

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**EVOLUCIÓN CLÍNICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD  
CEREBROVASCULAR DE TRES HOSPITALES DEL NORTE DEL  
PERÚ: 2017 - 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORES**

**ANDRÉ ANTONIO CASTAÑEDA CANARIO  
ROCIO FERNANDA ESTEVES CASTAÑEDA**

**ASESOR**

**EDWIN SALVADOR CUYO GONZÁLES**

**Chiclayo, 2020**

### **Dedicatoria**

A nuestros padres, Melva Canario, Ana Castañeda, José Castañeda y José Esteves quienes nos llenaron de fortaleza, paciencia y sobretodo amor para superar las adversidades que se nos presentaron durante los años de carrera. Dios nos permita en el futuro retribuirles todo su esfuerzo.

### **Agradecimientos**

A nuestros asesores, Dr. Franco León Jiménez y Dr. Edwin Cuyo Gonzales sin los cuales los resultados obtenidos no hubieran sido los mismos. Ejemplo de profesionales y personas.

## Índice

<b>Resumen</b> .....	4
<b>Abstract</b> .....	5
<b>I. Introducción</b> .....	6
<b>II. Revisión de literatura</b> .....	8
<b>III. Materiales y métodos</b> .....	11
<b>IV. Resultados</b> .....	14
<b>V. Discusión</b> .....	16
<b>VI. Conclusiones</b> .....	20
<b>VII. Recomendaciones</b> .....	21
<b>VIII. Referencias</b> .....	22
<b>IX. Anexos</b> .....	27

## Resumen

La enfermedad cerebrovascular (ECV) luego del alta hospitalaria genera una elevada mortalidad, discapacidad y rehospitalizaciones. Sin embargo, la información es limitada. **Objetivo:** Describir la evolución clínica en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular de tres hospitales del norte del Perú: 2017-2018. **Métodos:** Estudio de cohorte prospectivo con un seguimiento a los siete días, al mes y a los tres meses. Se recolectó datos sociodemográficos y relacionados al evento de ECV a través de una ficha de recolección de datos. **Resultados:** El tipo de ECV más frecuente fue el isquémico con 51/90 casos. La mortalidad, la frecuencia de reingresos y nuevos eventos a los tres meses fueron del 23,8% (21/88), 34,09% (30/88) y 19,31% (17/88), respectivamente. El diagnóstico de reingreso más frecuente fue la neumonía (23,8%). El compromiso neurológico y la dependencia funcional disminuyó con respecto al inicio. **Conclusiones:** La mortalidad, frecuencia de reingresos y nuevos eventos durante un tiempo de seguimiento de tres meses fue mayor en comparación a otros estudios.

**PALABRAS CLAVE:** accidente cerebrovascular, estudios de seguimiento (Fuente: DeCS BIREME)

### Abstract

Stroke after hospital discharge results in high mortality, disability and rehospitalization. However, the information is limited. **Objective:** To describe the clinical evolution in patients with stroke of three hospitals in northern Peru: 2017-2018. **Methods:** Prospective cohort study with follow-up at seven days, one month and three months. Sociodemographic data and related to the event were collected through a data collection sheet. **Results:** The most frequent type of stroke was ischemic with 51/90 cases. Mortality, frequency of readmissions and new events at three months were 23.8% (21/88), 34.09% (30/88) and 19.31% (17/88), respectively. The most frequent diagnosis of readmission was pneumonia (23.8%). Neurological compromise and functional dependence decreased with respect to onset. **Conclusions:** Mortality, frequency of readmissions and new events during a follow-up time of three months was higher compared to other studies.

**KEYWORDS:** stroke, follow-up studies (Source: MeSH)

## I. Introducción

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es un problema de salud global y la tercera causa de discapacidad en adultos a nivel mundial. Sin embargo, el número de pacientes con ECV irá incrementando en el futuro por los cambios demográficos y el inadecuado control de los factores de riesgo. A pesar de la enorme carga creciente que esta ocasiona, especialmente en la edad laboral, no recibe la atención que merece para su prevención y manejo o en materia de financiamiento para su investigación.<sup>1,2</sup>

Para el año 2015, la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular ocuparon los dos primeros puestos del 54% defunciones a nivel mundial dentro de 10 causas identificables. Este patrón se aprecia en países tanto de mediano alto, mediano y bajo ingreso. Sin embargo, en el caso de los países con bajos ingresos, la situación varía, ya que las primeras causas de muerte son las infecciones de las vías respiratorias y la diarrea.<sup>3</sup>

En el Perú, según el Análisis de la Situación de Salud (ASIS) del año 2013, la mortalidad por enfermedad cerebrovascular ocupó el segundo lugar (5,3%), después de las infecciones respiratorias agudas bajas (12,1%) y seguidas de las cardiopatías isquémicas (4,8%).<sup>4</sup>

