

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**  
**HUMANA**



**TESIS:**

*“FACTORES MODIFICABLES RELACIONADOS A ACCIDENTE  
CEREBROVASCULAR EN PACIENTES SITUADOS EN ALTURA ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022”*

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

BACH. JORGE RODOLFO DIAZ DEL CASTILLO

**ASESOR:**

IVAN ULISES QUIROZ MENDOZA

Código ORCID: 0000-0002-2950-2886

**CAJAMARCA - PERÚ**

**2024**

## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Jorge Rodolfo Díaz del Castillo  
DNI: 73222531  
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: M.C. Mg. Iván Ulises Quiroz Mendoza  
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: **"FACTORES MODIFICABLES RELACIONADOS A ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN PACIENTES SITUADOS EN ALTURA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022"**
6. Fecha de Evaluación: 11/03/2024
7. Software Antiplagio : TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 12%
9. Código Documento: oid: 3117: 339154233
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 12 de Marzo del 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
  
Mg. MC Wilder A. Guevara Ortiz  
DIRECTOR

## **DEDICATORIA**

A mi madre, por ser siempre mi mejor guía y apoyo, por siempre confiar en mí,  
siempre ponerme en el camino correcto y por darme la motivación para no  
rendirme.

A mi padre por siempre darme su apoyo y consejo.

A mi querida hermana por su cariño infinito, su inmenso apoyo durante las  
dificultades de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por siempre cuidarme.

A mi madre y mi padre, por siempre brindarme el consejo y apoyo necesario, por su amor inconmensurable en cada etapa de mi vida.

A mi hermana, por ser mi compañera, protectora y amiga, y por siempre darme palabras de aliento.

A mis asesores, por brindarme su tiempo y apoyo para poder culminar el presente trabajo.

A mi Facultad de Medicina Humana, al permitirme conocer excelentes amigos y futuros colegas, así como muy buenos docentes, e inculcarme conocimientos, carácter y la motivación para recorrer este camino tan hermoso que es la medicina.

Al “Hospital Regional Docente de Cajamarca”, lugar donde pude aprender de grandes maestros, tanto en conocimiento como en valores, y donde logré forjar amistades apreciadas.

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>1</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>ÍNDICE GENERAL.....</b>	<b>3</b>
<b>LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>5</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS.....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>8</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>10</b>
OBJETIVO GENERAL .....	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
<b>1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>1.5 LIMITACIONES .....</b>	<b>11</b>
<b>1.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....</b>	<b>11</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>12</b>
Antecedentes Internacionales .....	12
Antecedentes Nacionales .....	14
Antecedentes locales.....	15
<b>2.2 BASES TEORICAS .....</b>	<b>16</b>
2.2.1 Enfermedad cerebrovascular .....	16
2.2.2 Factores de riesgo .....	19
<b>2.3 MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>20</b>
<b>III. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>23</b>

3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS .....	23
3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	23
3.2.1 Variables .....	23
3.2.2 Cuadro de operacionalización de variables .....	24
<b>IV. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1 TÉCNICAS DE MUESTREO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>26</b>
4.1.1 Tipo y nivel de la investigación .....	26
4.1.2 Técnicas de muestreo: población y muestra .....	26
<b>4.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>27</b>
<b>4.3 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....</b>	<b>27</b>
<b>V. RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>VI. DISCUSIÓN .....</b>	<b>32</b>
<b>VII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>VIII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>IX. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>46</b>
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	46
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>47</b>

## **LISTA DE TABLAS**

<b>Tabla 1. Análisis según edad de la población diagnosticada con accidente cerebrovascular .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 2. Enfermedad cerebrovascular y características asociadas .....</b>	<b>31</b>

## **LISTA DE GRÁFICOS**

<b>Ilustración 1. Clasificación según sexo en la población diagnosticada con enfermedad cerebrovascular .....</b>	<b>28</b>
<b>Ilustración 2. Grado de instrucción en los pacientes diagnosticados con enfermedad cerebrovascular .....</b>	<b>29</b>
<b>Ilustración 3. Clasificación del ACV .....</b>	<b>29</b>
<b>Ilustración 4. Años según el tipo de ECV .....</b>	<b>30</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores modificables relacionados al accidente cerebrovascular en pacientes adultos situados en altura atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022. **Materiales y métodos:** Se llevo a cabo una investigación de tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo. Como población se tuvo a 157 personas con enfermedad cerebrovascular, a los cuales se investigó mediante su registro médico los distintos factores modificables asociados a dicha patología. Los datos encontrados fueron reunidos en una ficha de recolección de datos, la cual fue evaluada por expertos en el tema. La información obtenida fue analizada con ayuda del programa SPSS 29.0. **Resultados:** En relación al sexo de la población se evidenció que predominó el sexo femenino con 57.8% (59 personas), el nivel primario prevaleció con respecto a los demás con 55.8% (57 personas), la media de las edades fue de 70.9 años y el 54% (55) procedía de una altura mayor a 2700 msnm. A su vez se halló que cuatro de los siete factores estudiados tuvieron una asociación significativa estadísticamente, es decir un p menor a 0.05: HTA (p=0.04), dislipidemia (p=0.002), consumo de tabaco (p=0.441), consumo de alcohol (p=0.139), DM2 (p=0.04), obesidad (p=0.21), fibrilación auricular (p=0.036). **Conclusiones:** Los factores modificables asociados a enfermedad cerebrovascular en pacientes adultos situados en altura atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022 fueron la HTA, dislipidemia, DM2 y fibrilación auricular.

**Palabras clave:** Enfermedad cerebrovascular, factores modificables.

## **ABSTRACT**

**Objective:** Determine the modifiable factors related to stroke in adult patients at altitude treated at the Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022. **Materials and methods:** An observational, analytical, cross-sectional, retrospective study was carried out. The population consisted of 157 persons with cerebrovascular disease, who were investigated by their medical records looking for the different modifiable factors associated with this pathology. The data was collected in a data collection form, which was evaluated by experts in the field. The information obtained was analyzed with SPSS 29.0 program. **Results:** In relation to the sex of the patients, it was found that the female sex predominated with 57.8% (59 persons), the primary level prevailed with respect to the others with 55.8% (57 persons), the mean age was 70.9 years old and 54% (55) people come from an altitude of 2700 masl or higher. In turn, it was found that four of the seven factors studied had a statistically significant association, that is, a p less than 0.05: HTA ( $p=0.04$ ), dyslipidemia ( $p=0.002$ ), tobacco use ( $p=0.441$ ), alcohol consumption ( $p=0.139$ ), DM2 ( $p=0.04$ ), obesity ( $p=0.21$ ), atrial fibrillation ( $p=0.036$ ). **Conclusions:** The modifiable factors associated with cerebrovascular disease in adult patients located at altitude attended at the Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022 were HTA, dyslipidemia, DM2 and atrial fibrillation.

**Keywords:** Stroke, modifiable factors.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:**

El accidente cerebrovascular (ACV), está formado por conglomerado de signos y síntomas de origen vascular que se manifiestan rápidamente, provocando la pérdida progresiva de una función específica durante más de 24 horas. Aproximadamente quince millones de individuos experimentan un ACV anualmente. Cinco millones fallecen y otros cinco millones resultan con cierta forma de incapacidad de forma definitiva. Se encuentra en el tercer lugar como etiología asociada a fallecimiento y la principal causante de discapacidad a nivel global. Además, se estima que por cada ACV sintomático, existen aproximadamente nueve infartos que son silenciosos y que impactan en la capacidad cognitiva de los pacientes (1).

El tratamiento del ictus es costoso y puede crear dificultades adicionales, especialmente en países en desarrollo donde se cree que un mayor número de pacientes sobreviven. Dado que el ictus se vincula estrechamente con el estilo de vida y la exposición de forma prolongada a determinados factores de riesgo, cambiar estos aspectos podría tener un efecto considerable en la prevención de los ictus y en la reducción del grado de discapacidad relacionado con ellos (2).

A nivel de Perú, en la población mayor de 65 años se ha dado a conocer una presentación aproximadamente del 6,8% en la parte urbana y del 2,7% en la parte rural, donde se tiene un valor asociado de 28,6% y 13,7% de la etiología de muerte, respectivamente. Adicionalmente, ha aumentado el número de muertos por ACV según algunos informes del Ministerio de Salud ubicados entre el 2000 y 2006. El Hospital Cayetano Heredia, por su parte, ha documentado una tasa de mortalidad del 20% durante entre 2000 y 2009, lo que evidencia su relevancia dentro de la salud pública en el Perú (3). Aproximadamente un noventa por ciento de estos casos están relacionados con distintos factores modificables que aumentan las probabilidades de sufrir esta patología, lo que destaca la importancia de prevenir o controlar dichos factores (4).

