte durante la primera semana. El tratamiento consiste inicialmente en una moderada restricción de líquidos, evitando soluciones hipoosmolares (como las glucosadas al 5%), tratamiento de trastornos asociados que podrían empeorar el edema (hipoxia, hipercapnia, hipertermia) y elevación de la cabecera de la cama a 30 grados, para mejorar el retorno venoso y disminuir la hipertensión intracraneal <sup>(23-25)</sup>.

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

**Ictus:** El término ICTUS viene a sustituir a todos aquellos términos que han hecho historia en nuestro acervo cultural para referirse a la brusca obstrucción de un vaso sanguíneo cerebral.

**Anciano:** Un anciano es un individuo de avanzada edad.

**Recuperación funcional:** Se trata de todas aquellas manipulaciones y ejercicios que lleven al tejido lesionado a su recuperación física, fisiológica y funcional con el objetivo de volver a realizar todas las actividades que hacíamos previamente a la lesión, tanto si se trataba de actividades de la vida diaria como de algún tipo de deporte o ejercicio físico concreto.

**Rehabilitación:** Se refiere a la fase del proceso de atención sanitaria dirigido a atender las secuelas de una enfermedad o trauma que causan disfunción y discapacidad, con el objetivo de restituir a la persona su funcionalidad social, laboral e integral.

**Enfermedad cerebrovascular:** Comprenden un conjunto de trastornos de la vasculatura cerebral que conllevan a una disminución del flujo sanguíneo en el cerebro con la consecuente afectación, de manera transitoria o permanente, de a función de una región generalizada del cerebro o de una zona más pequeña o focal, sin que exista otra causa aparente que el origen vascular.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de hipótesis

Por ser descriptivo, no requiere hipótesis.

### 3.2 Variables y su operacionalización

#### Variables

En el estudio realizado las variables se describen son obtenidas de la anamnesis, evolución clínica y la exploración al paciente.

Edad

Sexo

Hipertensión arterial

Diabetes *mellitus*

Obesidad

Consumo de tabaco

Abuso del alcohol

Infarto cerebral

Muerte

Paresia

Afasia

#### Operacionalización

VARIABLES	DEFINICION	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA DE LA VARIABLE
Hipertensión arterial	Es la fuerza necesaria para que la sangre circule por los vasos arteriales.	Cuantitativa	Registro de la PA en la historia clínica	Nominal	Con hipertensión  Sin hipertensión
Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos, los animales y las plantas.	Cualitativo	Características físicas  Sexuales	Nominal	Masculino  Femenino

Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento.	Cuantitativo	Años cumplidos	Ordinal	40 a 70 años
Diabetes <i>mellitus</i>	Enfermedad en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre	Cuantitativo	Glucosa	Nominal	Con diabetes Sin diabetes
Infarto cerebral	Accidente cerebrovascular lo cual es causado por un proceso de isquemia.	Cualitativo	Evaluación clínica	Nominal	Con infarto cerebral Sin infarto cerebral
Calidad de vida	Es un conjunto de condiciones donde el individuo demuestra su bienestar físico, psicológico y social.	cualitativo	NEI VFQ – 25	Nominal	Lugar de residencia Lugar de trabajo

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Tipos y diseño

Para la realización del presente trabajo retrospectivo, descriptivo de cohorte longitudinal que permita determinar la evolución del paciente con infarto cerebral, así como el manejo realizado y la respuesta al mismo.

### 4.2 Diseño muestral

#### Población universo

Todos los pacientes del mundo con infarto cerebral que hayan sido atendidos en un hospital.

#### Población de estudio

La población estará constituida por la totalidad de pacientes con infarto cerebral atendidos en el Hospital de Emergencias Ill Grau durante los años 2018-2019.

#### Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño muestral se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

#### Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

$\sigma$  = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0.5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación con el 95% de confianza equivale a 1.96 (como más usual) o en relación con el 99% de confianza equivale 2.58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

## **Muestreo**

El muestreo será probabilístico de tipo continuo; es decir, se trabajará con la totalidad de los sujetos con infarto cerebral atendidos durante el periodo de estudio. Los pacientes serán seleccionados de acuerdo con criterios de inclusión y exclusión.

## **Criterios de selección**

### **De inclusión**

Pacientes que hayan sufrido infarto cerebral con edades de 40 a 70 años en el Hospital de Emergencias III Grau.

### **De exclusión**

Pacientes con reinfarto.

## **4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

Los datos serán obtenidos de todos los pacientes con infarto cerebral que puedan ser filtrados de acuerdo con la inclusión y exclusión; a partir de la historia clínica del paciente. Se utilizará un formato para registrar los datos como edad, género, infarto cerebral, signos clínicos, calidad de vida.

Los datos serán tomados de todos los pacientes ingresados a consulta en las fechas de enero a diciembre 2019.