A nivel mundial, la enfermedad cerebrovascular se asocia con 43,7 millones anuales de AVAD (Años de Vida Ajustados a Discapacidad) perdidos, un 3,2 % del total global, ocupando la séptima causa de pérdidas de AVAD.<sup>5</sup> A nivel nacional, representa la décima causa de carga de enfermedad. Ha producido una pérdida de 116,385 años saludables y representa al 2% de la carga total de enfermedad del país.<sup>6</sup>

La información latinoamericana y nacional sobre la evolución tras el debut de ECV es limitada.<sup>7,8,9</sup> Es importante el conocimiento de esta variable luego del alta hospitalaria por la elevada mortalidad, nuevos eventos, y rehospitalizaciones. Al conocer el pronóstico, se podrán tomar mejores decisiones tras el alta hospitalaria por ECV. Asimismo, Dávalos<sup>5</sup> citando a Ferri<sup>10</sup>, enfatiza que al alta el paciente es una persona con discapacidad, 40% tiene dificultad para ponerse de pie y caminar un kilómetro. Por lo tanto, nos planteamos el siguiente objetivo de investigación: describir la evolución clínica en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular de tres hospitales del

norte del Perú: 2017-2018.

## II. Revisión de literatura

En Lima, Castañeda en un estudio descriptivo en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre los años 2000-2009 en 2225 pacientes mayores de 18 años, halló que 1071 (48.1%) tenían un diagnóstico de ECV isquémico, 554 (24.9%) hemorrágico, 183 (8.2%) hemorragia subaracnoidea, 49 (2.2%) isquémico hemorrágico, 10 (0.5%) crisis isquémica transitorias y en 358 (16.1%) no fue posible especificar el tipo. Se determinó que la mortalidad fue del 19.6% y la mediana del tiempo de hospitalización fue de nueve días.<sup>9</sup>

Alvarado, en un hospital nacional de Lima, buscó determinar el pronóstico al año del debut de ECV en 101 pacientes. El tipo de ECV más frecuente fue el isquémico (78,2%) seguido por el hemorrágico (17,8%). Las comorbilidades asociadas más frecuentes fueron la hipertensión arterial, diabetes *mellitus* tipo 2 y la fibrilación auricular respectivamente. La mortalidad acumulada al año de seguimiento fue del 20,8% siendo mayor en los pacientes con el tipo hemorrágico (28,6%) y en aquellos mayores de 65 años. La proporción de rehospitalización fue del 20%, siendo las principales causas las infecciones respiratorias y un nuevo evento de ECV. La funcionalidad al final del seguimiento no varió significativamente.<sup>7</sup>

En nuestra región, en una serie de casos del Hospital Regional Lambayeque en el 2013, 83 (71,6%) pacientes tuvieron ECV isquémico, 31 (26,7%) ECV hemorrágico y 2 (1,7%) con accidente isquémico transitorio; de los cuales 78 (67%) presentaron secuelas y fallecieron 7 (6%). El tiempo promedio de enfermedad fue de 37.56 horas y el de hospitalización fue de 10 días (1-34 días).<sup>11</sup>

Bravata en un estudio de cohorte retrospectivo de beneficiarios Medicare, un programa de cobertura de seguridad social estadounidense, describió a pacientes mayores de 65 años que sobrevivieron a la hospitalización por ECV isquémico agudo y fueron dados de alta en el año 1995, con un seguimiento de 5 años. Del total de pacientes, se estimó que más de la mitad (53.3%) había muerto o había sido readmitido durante el primer año, el 85% del total fue readmitido en los años de seguimiento. Las razones por reingreso fueron variadas: otro accidente cerebrovascular (3,9 a 6,1% de los pacientes anualmente), infarto agudo de miocardio (4.2 a 6.0% de pacientes anualmente). Sin embargo, la categoría diagnóstica más común asociada con la readmisión fue neumonía o enfermedades respiratorias, con una frecuencia de reingreso anual entre el 8,2% y el 9,0% a lo largo de los primeros 5 años después del accidente cerebrovascular.<sup>12</sup>

O'donell<sup>13</sup> citado por Málaga<sup>14</sup>, en el estudio multinacional de casos y controles *INTERSTROKE*, reportó una discapacidad moderada a severa según la escala modificada de Rankin (mRS) global al mes de seguimiento de 37,6%. En Europa Occidental, Norteamérica y Australia fue del 25,2%; y en Sudamérica 51,5%.