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:**

¿Cuáles son los factores modificables relacionados al accidente cerebrovascular en pacientes adultos situados en altura atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar los factores modificables relacionados al accidente cerebrovascular en pacientes adultos situados en altura atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ✓ Determinar si la HTA está relacionada al ACV en los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- ✓ Determinar si la diabetes mellitus está relacionada al ACV en los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- ✓ Determinar si la dislipidemia está relacionada al ACV en los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- ✓ Determinar si el tabaquismo está relacionado al ACV en los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- ✓ Determinar si el consumo de alcohol está relacionado al ACV en los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- ✓ Determinar si la obesidad está relacionada al ACV en los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- ✓ Determinar si la fibrilación auricular está relacionada al ACV en los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

Los accidentes cerebrovasculares tienen un impacto muy importante en el estilo de vivir de quienes los experimentan atribuido a las secuelas graves que ocasionan, incluyendo discapacidades, desafíos emocionales y dificultades económicas tanto para el individuo como para la familia. Esto conlleva a una notable reducción en la calidad de vida, además del prolongado periodo de hospitalización que, en muchas ocasiones, resulta en una recuperación limitada. Los efectos se extienden al sistema de salud, ejerciendo presión sobre el personal médico, las instalaciones y los equipos disponibles. Esto subraya la necesidad de establecer planes de prevención, motivo por el cual este trabajo proporcionará información sobre los factores relacionados a accidente a nivel cerebrovascular. Entre ellos, reconocemos que HTA es la característica más importante modificable y que se asocia a riesgo para desarrollar un ACV. Sin embargo, es crucial entender otros factores asociados con el ACV, analizar la frecuencia de los mismos, y utilizando los resultados del estudio, contribuir a la disminución en la incidencia de estos factores o el monitoreo continuo para evitar la aparición o progreso de los mismos. El objetivo es reducir tanto la incidencia del ACV como las consecuencias asociadas con esta afección.

#### **1.5 LIMITACIONES.**

- ✓ El tipo de estudio nos permite saber prevalencia y relación entre variables, mas no determinar causalidad.
- ✓ Hubo un porcentaje significativo de historias que no contaban con la información requerida, o estaba presente parcialmente.

#### **1.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Este estudio se llevará a cabo siguiendo principios éticos fundamentales. Se garantizará la confidencialidad, preservando el anonimato tanto de la información clínica como la identificación de las personas(pacientes) a participar de este estudio. Para ello, solicitaremos el permiso del comité encargado de ética del HRDC.

## II. MARCO TEÓRICO:

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:

#### Antecedentes Internacionales:

**Juli C, Heryaman H. et al**, (2) Hicieron una investigación observacional, analítico y retrospectivo en el Hospital General Dr. Hasan Sadikin en West Java, Indonesia en el departamento de neurología, utilizando datos de 300 expedientes médicos desde noviembre de 2018 hasta abril de 2020. El propósito fue realizar una comparación entre los factores y las consecuencias neurológicas entre pacientes que sufrieron un primer episodio de ictus y aquellos con episodios recurrentes de ictus isquémico. Se halló que la mayor parte de los pacientes presentaban más de un factor asociado a riesgo, entre los cuales la hipertensión arterial fue el más común. Los datos revelaron una correlación positiva entre la edad ( $P < 0,05$ ) y el número de factores asociados de riesgo ( $P < 0,001$ ) en la población con enfermedad cerebrovascular isquémica recurrente. Como conclusión, los años de una persona y la cantidad de factores asociados a riesgo están correlacionados con los episodios recurrentes de ictus isquémico.

**Meza-Miranda E, Romero-Espínola N. et al**, (5) Llegaron a realizar un estudio observacional descriptivo y transversal con 70 pacientes hospitalizados por ACV en el Hospital Rigoberto Caballero durante de 6 meses en el 2019. La finalidad fue encontrar los factores asociados modificables que más se presentaron. En cuanto al tipo de enfermedad cerebrovascular más usual, estuvo representado por el tipo isquémico (84,3 %), gran parte presentaba un peso normal (34,3 %) o sobrepeso (31,4 %). En cuanto a los lípidos, la mayor parte tenía colesterol total dentro de niveles adecuados (64,3 %), colesterol HDL por debajo de lo normal (91,4 %) y altos niveles de colesterol LDL (47,1 %), así como niveles en rango normal de triglicéridos (38,5 %). En relación a otros factores asociados a riesgo, la mayor parte presentaba presión arterial elevada (HTA). Se concluyó que el factor asociado modificable más frecuente fue la HTA, por debajo de la HTA se encontraron bajos niveles de colesterol HDL en frecuencia.

**Ganguly S, Gujjar A. et al,** (6) Hicieron un estudio en dos hospitales de Omán, esta investigación de tipo casos y controles se dio desde enero de 2012 hasta marzo de 2013. Se compararon 255 pacientes adultos omaníes con infarto cerebral ingresados en cualquiera de los hospitales. En este estudio la mayor parte (89,02%) tenían una edad mayor de 45 años, y el cardio embolismo (31,76%) fue el mecanismo más común del ACV isquémico. Los antecedentes familiares de ACV resultaron ser el factor independiente más representativo, seguido a esto se encontró a la hipertensión y la HDL disminuida. En resumen, se determinó que el cardio embolismo fue el mecanismo predominante del ACV isquémico. El historial familiar de ACV, la hipertensión y la HDL por debajo de lo normal predominaron como los factores asociados a riesgo independientes más importantes.

**Shi Y, Guo L. et al,** (7) Realizaron una investigación retrospectiva observacional de cohorte en 353 pacientes hospitalizados en Hebei, China, de 2011 a 2012. El propósito fue analizar los factores de riesgo para la patología cerebral isquémica de pequeños vasos y aterosclerosis en grandes vasos. Para el accidente de tipo cerebrovascular por aterosclerosis de grandes vasos incluyeron hipertensión, diabetes mellitus, niveles incrementados de lipoproteínas de baja densidad, hipertrigliceridemia y tabaquismo. Por otro lado, se evidenció que para el accidente cerebrovascular por enfermedad cerebral de pequeños vasos fueron la hipertensión, DM, el nivel elevado de colesterol, la hipertrigliceridemia y el consumo incrementado de tabaco. Se concluyó que, los accidentes cerebrovasculares por enfermedad cerebral de pequeños vasos mostraban una mayor asociación con niveles elevados de colesterol total.

**Rivera Ramírez F, Duarte Troche M. et al,** (8) Se llegó a hacer una investigación de tipo transversal y correlacional en aquellos con menos de 45 años de edad. Fue realizado en 2017 en el Valle de Toluca. Se aplicaron encuestas a mayores de 18 años con el fin de encontrar los factores asociados a eventos cerebrovasculares. Se encontró que el 62% pertenecía al grupo de 18 a 32 años y que el 68.9% presentaba algún factor de riesgo leve o moderado para eventos cerebrovasculares. Solo el 20% de los encuestados realizaba más de 2:30 horas de ejercicio, mientras que apenas el 3.4% tenía una dieta considerada adecuada. Se determinó asociación entre los años

de los encuestados y los factores analizados. Las condiciones médicas concurrentes como sobrepeso/obesidad, hipertensión y diabetes eran más frecuentes de 33 a 45 años, mientras el hábito de consumir tabaco, alcoholismo y el consumir drogas predominaban en personas que tenían menos de 32 años.

#### **Antecedentes Nacionales:**

**Cerpa Neira A.,** (9) Hizo un trabajo de casos y controles en el Hospital Goyeneche de Arequipa en 2019 para determinar el tipo de enfermedad cerebrovascular y los distintos factores relacionados. Se encontró que dentro de los accidentes cerebrovasculares el más frecuente fue el de tipo isquémico. Entre los factores sociodemográficos, se encontró al sexo masculino, las edades entre 50-69 años y entre 70-96 años, tener una ocupación de forma independiente y una pareja que sea estable. En los antecedentes patológicos, la hipertensión arterial, accidente cerebrovascular anterior y la presencia de fibrilación auricular. Ciertos factores clínico-laboratoriales como rangos de tensión a nivel arterial sistólica y diastólica, con niveles elevados de hemoglobina y hematocrito, también se asociaron con un riesgo incrementado. Este estudio resalta la predominancia del accidente a nivel cerebrovascular isquémico y destaca múltiples agentes asociados en las diferentes categorías mencionadas.

**Garay Vilchez F, Jinés Tapia M.,** (10) Llegaron a realizar una investigación retrospectiva y correlacional entre 2013 y 2018. La finalidad fue hallar las características involucradas con la mortalidad en el ACV de tipo hemorrágico en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión. El 89% de los fallecidos tenían 50 años o más. El 46% de los casos eran hombres y el 56% mujeres, y un 85% de las muertes ocurrieron en los primeros 15 días. Se evidenció relación entre fallecimiento y el puntaje obtenido en la escala de Glasgow (menor a 13), glucosa (126 mg/dL o más), creatinina (1.2 mg/dL o más), aumento de glóbulos blancos, ácido láctico (más de 2.0 mmol/L), sangrado interno (igual o superior a 60 cc), invasión los ventrículos y desviación de la línea media del sangrado interno. Se concluyó que dichos factores estaban asociados directamente con la mortalidad.

**Romero Cordova J, Díaz Lazo A.,** (11) Hicieron una investigación transversal, observacional y analítica con 72 pacientes en dos hospitales a diferente altitud: a 150 m.s.n.m. y a 3250 m.s.n.m. entre 2012 y 2018. El objetivo fue descubrir los factores asociados con el primer accidente cerebrovascular. De 70 a 79 años fueron los más afectados. A nivel del mar se encontró la presión arterial alta (95.0% versus 62.5%), diabetes (47.5% versus 3.1%) y la fibrilación auricular (15% versus 0%). En altitud se encontró al bajo nivel socioeconómico (81.2% versus 27.5%), el sexo femenino (75.0% versus 42.5%), la patología a nivel valvular (6.2% versus 2.5%) y los niveles incrementados de glóbulos rojos (9.3% versus 0.0%). En resumen, se encontró que a nivel del mar tanto la fibrilación auricular como la diabetes mellitus fueron los factores más prevalentes. El nivel socioeconómico bajo, los niveles elevados de glóbulos rojos y la patología valvular estuvieron más relacionados en altitud. La HTA fue significativa en ambos.