## **Instrumentos de recolección y medición de variables**

Para la recolección de datos, se utilizará una ficha de recolección de datos que será llenada con los datos de la historia clínica del paciente que sufrió infarto cerebral. Para validar el instrumento, realizaré un estudio piloto. La recolección de datos será de entre los meses de abril y junio del presente año.

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

Los datos recolectados se ingresarán en Excel y se procesarán con el programa SPSS 24, con el cual se realizará un análisis descriptivo. Se iniciará el trabajo con reportes de frecuencias simples y acumuladas, tanto absolutas como relativas de las variables estudiadas; posteriormente, se categorizaron las variables continuas para

efectos de análisis de datos agrupados. Se encontraron medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cualitativas. Para la relación estadística, se utilizó el Chi2.

#### **4.5 Aspectos éticos**

No hay conflicto de intereses, por ser el trabajo retrospectivo; no requiere consentimiento informado.

## CRONOGRAMA

Pasos	2020 - 2021											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Redacción final del proyecto de investigación	X	X										
Aprobación del proyecto de investigación			X									
Recolección de datos				X	X	X						
Procesamiento y análisis de datos							X	X				
Elaboración del informe								X	X			
Correcciones del trabajo de investigación										X		
Aprobación del trabajo de investigación											X	
Publicación del artículo científico												X

## PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
<b>Material de escritorio</b>	700.00
<b>Adquisición de software</b>	1000.00
<b>Internet</b>	500.00
<b>Impresiones</b>	450.00
<b>Logística</b>	500.00
<b>Traslados</b>	1000.00
<b>TOTAL</b>	<b>4150.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización Mundial de la Salud. The atlas of heart disease and stroke. Disponible en: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/resources/atlas/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/resources/atlas/en/)
2. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte. 2011. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np767.pdf>
3. Davalos LF, Málaga G. El accidente cerebrovascular en el Perú: una enfermedad prevalente olvidada y desatendida [carta]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31(2):400-1
4. Ferri CP, Schoenborn C, Kalra L, Acosta D, Guerra M, Huang Y, et al. Prevalence of stroke and related burden among older people living in Latin America, India and China. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2011 Oct;82(10):1074-82. doi: 10.1136/jnnp.2010.234153. Epub 2011 Mar 14.
5. Parada Barroso Y, Hechavarría Córdoba Y, Mesa Barrera Y, Hernández, Rodríguez TE. Evolución de la Enfermedad Cerebrovascular Isquémica Aguda en pacientes con Síndrome Metabólico. *Rev haban cienc méd [Internet]*. 2018 [citado ];17(3):396-407. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2238>
6. Van Veluw SJ, Shih AY, Smith EE, et al. Detection, risk factors, and functional consequences of cerebral microinfarcts. *Lancet Neurol*. 2017;16(9):730-740. doi:10.1016/S1474-4422(17)30196-5
7. Zhao QY, Zheng Y, Wang XM. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2019;21(4):354-358. doi:10.7499/j.issn.1008-8830.2019.04.010

8. Kimura T, Kashimura S, Nishiyama T, et al. Asymptomatic Cerebral Infarction During Catheter Ablation for Atrial Fibrillation: Comparing Uninterrupted Rivaroxaban and Warfarin (ASCERTAIN). *JACC Clin Electrophysiol.* 2018;4(12):1598-1609. doi:10.1016/j.jacep.2018.08.003
9. Choi JW, Chong S, Phi JH, et al. Postoperative Symptomatic Cerebral Infarction in Pediatric Moyamoya Disease: Risk Factors and Clinical Outcome. *World Neurosurg.* 2020;136:e158-e164. doi:10.1016/j.wneu.2019.12.072
10. Camejo Claudia, Legnani Cecilia, Gaye Andrés, Arcieri Beatriz, Brumett Florencia, Castro Lorena et al . Unidad de ACV en el Hospital de Clínicas: comportamiento clínico-epidemiológico de los pacientes con ACV (2007-2012). *Arch. Med Int [Internet].* 2015 Mar [citado 2018 Oct 23] ; 37( 1 ): 30-35. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-423X2015000100006&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2015000100006&lng=es).
11. Brunet, Florencia et al. Ataque cerebrovascular isquémico en Uruguay: comunicación de los primeros 34 casos trombolizados en el Hospital de Clínicas. *Rev. Méd. Urug.* [en línea]. 2014, vol.30, n.1, pp.37-48. ISSN 1688-0390.
12. Perez García, Alexei Rafael; GARCIA MONTER, Amel; SOSA ACOSTA, élder Fernando y PADRON VALDES, Froilán. Factores relacionados con la mortalidad por hemorragia intracerebral en el período agudo. *Rev Cub Med Mil* [en línea]. 2015, vol.44, n.3, pp.277-288. ISSN 0138-6557.
13. Gonzalez Diaz, María Elena; MORALES REYES, Carla; PUPO MENDEZ, Greysa y DONCEL PEREZ, Clara. Estudio preliminar del estado periodontal de pacientes con infarto cerebral isquémico. *Rev. Med. Electrón.* [online]. 2018, vol.40, n.3, pp.588-601. ISSN 1684-1824.
14. Soto V. Álvaro, Morales I. Gladys, Vega C. Claudio, Echeverría V. Gonzalo, Colinas G. María Belén, Canales O. Pedro et al . Waiting times for neurological emergencies in an emergency room. *Rev. méd. Chile [Internet].* 2018 Jul

[citado 2018 Oct 23]; 146 (7): 885-889. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872018000700885&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018000700885&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000700885>.

15. González-Piña R, Landínez-Martínez D. Epidemiología, etiología y clasificación de la enfermedad vascular cerebral. *Arch Med (Manizales)* 2016; 16(2):495-07.

16. ENCISO MATOS, Iván; PINTO-CASAVARDE, Lino; CALLE-LA ROSA, Pilar y TORRES-RAMIREZ, Luis. Etiología de infarto cerebral en adultos jóvenes de una serie de pacientes del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas en el periodo 2010 al 2013. *Rev Neuropsiquiatr* [online]. 2016, vol.79, n.1, pp.16-22. ISSN 0034-8597.

17. Arboix A, Díaz J, Pérez-Sempere A, Alvarez-Sabín J en nombre del Comité de Redacción ad hoc del Grupo de estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN. Ictus. Tipus etiológicos y criterios diagnósticos. *Neurología* 2002; 17 (supl 3): 3-12.

18. Berthold HK, Unverdorben S, Degenhardt T, Dilp-star MB, Gouni-Berthold I. Effect of policosanol on lipid levels. *JAMA* 2006.

19. Barnett HJ, Taylor DW, Eliasziw M, Benefit of carotid endarterectomy in patients with symptomatic moderate or severe stenosis. *N Engl* 1998.

20. Almdal T, Scharling H, Jensen JS, Vestergaard H. The independent effect of type 2 diabetes mellitus on ischemic heart disease, stroke, and death. A population-based study of 13,000 men and women with 20 years of followup. *Arch Intern Med* 2004; 164: 1422-1426

21. Castillo J, Zarranz JJ, Larracochech, J. Enfermedades vasculares cerebrales. En Zarranz, JJ (ed.), *Neurología*. Elsevier Science, 3.<sup>a</sup> ed., 2003. Madrid 2003; 357-436.

22. Gil de Castro R, Gil Núñez AC. Factores de riesgo del ictus isquémico. Rev. Neurol 2000; 31: 314-23.

23. Ricar Colomé C, Leno Camarero C, Altable Pérez M, Rebollo Álvarez-Almandi M. Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares y etiopatogenia. En: Medicine 8.ª serie 2003; 8 (91): 4.911-7.

24. Davenport RJ; Dennis MS et al. Complicatiuons after acute stroke. Stroke 1996; 27: 415-20.

25. Langhorne P; Stott DJ et al. Medical complications after stroke. Stroke 2000; 31: 1.223-9.

26. The European Stroke Iniciative. Recomendaciones 2003. Cerebrovascular Diseases 2003; Sep 16(4): 311-37.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON INFARTO CEREBRAL HOSPITAL DE EMERGENCIAS III GRAU 2018-2019</p>	<p>¿Cuál es la evolución de los pacientes con infarto cerebral, en el Hospital de Emergencias III Grau 2018-2019?</p>	<p><b>General</b> Caracterizar la evolución clínica de los pacientes con infarto cerebral en el Perú 2018 – 2019</p> <p><b>Específicos</b> analizar las características clínicas de los pacientes con infarto cerebral al inicio del evento.  analizar las características clínicas de los pacientes con infarto cerebral al final del evento según el género.  evaluar la calidad de vida durante la estancia hospitalaria de los pacientes con infarto cerebral.</p>	<p>Para la realización del presente trabajo retrospectivo, descriptivo de cohorte longitudinal que permita determinar la evolución del paciente con infarto cerebral, así como el manejo realizado y la respuesta al mismo.</p>	<p>La población estará constituida por la totalidad de pacientes con infarto cerebral atendidos en el Hospital de Emergencias III Grau durante los años 2018-2019.</p>	<p>Ficha de recolección de datos.</p>

## 2. Instrumentos de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

	sexo	edad	P.A INICIAL	P.A EMERG	Ant. DE ACV	Enfermedad Actual	Clínica	Tiempo de llegada a la primera atención	Presencia o ausencia de: DCV Isquémico DCV	tiempo	control
1											
2											
3											
4											
5											
6											

Realizado por la investigadora.