#### **Antecedentes locales:**

**Cortez Pereyra I.,** (12) Se hizo un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional basado en los registros del Hospital Essalud II, en pacientes diagnosticados con ACV en 2018. El objetivo fue identificar factores modificables asociados con el infarto cerebral. De 56 personas con diagnóstico de ACV, 50 tuvieron ACV isquémico y los 6 restantes ACV hemorrágico. La presión arterial elevada sobresalió como el agente más común relacionado con el ACV isquémico (92%), seguido por historial previo de ACV (44%), diabetes (24%), fibrilación auricular (20%), niveles altos de lípidos y alcoholismo (ambos con 18%), tabaquismo (10%) y uso de anticonceptivos orales (2%). En síntesis, la HTA fue el factor modificable con mayor prevalencia en este estudio. El ACV isquémico fue el más usual, con más casos en hombres. Además, se evidenció un aumento en la aparición de ACV conforme aumentaba la edad.

## **2.2 BASES TEORICAS**

### **2.2.1 Enfermedad cerebrovascular**

#### **Definición**

Se identifica como enfermedad cerebrovascular (ECV) o ictus a la deficiente y/o ausente cantidad de sangre en una región del cerebro, lo que resulta en daño al tejido cerebral. Las principales causas incluyen la formación de coágulos sanguíneos y la ruptura de vasos sanguíneos. Los signos pueden abarcar mareos, privación de sensibilidad, falta de fuerza en una parte del cuerpo y dificultades para expresarte, realizar la escritura o comprender la información oral o el lenguaje. El riesgo se incrementa en personas con hipertensión arterial, edad avanzada, hábito de fumar, diabetes, niveles elevados de colesterol, problemas cardíacos, aterosclerosis y antecedentes familiares de ACV (13).

La enfermedad cerebrovascular (EVC) engloba una serie de síntomas neurológicos localizados que surgen de manera rápida y se mantienen en un tiempo mayor a 24 horas, en la cual no se encuentra una causa más evidente que el de origen vascular. Este padecimiento se divide principalmente en dos categorías: ACV isquémico y hemorrágico. La enfermedad cerebrovascular de tipo isquémico surge por la obstrucción de un vaso sanguíneo y puede manifestarse temporalmente (como un ataque isquémico transitorio) o de manera permanente, ocasionando un daño neuronal que puede ser irreversible. Por otro lado, la hemorragia intracerebral (HIC) ocurre cuando un vaso sanguíneo se rompe, dando lugar a una aglomeración sanguínea a nivel del tejido cerebral o en el espacio subaracnoideo (14).

#### **Clasificación:**

Según la fisiopatología hay dos clases de enfermedad cerebrovascular: el ACV isquémico y el ACV hemorrágico (15).

ACV isquémico: La mayor parte de los accidentes a nivel cerebrovascular son de tipo isquémico, lo que significa que una arteria está bloqueada por un coágulo de sangre, lo que priva a las neuronas de oxígeno y glucosa. El grado de daño depende de la duración de la privación de sangre. Si es breve, las neuronas pueden recuperarse, pero si se prolonga, se pueden perder algunas funciones cerebrales de forma permanente. El tiempo que tardan en morir las células cerebrales varía según su ubicación, pudiendo ocurrir en un lapso que va desde unos pocos minutos hasta treinta minutos o más. En ciertas ocasiones, al morir cierta cantidad de neuronas, otras llegan a asumir las funciones que anteriormente desempeñaba el área afectada (15).

Varias formas de clasificar el origen del ictus isquémico son comunes, como TOAST, ASCOT (de tipo fenotípico) y el Sistema de Clasificación de Causas del Ictus Isquémico (CCS). Por ejemplo, TOAST se divide en cinco categorías causales: aterosclerosis de grandes arterias, enfermedad de pequeñas arterias, embolia cardiaca, otras causas y causas desconocidas. Sin embargo, los datos sugieren que la clasificación TOAST se enfoca en una única causa, lo que podría minimizar la posible presencia de otras enfermedades relacionadas (16).

ACV hemorrágico: El 20% de lo que queda de los accidentes a nivel cerebrovascular son hemorrágicos, causados por la ruptura o fragmentación de un conducto de sangre a nivel cerebral o en su cercanía. Esta interrupción afecta el flujo sanguíneo habitual en el tejido cerebral, permitiendo que la sangre se infiltre en él. Esto puede generar irritación y la eventual formación de tejido cicatricial en el cerebro. Además, la presencia de sangre en el tejido cerebral podría desencadenar convulsiones (15). Hay dos clases principalmente de accidentes hemorrágicos a nivel cerebrovascular: La hemorragia intracraneal y la hemorragia subaracnoidea (17).

## **Diagnóstico**

Para lograr un diagnóstico preciso, se necesita realizar un examen físico minucioso, respaldado por pruebas de imágenes. Durante este proceso, se pueden detectar anomalías visuales, de movimiento, sensibilidad, reflejos,

comprensión y lenguaje. Es crucial evaluar la presión arterial y auscultar las arterias carótidas en busca de posibles soplos que indiquen un flujo sanguíneo anómalo. Estas evaluaciones son importantes para identificar cualquier anomalía y determinar la etiología por detrás del accidente a nivel cerebrovascular. Además, hay pruebas que imagenológicas como tomografías computarizadas o resonancia magnética para poder confirmar la etiología y con ello analizar la extensión y gravedad del daño cerebral (18).

La tomografía cerebral sin contraste es una herramienta muy importante para identificar hemorragias agudas y cambios isquémicos que surgen después de 6 a 24 horas. Su utilidad radica en descartar hemorragias intracraneales previo a la terapia trombolítica. En contraste, la resonancia magnética ponderada por difusión puede detectar la isquemia mucho antes que la tomografía computarizada, incluso entre 3 y 30 minutos tras su inicio (19).

### **Tratamiento:**

ACV isquémico: Es fundamental recuperar el flujo de sangre hacia el cerebro. Medicamentos intravenosos de emergencia: Se debe aplicar el medicamento correspondiente en un lapso máximo de 4,5 horas desde la aparición de los síntomas para poder eliminar el coágulo formado. Administrar el tratamiento de forma temprana aumenta las probabilidades de supervivencia y minimiza las secuelas(20,21).

La aplicación de medicamentos directamente en el cerebro es un proceso que involucra introducir un catéter dentro de una arteria en la ingle para llevar el activador tisular del plasminógeno directamente al área dañada. Aunque el margen de tiempo es más amplio que con la administración intravenosa, aún está limitado. En relación a la eliminación del coágulo los profesionales usan un dispositivo que está conectado al catéter para poder eliminar el coágulo que está obstruyendo un vaso a nivel cerebral. Dicho método es bastante útil en casos de coágulos que debido a su tamaño no pueden ser disueltos de forma medicamentosa, y frecuentemente se combina con la administración intravenosa del activador tisular del plasminógeno (19,22).

El tratamiento de urgencia en caso de sangrado a nivel cerebral se centra en controlar la presión a nivel intracraneal y en el control del sangrado. Se emplean diversas opciones. Por ejemplo, se pueden usar pinzas para parar el sangrado usando estas en la base del aneurisma y de esta forma disminuir o detener el flujo hacia él o espirales desmontables para bloquear el flujo y promover la coagulación en aneurismas. Además, la eliminación quirúrgica de malformaciones arteriovenosas accesibles en el cerebro puede eliminar o disminuir la posibilidad de sufrir enfermedad cerebrovascular hemorrágica. En ciertos casos, la radiocirugía estereotáctica se considera como una opción avanzada y mínimamente invasiva para tratar malformaciones de los vasos sanguíneos (19–22).

### **2.2.2 Factores de riesgo**

Se refiere a determinadas características o exposiciones que incrementan la posibilidad de llegar a tener alguna patología o afección. En adultos jóvenes, los agentes asociados a riesgo que se pueden modificar en relación al accidente a nivel cerebrovascular, a su vez llamados como tradicionales, tienen una presentación usual y muestran obvio incremento en la presentación de la enfermedad cerebrovascular; entre ellas la presión arterial elevada (entre 4% y 11%), el nivel elevado de colesterol (entre 12% y 21%), diabetes mellitus (entre 4% y 7%), tabaquismo (entre 5% y 16%), obesidad (entre 4% y 9%), y una disminución en la en el ejercicio físico en los últimos 10 años (23,24).

En adultos jóvenes que han padecido un evento de tipo cerebrovascular, se observa que el consumo incrementado del tabaco, la medida de la cintura respecto a la cadera, el alcohol y aspectos psicológicos y sociales son más predominantes que en pacientes de más edad (23). Aun así, el riesgo atribuible de muchos de estos agentes o factores como la presión arterial, la presencia de diabetes, la patología a nivel coronario, el consumo incrementado de tabaco, el tomar alcohol de forma episódica, la ausencia o el muy poco ejercicio físico y la obesidad, aumentó con los años. En términos

generales, estos factores modificables asociados al estilo de vida están relacionados en aproximadamente el 80 a 90% del riesgo atribuido a esta condición, especialmente en adultos jóvenes (25).

La obesidad se encuentra emergiendo de forma significativa a nivel mundial al punto de considerarse esta como una epidemia. En personas adolescentes y a su vez niños se ha observado un incremento de las complicaciones cardiovasculares las cuales están asociadas a un IMC alto, entre estas la probabilidad de sufrir una enfermedad cerebrovascular a una edad temprana (26,27).

Alrededor de un veinte y hasta un treinta por ciento de la enfermedad cerebrovascular están relacionados con la fibrilación auricular (FA). Se está observando un incremento en el diagnóstico de FA paroxística o "silenciosa" entre aquellos que sufren un accidente cerebrovascular. La FA está presente en un gran número de personas y su cantidad se incrementa con los años. Aunque hay baja incidencia de fibrilación auricular en la población general de alrededor de uno por ciento, esta llega a incrementarse hasta en un cuatro o cinco por ciento en aquellos con más de 65 años de edad y alcanza aproximadamente un 9% en individuos que tienen más de 80 años (28).

### **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

**Diabetes Mellitus (DM):** Esta patología se caracteriza por un trastorno metabólico persistente que genera niveles elevados de glucosa a nivel sanguíneo, con el curso del tiempo esto genera secuelas a nivel cardiaco, a nivel de ojos, riñones y nervios. La DM2 es el tipo más prevalente en adultos, esta se origina en el momento que el organismo se vuelve resistente con respecto a la insulina o genera insuficiente cantidad de esta hormona. En el caso de la diabetes previamente llamada dependiente de insulina o de tipo juvenil, se caracteriza por la poca o ausente producción de insulina a nivel del páncreas de forma crónica (29).

**Dislipidemia:** La dislipidemia se refiere a la presencia de niveles incrementados de lípidos a nivel sanguíneo y puede dividirse en varias categorías según el tipo de lípido alterado. Entre las más comunes se encuentran el hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia, aunque también se observan otras alteraciones frecuentes como la hiperquilomicronemia o el HDL disminuido (30).

**Accidente cerebrovascular (ACV):** Un accidente cerebrovascular está caracterizado por una deficiencia neurológica focal que surge de manera repentina y tiene su origen en problemas vasculares. Para ser considerado como tal, el déficit debe durar por un plazo mayor a las 24 horas. La enfermedad cerebrovascular se divide en enfermedad cerebrovascular isquémica y hemorrágica (14).

**Factores relacionados:** Los factores relacionados son cualquier elemento o situación vinculados al diagnóstico, pudiendo ser la causa o contribuir a él. Por otro lado, los factores de riesgo son influencias que elevan la posibilidad de que una población o individuo sea más propenso a vivir un evento poco saludable, como un factor del entorno, psicológico o genético (31).

**Hipertensión arterial (HTA):** Se determina según la PAS y la PAD, al estar por encima de cierto valor se considera hipertensión arterial; llamamos presión arterial adecuada o normal si la presión sistólica es menor a ciento veinte mmHg y la PAD menor a ochenta mmHg. Si la PAS está entre ciento veinte y ciento veintinueve mmHg y una presión diastólica menor a ochenta milímetros de mercurio se considera presión arterial elevada. Si la PAS se encuentra entre ciento treinta y ciento treinta y nueve milímetros de mercurio o la PAD está entre ochenta y ochenta y nueve milímetros de mercurio, se clasifica como estadio 1. Por último, si la PAS es igual o superior a ciento cuarenta milímetros de mercurio o la PAD es igual o superior a noventa milímetros de mercurio, se clasifica como estadio 2 (32).

**Fibrilación auricular:** La fibrilación auricular (AF, atrial fibrillation) se caracteriza por una actividad eléctrica desordenada, rápida e irregular a nivel auricular, esto genera una pérdida de la contracción organizada de estas cámaras cardíacas. Estos impulsos eléctricos rápidos e irregulares llegan al nódulo auriculoventricular (AV), afectando la activación y la frecuencia de los ventrículos. La frecuencia con la que los ventrículos se activan puede variar, lo que ocasiona una frecuencia ventricular irregular, normalmente rápida, con un rango comúnmente entre 110 y 160 latidos por minuto (33).

**Obesidad:** Se considera como la cantidad por sobre lo normal de grasa que llega a ser dañina para el cuerpo. En el caso de la población adulta, cuando presentamos un IMC igual o mayor a veinticinco es considerado sobrepeso, mientras que, en el caso de obesidad, la consideramos como tal cuando la persona presenta un IMC mayor o igual a treinta (34).

**Tabaquismo:** La adicción al tabaco, conocida como tabaquismo, tiene como causa de forma principal por uno de las partes más activas del tabaco: la llamada nicotina, la cual afecta el sistema nervioso central. Los productos del tabaco incluyen aquellos hechos total o parcialmente con tabaco, destinados a ser fumados, chupados, masticados o inhalados. Todos estos productos contienen nicotina, una sustancia psicoactiva altamente adictiva (35).

**Alcoholismo:** Según la OMS, el alcoholismo se define como cualquier disfunción física, mental o social en una persona que se cree que es causada en parte por el alcohol. (36).

### **III. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES.**

#### **3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

- ✓ **H1:** El ACV está relacionado a factores modificables en pacientes adultos situados en altura tratados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- ✓ **HO:** El ACV no está relacionado a factores modificables en pacientes adultos situados en altura tratados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

#### **3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

##### **3.2.1 Variables**

Variable dependiente: Accidente cerebrovascular.

Variables independientes: Factores modificables.

Variables intervinientes:

-Edad.

-Sexo.

-Instrucción.

### 3.2.2 Cuadro de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Valor del indicador	Escala de medición
Accidente cerebrovascular	Una deficiencia neurológica de tipo focal con etiología vascular que aparece en forma repentina y tiene una duración de más de 24 horas. Este tipo de déficit puede ser de dos tipos: isquémico o hemorrágico (14).	El diagnóstico principal de ACV registrado en la historia clínica.	ACV comprobado por: Sintomatología, examen físico e imagenológico	ECV isquémico ECV hemorrágico	Cualitativo Nominal Dicotómico
Edad	Período de tiempo que ha pasado desde el nacimiento de un ser vivo hasta el momento actual (37).	La edad de la población con ACV, mostrado en su historial clínico.	Edad registrada en años	Edad en números que sean enteros, según indique la HC	Cuantitativo Discreto
Sexo	La estructura orgánica que diferencia a los individuos en masculino y femenino (38).	El sexo de los pacientes que han sufrido un ACV, indicado en la HC.	Géneros registrados	Masculino Femenino	Cualitativo Nominal Dicotómico
Instrucción	Grado más elevado de estudios realizados (39).	El nivel de estudios señalado en la historia clínica.	Grado de estudios registrado	Ninguno Primaria Secundaria Técnico Universitario	Cualitativo Ordinal Politómico
Hipertensión arterial	PAS persistente y superior o igual a 130 mm Hg y/o la PAD superior o igual a 80 mm Hg (32).	Diagnóstico de hipertensión arterial registrada en la historia clínica	HTA sí HTA no	Sí No	Cualitativa Nominal Dicotómica

Dislipidemia	Presencia de niveles incrementados de lípidos a nivel sanguíneo (30).	Registro médico con diagnóstico de dislipidemia	Dislipidemia sí Dislipidemia no	Sí No	Cualitativa Nominal Dicotómica
Tabaquismo	Adicción al tabaco, es causada principalmente por la nicotina, la cual afecta el sistema nervioso central (35).	Presencia de consumo de tabaco registrado en la historia clínica	Tabaquismo sí Tabaquismo no	Sí No	Cualitativa Nominal Dicotómica
Alcoholismo	Disfunción física, mental o social en una persona que se cree que es causada en parte por el alcohol.	Presencia de alcoholismo registrado en la historia clínica	Alcoholismo sí Alcoholismo no	Sí No	Cualitativa Nominal Dicotómica
Diabetes Mellitus tipo 2	Aumento de los niveles de azúcar en la sangre que suele presentarse en adultos y ocurre cuando el cuerpo desarrolla resistencia a la insulina o produce cantidades insuficientes de esta hormona (29).	Diagnóstico de DM2 registrada en la historia clínica	DM2 sí DM2 no	Sí No	Cualitativa Nominal Dicotómica
Obesidad	El exceso o acumulación anormal de grasa que puede ser perjudicial para la salud, se identifica por un Índice de Masa Corporal (IMC) igual o superior a 30 (34).	Diagnóstico de obesidad registrada en la historia clínica	Obesidad sí Obesidad no	Sí No	Cualitativa Nominal Dicotómica
Fibrilación auricular	Arritmia del corazón que se caracteriza por una activación eléctrica auricular no organizada, rápida e irregular, que genera pérdida de la contracción organizada a nivel auricular(33).	Diagnóstico de fibrilación auricular relatada en la historia clínica	Fibrilación auricular sí  Fibrilación auricular no	Sí No	Cualitativa Nominal Dicotómica

## **IV. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

### **4.1 TÉCNICAS DE MUESTREO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1.1 Tipo y nivel de la investigación**

El trabajo actual es una investigación observacional, analítico, transversal, retrospectivo

#### **4.1.2 Técnicas de muestreo: población y muestra**

##### **Población**

Conformada por 157 personas que tuvieron como diagnóstico ACV, y fueron tratados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2022.

##### **Muestra**

Al tener una población reducida se tomará en cuenta el total de 157 personas que tuvieron ACV como diagnóstico, tratados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2022.

##### **Criterios De Inclusión**

- ✓ Se tomará en cuenta los registros médicos de los pacientes que fueron diagnosticados con ACV, tratados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2022.
- ✓ Pacientes en cuyo registro médico se compruebe que poseen una edad de 18 años a más.
- ✓ Pacientes cuyo registro médico cuente con las variables a estudiar.
- ✓ Registro médico con diagnóstico de ACV, pero cuyo lugar de procedencia del paciente es mayor o igual a 2000 msnm.

### **Criterios de exclusión**

- ✓ Registros médicos con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular que no tengan los datos completos.
- ✓ Historias médicas con diagnóstico de ACV, pero que tienen antecedente de ACV previo.

### **4.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se hizo un formulario, el cual contendrá información extraída de los expedientes médicos de pacientes diagnosticados con ACV y que se les dio atención en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2022. Este formulario abarcará los siguientes aspectos a ser evaluados: edad, género, nivel educativo, lugar de procedencia, tipo de ACV, historial clínico (HTA, dislipidemia, consumo de tabaco, consumo de alcohol, DM 2, obesidad, fibrilación auricular, otros).

### **4.3 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

La data fue tabulada en Microsoft Excel 2019. Se empleó el software estadístico SPSS 29.0. La información procesada y analizada fue presentada en tablas y gráficos, según los objetivos específicos y la necesidad de representación visual.

Para establecer relaciones entre variables, se utilizó estadística analítica, empleando Chi cuadrado como prueba estadística con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ . En caso de necesidad, se aplicaron estadísticas descriptivas como moda, media, mediana, desviación estándar. Los resultados se representaron en gráficos de barras o circulares.

## V. RESULTADOS

El trabajo actual contó con una población y muestra de 157 pacientes con ACV como diagnóstico, los cuales se presentaron en los distintos servicios desde enero hasta diciembre del 2022. De la totalidad de los pacientes mencionados, 55 no cumplían los criterios previamente mencionados, motivo por el cual la población finalmente investigada fue de 102 pacientes.

Con respecto a las características sociodemográficas se encontró que el número de mujeres fue mayor al número de varones, teniendo como cantidades 59 (57.8%) y 43 (42.2%) de forma respectiva.

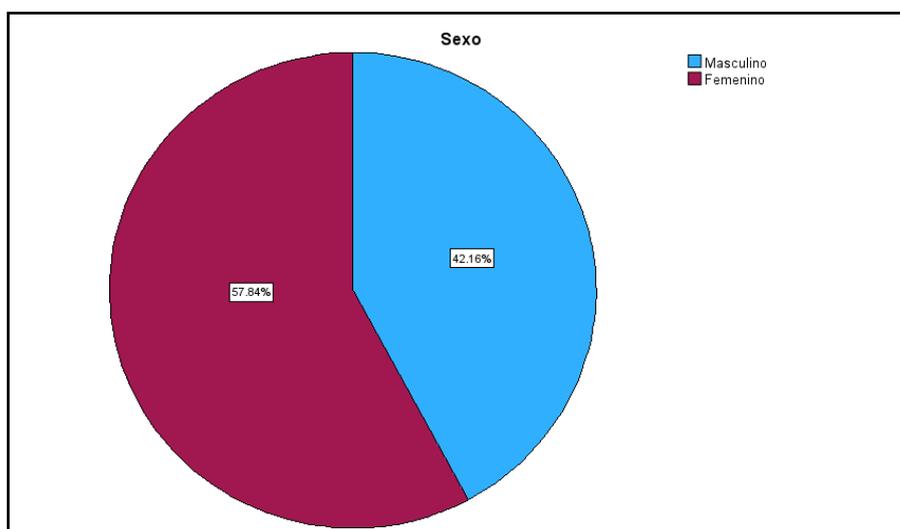
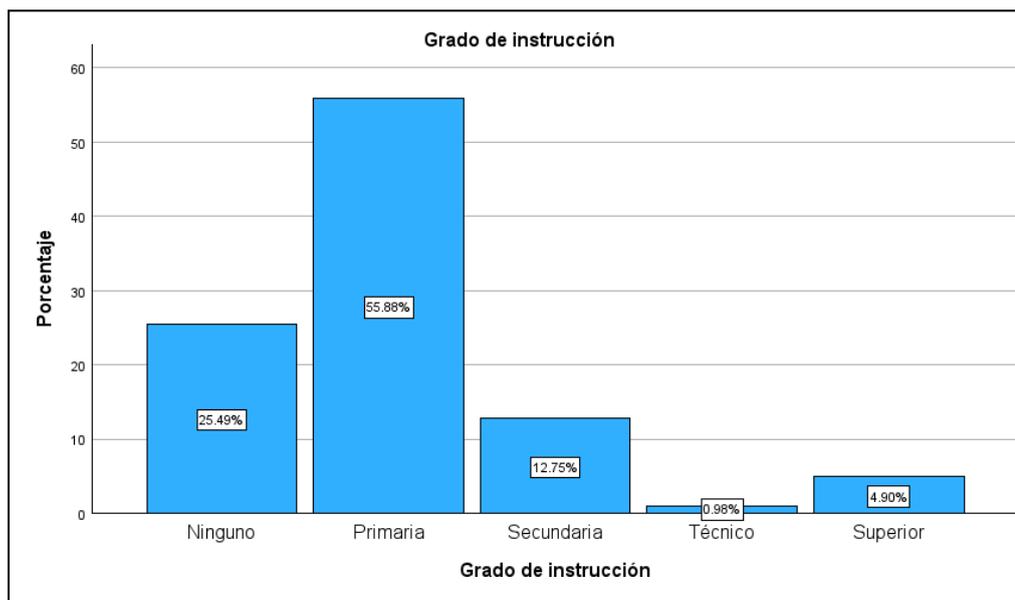


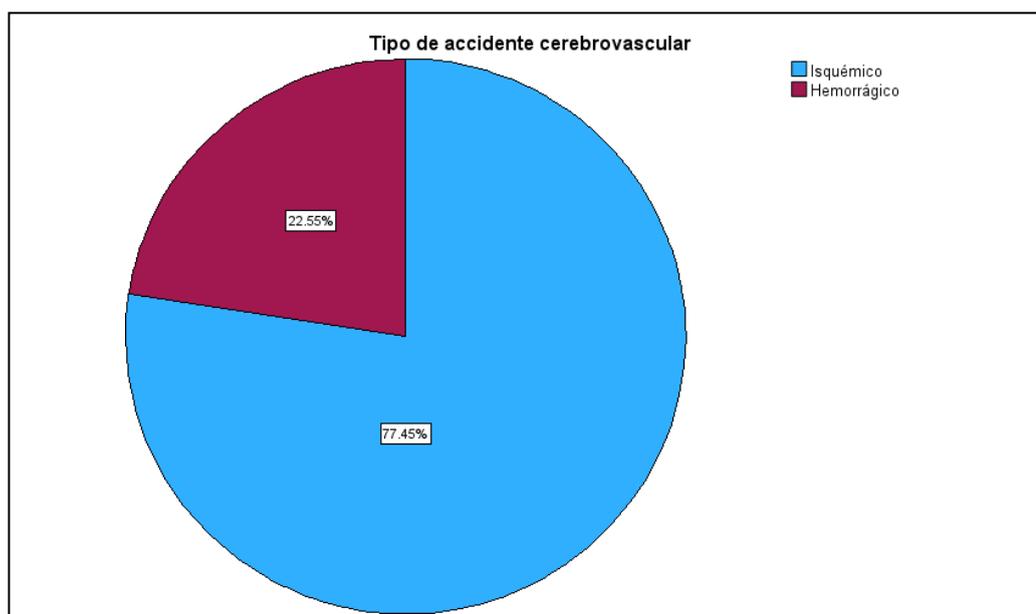
Ilustración 1. Clasificación según sexo en la población diagnosticada con enfermedad cerebrovascular

Acerca del grado de instrucción se encontró que el primario ocupó lugar número uno en frecuencia con 57 pacientes (55.9%), seguido en orden descendente de aquellos que no contaban con ningún estudio 26 (25.5%), posteriormente el grupo de secundaria 13 (12.7%), superior 5 (4.9%) y finalmente técnico 1 (1%).



**Ilustración 2. Grado de instrucción en los pacientes diagnosticados con enfermedad cerebrovascular**

Respecto al tipo de ACV, observamos que la gran mayoría de la población tuvo un ACV isquémico con 79 (77.5%) comparado con al tipo hemorrágico con 23 (22.5%) pacientes.



**Ilustración 3. Clasificación del ACV**

En cuanto a los años de los pacientes estudiados, se observó que el 75% de los pacientes tenían más de 62.5 años.

Tabla 1. **Análisis según la edad de la población diagnosticada con accidente cerebrovascular**

Estadísticos		
Edad		
N	Válido	102
	Perdidos	0
Media		70.90
Mediana		74.00
Moda		74
Desv. estándar		14.722
Mínimo		28
Máximo		101
Percentiles	25	62.50
	50	74.00
	75	83.00

En cuanto a los años acorde al tipo de enfermedad cerebrovascular observado en el gráfico de cajas, se observó que la media en el tipo isquémico fue 75 años comparado al tipo hemorrágico que tuvo una media de 63 años.

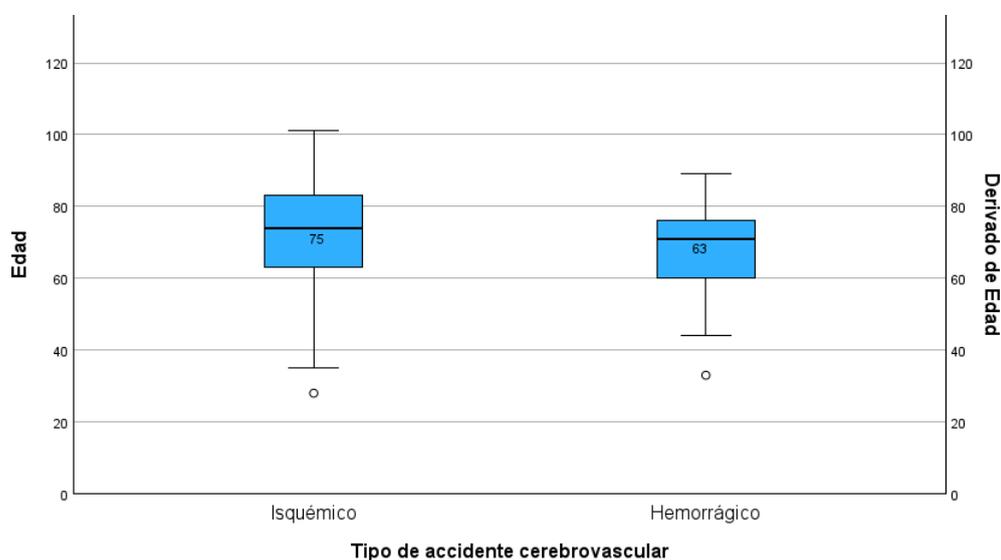


Ilustración 4. **Años según el tipo de ECV**

Se analizaron siete características modificables asociados a la enfermedad cerebrovascular de acuerdo a la bibliografía revisada, entre los cuales tuvimos a la HTA, dislipidemia, consumo de tabaco, consumo de alcohol, DM2, obesidad y fibrilación auricular.

Tabla 2. Enfermedad cerebrovascular y características asociadas

<b>VARIABLES</b>	<b>ACV ISQUÉMICO (n=79)</b>	<b>ACV HEMORRÁGICO (n=23)</b>	<b>Chi cuadrado</b>	<b>VALOR p</b>
<b><u>Altura de procedencia:</u></b>				
Mayor a 2700 msnm	47 (59.5%)	8 (34.8%)	4.38	0.036
Menor a 2700 msnm	32 (40.5%)	15 (65.2%)		
<b><u>Hipertensión arterial:</u></b>				
Sí	51 (64.5%)	20 (87%)	4.225	0.04
No	28 (35.5%)	3 (13%)		
<b><u>Dislipidemia:</u></b>				
Sí	42 (53.2%)	4 (17.4%)	9.207	0.002
No	37 (46.8%)	19 (82.6%)		
<b><u>Consumo de tabaco:</u></b>				
Sí	2 (2.5%)	0 (0%)	0.594	0.441
No	77 (97.5%)	23 (100%)		
<b><u>Consumo de alcohol:</u></b>				
Sí	7 (8.9%)	0 (0%)	1	0.139
No	72 (91.1%)	23 (100%)		
<b><u>Diabetes mellitus tipo 2:</u></b>				
Sí	28 (35.4%)	3 (13%)	4.225	0.04
No	51 (64.6%)	20 (87%)		
<b><u>Obesidad:</u></b>				
Sí	11 (14%)	1 (4.3%)	1	0.21
No	68 (86%)	22 (95.7%)		
<b><u>Fibrilación Auricular:</u></b>				
Sí	19 (24%)	1 (4.3%)	4.387	0.036
No	60 (76%)	22 (95.7%)		

## VI. DISCUSIÓN

Se clasificó la población según la altura de procedencia, encontrando que 55 (54%) personas procedían de una altura mayor a los 2700 msnm; así mismo se encontró significancia estadística entre la enfermedad cerebrovascular y la altura de procedencia ( $p = 0.036$ ). Respecto a estos resultados, se encontró que hay una mayor prevalencia de enfermedad cerebrovascular, especialmente la tipo isquémica en pobladores en grandes alturas respecto a nivel del mar, en el cual la hipoxia parece ser un factor muy importante; sin embargo, refieren que a alturas menores a 3300 msnm no hay un efecto hipóxico suficiente; en contraste, también se menciona una disminución en la prevalencia de algunas características asociadas que en consecuencia actuaría como factor protector para el desarrollo de ECV; al respecto, Ortiz Prado. et al. encontró que por encima de los 2500 metros las personas tienden a sufrir enfermedad cerebrovascular a una mayor edad y que a esta altitud tienen una menor probabilidad de fallecer o llegar a la hospitalización (40,41).

En relación al sexo de los pacientes, pudimos apreciar que el sexo femenino llegó a ser ligeramente superior al masculino con 59 (57.8%) y 43 (42.2%) respectivamente. Esto concuerda con la investigación realizada por Romero Córdova J y Díaz Lazo A, sobre los factores asociados con el accidente cerebrovascular número uno; donde en altitud predominó el sexo femenino con 75% comparado con el 42.5% a nivel del mar (11). Este resultado se correlaciona con estudios previos en los que la disminución de estrógeno puede estar asociada con un incremento de la probabilidad de enfermedad cerebrovascular, debido a que esta hormona puede tener efectos protectores sobre el sistema cardiovascular; así mismo, se sabe que las mujeres cuentan con una mayor expectativa de vida, lo que significa que tienen más años de vida en los que pueden estar expuestas a diversos factores de riesgo asociados con el envejecimiento (42,43).

En cuanto a la escolaridad, se observó que el nivel educativo más prevalente fue el grado primario con 55.9% (57), seguido de aquellos sin ningún tipo de estudio 25.5% (26). Dicho resultado coincide con la investigación realizada por Canchos Ccahuay

M, acerca de los factores relacionados a accidente cerebrovascular, donde encuentra al nivel primario como el grado de instrucción más frecuente; no obstante, en segundo lugar, observó al nivel secundario (44).

Tratándose de los tipos de enfermedad cerebrovascular, aquel que llegó a presentarse en mayor número fue el de tipo isquémico con un 77.5% (79), mientras que el hemorrágico alcanzó el 22.5% (23). El resultado encontrado concuerda con la mayor parte de referencias bibliográficas (12,15). Uno de los cuales es el Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares, el cual menciona que la enfermedad cerebrovascular isquémica representa alrededor de un 87% de todos los casos (45).

En lo que concierne a la edad, los pacientes estudiados tuvieron entre 28 y 101 años, con un promedio de 70.9 años. El 75% de la población estudiada era mayor de 62.5 años y el 50% tenían entre 62.5 y 83 años. Además de esto la media de las edades entre la enfermedad cerebrovascular de tipo isquémico y hemorrágico fueron 75 y 63 años respectivamente. Estos resultados concuerdan con varios estudios, uno de ellos, realizado por Romero Córdova J y Díaz Lazo A, el cual menciona que entre los setenta y setenta y nueve años fueron las edades con mayor afectación (11). Cortez Pereyra I. en su investigación, encontró que la edad más usual se encontraba en los 61 años o más (12).

En lo concerniente a la enfermedad cerebrovascular y sus factores modificables asociados, se encontró que, de siete factores, cuatro tenían asociación significativa estadísticamente ( $p < 0.05$ ). Dichos factores fueron HTA ( $p = 0.04$ ), dislipidemia ( $p = 0.038$ ), DM2 ( $p = 0.042$ ) y fibrilación auricular ( $p = 0.036$ ). En cuanto al consumo de alcohol, tabaquismo y obesidad asociadas a la enfermedad cerebrovascular, no se llegó a apreciar una asociación significativa con un valor de  $p > 0.05$ . Estos datos se correlacionan con diversos estudios, como el realizado por O'Donnell MJ et al. donde describe diez factores de riesgo (que incluyen cuatro de los cinco de nuestro estudio con un  $p < 0.05$ ), que en su totalidad representan hasta el noventa por ciento del riesgo que se atribuye a la población con enfermedad cerebrovascular; adicionalmente, Chois S. et al. menciona que la fibrilación incrementa la probabilidad de hasta 5 veces de desarrollar enfermedad cerebrovascular (46,47).

En lo concerniente a la HTA, que fue el factor más prevalente de todos los investigados, se halló una relación significativa estadísticamente ( $p = 0.04$ ), lo cual es consistente con la investigación hecha por Meza Miranda E. et al. quienes hallaron que el factor modificable asociado más frecuente a enfermedad cerebrovascular fue la HTA (5). Estos resultados también coincidieron con el realizado por Cortez Pereyra I, quien encontró a la HTA como el agente más común relacionado con el ACV isquémico (12).

La asociación estadísticamente significativa encontrada entre DM2 y enfermedad cerebrovascular concuerda con investigado por Lau L. et al. los cuales hallaron que aproximadamente un tercio de la población padecía de diabetes mellitus (48). La población con diabetes tiene una mayor predisposición de padecer enfermedades cardiacas a una menor edad y la posibilidad de sufrir enfermedad cerebrovascular se duplica comparado a la población sin diabetes (49,50).

También observamos asociación significativa estadísticamente entre dislipidemia y enfermedad cerebrovascular, lo cual concuerda con lo investigado por Meza Miranda E. et al. los cuales hallaron un nivel de HDL por debajo de lo normal en un 91.4%, y niveles altos de colesterol LDL 47.1 % (5). Así mismo, Ganguly S. et al. encontraron que la HTA y la HDL baja fueron los factores asociados a riesgo con mayor importancia para el desarrollo de ACV (6). La investigación realizada por Rengifo Hernández M. mostró que la probabilidad de infarto cerebral aumenta con un LDL incrementado, y un nivel elevado de colesterol total (51).

No hubo asociación estadística significativa en el consumo de alcohol y la enfermedad cerebrovascular ( $p = 0,139$ ). Concerniente a esto Rist P. et al. encontraron que no existía una asociación significativa estadísticamente entre el hábito de beber y el desarrollo de enfermedad cerebrovascular (52). En contraste la asociación entre estas variables estaría relacionada a el consumo agudo, sin embargo, Gutiérrez L y Libuy J, mencionan que el consumo de alcohol por debajo de quince gramos al día actúa como una característica cardiovascular protectora, y añaden que la relación asociada a riesgo con este factor es lineal al consumo (53).

En cuanto al consumo de cigarrillo asociado a la enfermedad cerebrovascular, no se encontró significancia estadística ( $p = 0.441$ ). Al respecto, distintas investigaciones señalan que, en fumadores, hay un incremento de hasta 5 veces de sufrir una hemorragia subaracnoidea, un incremento de 2.5 veces de sufrir de infarto cerebral y de 1.5 a 3 veces de una hemorragia intracerebral, cuando hablamos específicamente de un enfermedad cerebrovascular isquémica, el riesgo es proporcional al consumo de cigarrillos, teniendo hasta 5 veces más probabilidades con un consumo de más de 20 cigarrillos por día, y un riesgo de 3 con un consumo de menos de 20 cigarrillos por día. Se menciona que el cigarrillo es la característica que más incide en la posibilidad de sufrir enfermedad cerebrovascular(54).

En lo concerniente a la obesidad, no hubo asociación significativa ( $p = 0.21$ ), a su vez la prevalencia en este estudio fue de solo 11.8%. En lo concerniente a estos resultados, Meza Miranda E. et al. encontraron que gran parte de su población presentaba un peso normal (34.3%) o sobrepeso (31.4%) (5). Así mismo se sabemos que la obesidad es una patología multifactorial bastante complicada, que actualmente alcanza números muy elevados a mundialmente; y que, a su vez esta se asocia a un conjunto alteraciones en el metabolismo como dislipidemia, HTA, aumento en la resistencia a la insulina, y que todos estos factores en conjunto incrementan la probabilidad de sufrir un ACV (54,55).

Una de las asociaciones más conocidas entre corazón y cerebro es que el corazón es una fuente importante de émbolos y por tanto responsable de hasta un 25% de los ACV isquémicos, teniendo como etiología más usual a la fibrilación auricular (56). Se definió una significancia estadística entre la fibrilación auricular y la enfermedad cerebrovascular ( $p = 0.036$ ). Al respecto Romero Córdova J y Díaz Lazo A, que encontraron a la fibrilación auricular y DM2 como los factores más usuales a nivel del mar (11). Por su parte, Cortez Pereyra I, encontró que la fibrilación auricular tenía una prevalencia del 20% comparado al 19.6% hallado en nuestro estudio (12). Adicionalmente, Chois S. et al. menciona que la fibrilación auricular aumenta hasta 5 veces la posibilidad de desarrollar enfermedad cerebrovascular (46).

## **VII. CONCLUSIONES**

- Se contempló una asociación significativa entre HTA y ACV en la población tratada en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- Se definió una asociación significativa estadísticamente entre diabetes mellitus y ACV en la población tratada en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- Se demostró una asociación significativa estadísticamente entre dislipidemia y ACV en la población tratada en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- No se observó una asociación significativa entre tabaquismo y ACV en la población tratada en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- No se demostró una asociación significativa estadísticamente entre consumo de alcohol y ACV en la población tratada en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- No se halló una significativa asociación entre obesidad y ACV en la población tratada en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.
- Se demostró una asociación significativa estadísticamente entre fibrilación auricular y ACV en la población tratada en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- Insistir y concientizar acerca del manejo y prevención de la presión arterial, debido a que es el factor modificable con mayor importancia en la enfermedad cerebrovascular.
- Es pertinente complementar el presente estudio o llevar a cabo otros, como de casos y controles, para poder delimitar con más certeza el nivel de asociación entre las variables asociadas.
- Tomar en cuenta los resultados del presente estudio para poder diseñar distintas estrategias de prevención primaria y secundaria; orientando a la población general para realizar un cambio en sus estilos de vida y así disminuir la aparición de la enfermedad cerebrovascular en nuestro medio.
- Realizar más estudios análogos a nivel nacional en otros hospitales de proporción jerárquica geografía similar y de esa forma poder extrapolar los hallazgos a la población general.

## IX. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. ACCIDENTE CEREBROVASCULAR. Ministerio de SALUD: Gobierno Entre Rios [Internet]. febrero de 2017 [citado 12 de marzo de 2023]; Disponible en: [http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/programas/pdf/2015-11\\_protocolo-ACV\\_3Nov2015.pdf](http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/programas/pdf/2015-11_protocolo-ACV_3Nov2015.pdf)
2. Juli C, Heryaman H, Arnengsih, Ang ET, Defi IR, Gamayani U, et al. The number of risk factors increases the recurrence events in ischemic stroke. Eur J Med Res [Internet]. 1 de diciembre de 2022 [citado 6 de marzo de 2023];27(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35918760/>
3. Davalos LF, Málaga G. EL ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN EL PERÚ: UNA ENFERMEDAD PREVALENTE OLVIDADA Y DESATENDIDA. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2014 [citado 12 de marzo de 2023];31(2):400-1. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36331718039>
4. Germán Málaga Rodríguez C, como C, La D, Málaga G, De La Cruz-Saldaña T, Busta-Flores P, et al. La enfermedad cerebrovascular en el Perú: estado actual y perspectivas de investigación clínica. ACTA MEDICA PERUANA [Internet]. 8 de junio de 2018 [citado 14 de diciembre de 2023];35(1):51-4. Disponible en: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/516>
5. Meza-Miranda ER, Romero-Espínola NR, Báez Ortíz EA. Factores de riesgo modificables de enfermedad cerebrovascular en pacientes que han sufrido un ictus. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo. 2021;4(4).
6. Ganguly SS, Gujjar AR, Harthi H Al, Hashmi A Al, Jaju S, Al-Mahrezi A, et al. Risk Factors for Ischaemic Stroke in an Omani Community: A case-control study. Sultan Qaboos Univ Med J [Internet]. 25 de noviembre de 2021 [citado 6 de marzo de 2023];21(4):585-90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34888078/>
7. Shi Y, Guo L, Chen Y, Xie Q, Yan Z, Liu Y, et al. Risk factors for ischemic stroke: differences between cerebral small vessel and large artery atherosclerosis aetiologies. Folia Neuropathol [Internet]. 2021 [citado 6 de marzo de 2023];59(4):378-85. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35114778/>

8. Rivera Ramírez F, Duarte Troche M, Tenorio Borroto E, Orozco González C. Revista de Ciencias de la Salud Factores de riesgo para accidente cerebrovascular en adultos jóvenes Risk factors for stroke in young adults. Junio [Internet]. 2020 [citado 6 de marzo de 2023];7:1-11. Disponible en: [www.ecorfan.org/bolivia](http://www.ecorfan.org/bolivia)
9. Cerpa Neira A. Factores asociados a accidente cerebrovascular en el Hospital Goyeneche de Arequipa año 2019 [Internet]. Universidad Católica de Santa María. 2020 [citado 7 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10319>
10. Garay Vilchez F, Jinés Tapia M. Factores asociados a mortalidad en accidente cerebrovascular hemorrágico en un Hospital Regional, 2013 - 2018 [Internet]. Universidad Peruana Los Andes. 2020 [citado 7 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1322>
11. Romero Cordova J, Díaz Lazo A. Factores de riesgo para primer episodio de accidente cerebro vascular encefálico a diferentes niveles de altitud Risk factors for first episode of accident encephal vascular brain at different altitude levels. Rev Peru Cienc Salud [Internet]. 2020 [citado 6 de marzo de 2023];2(4):225-57. Disponible en: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2020.2.4.224>
12. Cortez Pereyra IM. Factores de riesgo modificables asociados a la aparición de acv isquémico en pacientes del Hospital Essalud II Cajamarca en el periodo 2018 [Internet]. Universidad Nacional de Cajamarca. 2019 [citado 7 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2630>
13. Definición de accidente cerebrovascular - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/accidente-cerebrovascular>
14. Arauz A, Ruíz-Franco A. Enfermedad vascular cerebral [Internet]. [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422012000300003](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422012000300003)
15. Chong J. Introducción a los accidentes cerebrovasculares - Enfermedades cerebrales, medulares y nerviosas - Manual MSD versión para público general [Internet]. [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en:

<https://www.msmanuals.com/es/hogar/enfermedades-cerebrales,-medulares-y-nerviosas/accidente-cerebrovascular-acv/introducci%C3%B3n-a-los-accidentes-cerebrovasculares>

16. Lam Mosquera I, Ayala Fabre A, Urgiles Cortez D, Gonzales Medina M, Briones Fajardo J, Oñate Tinillo C, et al. Revisión bibliográfica: accidente cerebro vascular isquémico: clasificación etiológica [Internet]. 2023 [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/56544/41508>
17. Introducción a los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos (derrames cerebrales o ictus hemorrágicos) - Enfermedades cerebrales, medulares y nerviosas - Manual MSD [Internet]. [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/enfermedades-cerebrales,-medulares-y-nerviosas/accidente-cerebrovascular-acv/introducci%C3%B3n-a-los-accidentes-cerebrovasculares-hemorr%C3%A1gicos-derrames-cerebrales-o-ictus-hemorr%C3%A1gicos>
18. Posadas Ruiz L. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN EL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, 2016. 2018.
19. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke [Internet]. 1 de marzo de 2018 [citado 10 de marzo de 2023];49(3):e46-110. Disponible en: <http://ahajournals.org>
20. Hasan TF, Rabinstein AA, Middlebrooks EH, Haranhalli N, Silliman SL, Meschia JF, et al. Diagnosis and Management of Acute Ischemic Stroke. Mayo Clin Proc. 1 de abril de 2018;93(4):523-38.
21. Caprio FZ, Sorond FA. Cerebrovascular Disease: Primary and Secondary Stroke Prevention. Medical Clinics of North America. 1 de marzo de 2019;103(2):295-308.
22. Silva GS, Nogueira RG. Endovascular Treatment of Acute Ischemic Stroke. CONTINUUM Lifelong Learning in Neurology. 1 de abril de 2020;26(2):310-31.

23. Zeng X, Deng A, Ding Y. The INTERSTROKE study on risk factors for stroke. *The Lancet* [Internet]. 7 de enero de 2017 [citado 11 de marzo de 2023];389(10064):35. Disponible en: <http://www.thelancet.com/article/S0140673616326204/fulltext>
24. George MG, Tong X, Bowman BA. Prevalence of Cardiovascular Risk Factors and Strokes in Younger Adults. *JAMA Neurol* [Internet]. 1 de junio de 2017 [citado 11 de marzo de 2023];74(6):695-703. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28395017/>
25. Aigner A, Grittner U, Rolfs A, Norrving B, Siegerink B, Busch MA. Contribution of Established Stroke Risk Factors to the Burden of Stroke in Young Adults. *Stroke* [Internet]. 1 de julio de 2017 [citado 11 de marzo de 2023];48(7):1744-51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28619986/>
26. Engin A. The Definition and Prevalence of Obesity and Metabolic Syndrome. *Adv Exp Med Biol* [Internet]. 2017 [citado 11 de marzo de 2023];960:1-17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28585193/>
27. Gjørde LK, Gamborg M, Ångquist L, Truelsen TC, Sørensen TIA, Baker JL. Association of Childhood Body Mass Index and Change in Body Mass Index With First Adult Ischemic Stroke. *JAMA Neurol* [Internet]. 1 de noviembre de 2017 [citado 11 de marzo de 2023];74(11):1312. Disponible en: </pmc/articles/PMC5710582/>
28. Ochoa Reina E, Pastrana Márquez Y. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación* 2020;12(1):e411. [citado 2 de diciembre de 2023]; Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v30n4/0121-0793-iat-30->
29. Diabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
30. Lozano JA. Dislipidemias. *Offarm* [Internet]. 1 de octubre de 2005 [citado 11 de marzo de 2023];24(9):100-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-dislipidemias-13079594>
31. Diagnóstico enfermero: las características definitorias [Internet]. 2019 [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/edu-diagnostico-enfermero-las-caracteristicas-definitorias>

32. Gijón-Conde T, Gorostidi M, Camafort M, Abad-Cardiel M, Martín-Rioboo E, Morales-Olivas F, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. *Hipertens Riesgo Vasc.* 1 de julio de 2018;35(3):119-29.
33. Fibrilación auricular | Harrison. Principios de Medicina Interna, 21e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3118&sectionid=268094506>
34. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2021 [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
35. Tabaquismo [Internet]. 2019 [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/taquismo.html>
36. Vidal J. Alcoholismo. Síntomas, diagnóstico y tratamiento. Clínica U. de Navarra [Internet]. [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/alcoholismo>
37. Edad biológica - Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. [citado 19 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Edad\\_biol%C3%B3gica](https://es.wikipedia.org/wiki/Edad_biol%C3%B3gica)
38. sexe. Diccionari de la Llengua Catalana [Internet]. [citado 19 de marzo de 2023]; Disponible en: <http://dlc.iec.cat/results.asp?txtEntrada=Sexe&operEntrada=0>
39. Eta Gizarte J. DEFINICIONES RELATIVAS A INDIVIDUOS.
40. Ortiz Prado E, Ojeda P O, Silva P F. Accidente Cerebrovascular en poblaciones situadas a grandes alturas: Revisión y análisis de los factores de riesgo. *Revista Ecuatoriana de Neurología.* 2008;17.
41. Ortiz-Prado E, Espinosa PS, Borrero A, Cordovez SP, Vasconez JE, Barreto-Grimalas A, et al. Stroke-Related Mortality at Different Altitudes: A 17-Year Nationwide Population-Based Analysis From Ecuador. *Front Physiol* [Internet]. 30 de septiembre de 2021 [citado 4 de marzo de 2024];12:733928. Disponible en: [www.ecuadorencifras.gob.ec/actividades-y-recursos-de-salud/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/actividades-y-recursos-de-salud/).

42. Contreras JP, Pérez O, Figueroa N. Enfermedad cerebrovascular en mujeres: estado del arte y visión del cardiólogo. *Revista Colombiana de Cardiología* [Internet]. 1 de enero de 2018 [citado 20 de febrero de 2024];25:113-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-enfermedad-cerebrovascular-mujeres-estado-del-S0120563317302978>
43. Zilberman JM. Menopausia: hipertension arterial y enfermedad vascular. *Hipertens Riesgo Vasc* [Internet]. 1 de abril de 2018 [citado 20 de febrero de 2024];35(2):77-83. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-menopausia-hipertension-arterial-enfermedad-vascular-S1889183717300879>
44. Canchos Ccahuay MA. Factores relacionados a accidente cerebrovascular en pacientes atendidos por emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza - 2018. Repositorio de Tesis - UNMSM [Internet]. 2019 [citado 20 de febrero de 2024]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10368>
45. Tipos de accidentes cerebrovasculares | NIH MedlinePlus Magazine [Internet]. [citado 20 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://magazine.medlineplus.gov/es/art%C3%ADculo/tipos-de-accidentes-cerebrovasculares>
46. Choi SE, Sagris D, Hill A, Lip GYH, Abdul-Rahim AH. Atrial fibrillation and stroke. *Expert Rev Cardiovasc Ther* [Internet]. 2023 [citado 21 de febrero de 2024];21(1):35-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36537565/>
47. O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, Xavier D, Liu L, Zhang H, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet* [Internet]. 20 de agosto de 2016 [citado 21 de febrero de 2024];388(10046):761-75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27431356/>
48. Lau LH, Lew J, Borschmann K, Thijs V, Ekinci EI. Prevalence of diabetes and its effects on stroke outcomes: A meta-analysis and literature review. *J Diabetes Investig* [Internet]. 1 de mayo de 2019 [citado 23 de febrero de 2024];10(3):780-92. Disponible en:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30220102/>
49. Kalyani RR, Everett BM, Perreault L, Michos ED. Heart Disease and Diabetes. Diabetes in America [Internet]. 2023 [citado 23 de febrero de 2024]; Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6771926>
  50. Stroke and Diabetes - PubMed [Internet]. [citado 23 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33651535/>
  51. Rengifo Hernández M. Hipercolesterolemia como factor de riesgo de infarto cerebral en el Hospital EsSalud II Cajamarca enero – diciembre 2020. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. 2022 [citado 23 de febrero de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4829>
  52. Rist P, Berger K, Buring J, Kase C, Gaziano J, Kurth T. 2010. [citado 23 de febrero de 2024]. p. 141-6 Consumo de alcohol y accidente cerebrovascular. Disponible en: <https://neurologia.com/noticia/1957/consumo-de-alcohol-y-accidente-cerebrovascular>
  53. Gutiérrez L, Libuy J. Consumo de Alcohol como Factor de Riesgo para el Accidente Cerebrovascular Hemorrágico.
  54. Berenguer Guarnaluses LJ, Pérez Ramos A. Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 24 de febrero de 2024];20(5):621-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000500005&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500005&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
  55. Bryce-Moncloa A, Alegría-Valdivia E, San Martín-San Martín MG, Alfonso Bryce-Moncloa C. Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular Cardiovascular risk and obesity. [citado 24 de febrero de 2024]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13218>
  56. Escudero-Martínez I, Morales-Caba L, Segura T. Atrial fibrillation and stroke: A review and new insights. Trends Cardiovasc Med [Internet]. 1 de enero de 2023 [citado 25 de febrero de 2024];33(1):23-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34890796/>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código de paciente:

Historia clínica:

1. Edad: .....
2. Sexo: M ( ) F ( )
3. Grado de Instrucción: .....
4. Lugar de procedencia: .....      Altura (msnm): .....
5. Tipo de ACV:
  - ✓ Isquémico ( )
  - ✓ Hemorrágico ( )
6. Antecedentes:
  - ✓ HTA: Si ( ) No ( )
  - ✓ Dislipidemia: Si ( ) No ( )      Tipo:.....
  - ✓ Tabaquismo: Si ( ) No ( )
  - ✓ Consumo de alcohol: Si ( ) No ( )
  - ✓ DM2: Si ( ) No ( )
  - ✓ Obesidad: Si ( ) No ( )      IMC:.....
  - ✓ Fibrilación auricular: Si ( ) No ( )

## ANEXO 2

### VALIDEZ DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO

#### TESIS:

*“FACTORES MODIFICABLES RELACIONADOS A ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN PACIENTES SITUADOS EN ALTURA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022”*

#### INVESTIGADOR:

DIAZ DEL CASTILLO, JORGE RODOLFO

**INDICACIÓN:** Dr(a) se solicita amablemente su participación en el estudio de investigación. Después de leer y analizar cuidadosamente los enunciados proporcionados en la ficha de recopilación de datos que se le ha entregado, le pedimos que marque con una cruz el casillero que considere apropiado según su criterio y experiencia profesional. Esto permitirá indicar si cumple con los requisitos mínimos de formulación necesarios para la aplicación posterior del trabajo

#### NOTA:

Para cada ítem se considera una escala entre el 1 al 5, donde:

1. Muy poco aceptable	2. Poco aceptable	3. Regular	4. Aceptable	5. Muy aceptable
-----------------------	-------------------	------------	--------------	------------------

ÍTEM	PUNTAJE					PROMEDIO	OBSERVACIÓN
	1	2	3	4	5		
Claridad							
Objetividad							
Organización							
Suficiencia							
Consistencia							
Coherencia							
Metodología							
<b>TOTAL</b>							