Abanto en un estudio retrospectivo durante enero del 2008 y diciembre del 2009 en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas de Lima-Perú, describió los factores asociados al resultado funcional o *functional outcome* de 579 pacientes. Un resultado funcional favorable fue definido a partir de un mRS score menor o igual de 2. Los pacientes en este resultado tenían menor tiempo de hospitalización, eran más jóvenes y tenían un NIHSS (*National Institute of Health Stroke Score*) con puntuaciones más bajas. A cambio, este resultado disminuía a mayor edad y con un NIHSS más alto. El promedio del NIHSS fue 10,1 (DS = 7,1), con una diferencia significativa entre el tipo isquémico y hemorrágico.<sup>8</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la enfermedad cerebrovascular (ECV) se define como “un síndrome clínico de desarrollo rápido debido a una perturbación focal de la función cerebral de origen vascular y de más de 24 horas de duración”.<sup>15</sup> Existe pérdida funcional, transitoria o permanente, de parte del sistema nervioso central, de instalación súbita, por oclusión trombótica o embólica, o por la ruptura de una arteria o vena encefálica.<sup>16</sup>

A nivel global, la incidencia de ECV es del 68% y 32% para el tipo isquémico y hemorrágico respectivamente. Esta última es mayor en países de bajos y medianos ingresos.<sup>17</sup> En los países de altos ingresos la incidencia ha disminuido con respecto a los de bajos ingresos.<sup>18,19</sup> Sin embargo, el número total de personas con ECV, sobrevivientes, muertes, carga de enfermedad y discapacidad por ECV ha aumentado.<sup>19</sup>

La *American Heart Association* (AHA) y la *American Stroke Association* (ASA) en su guía para el manejo del ECV isquémico recomiendan el uso de una escala de calificación de la severidad, de preferencia NIHSS. Su uso es rápido, de utilidad demostrada y puede ser administrado con precisión y confiabilidad por personal médico. Además, cuantifica el grado de déficit neurológico, facilita la comunicación, ayuda a identificar a los pacientes para la intervención trombolítica o mecánica, permite la medición objetiva del estado clínico cambiante e identifica a aquellos con mayor riesgo de complicaciones como hemorragia intracerebral.<sup>20</sup>

Lyden concluyó que la capacitación y certificación de NIHSS con DVD es válida y confiable entre los usuarios en general con una consistencia notable. Las evaluaciones de confiabilidad de los usuarios novatos fueron similares a las de los usuarios experimentados.<sup>21</sup>

Las dos escalas de discapacidad para ECV más frecuentemente utilizadas son el índice de Barthel (BI) y la medida de independencia funcional (FIM).<sup>22</sup> El índice de Barthel es utilizado con frecuencia en ensayos clínicos<sup>23</sup> y puede predecir el resultado de un evento agudo de ECV, pero la evidencia es limitada.<sup>24</sup> Sin embargo, su poder predictivo disminuye en el evento agudo, principalmente dentro de las primeras 72 horas.<sup>25</sup>

Granger mediante mediciones repetitivas del BI de forma retrospectiva y prospectiva reveló que una puntuación inicial superior a 40 define una población con una mayor proporción de altas y que con puntuaciones iniciales superiores a 60, tienen una estancia más corta. Su análisis indica una progresión predecible en el desarrollo de habilidades funcionales en esta población: con una puntuación menor a 40, menos del 50% eran independientes en las habilidades básicas. Una puntuación mayor a 60 parece ser una puntuación fundamental en la que los pacientes pasan de la dependencia a la independencia asistida.<sup>26</sup>

### III. Materiales y métodos

Se realizó un estudio analítico, tipo cohorte prospectiva única. La población fueron los pacientes con evento agudo cerebrovascular que ingresaron por emergencia a los hospitales Regional Lambayeque, Regional Docente “Las Mercedes” y Provincial Docente “Belén” Lambayeque.

Cada hospital se identificó de la siguiente manera:

- El Hospital Regional Docente “Las Mercedes” del nivel II-2 del MINSA corresponde al Hospital 1.
- El Hospital Regional Lambayeque del nivel III-1 del MINSA corresponde al Hospital 2.
- El Hospital Provincial Docente “Belén” Lambayeque del nivel II-1 del MINSA corresponde al Hospital 3.

Se realizó un muestreo no probabilístico, consecutivo. Fue un estudio censal, se capturaron a 151 pacientes con evento agudo.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con Tomografía Cerebral disponible
- Firma del consentimiento informado por el paciente o por familiar a cargo
- Paciente que ingresen en el periodo de cuatro meses de captación

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Ausencia de familiar en paciente con sopor o en coma.
- Ausencia de familiar en paciente afásico.
- Pacientes con diagnóstico de traumatismos que pudiesen haber causado el ECV.
- Paciente con ECV previo.

Se usó una ficha de recolección de datos (ANEXO 1) y una hoja de seguimiento (ANEXO 2). Se consignaron datos sociodemográficos, clínicos y la dirección/teléfono de los participantes.

Se utilizó el índice de Barthel y la escala NIHSS para medir la dependencia y la evolución de la severidad del compromiso neurológico al inicio a los tres meses de seguimiento. El índice de Charlson se utilizó para medir la probabilidad de mortalidad por comorbilidad al inicio del estudio. Se consignaron los datos de mortalidad, reingreso por cualquier causa (exceptuando un nuevo evento vascular) y nuevo evento vascular a los 7 días, al mes y a los tres meses. El tiempo total del estudio fue de 8 meses.

Los investigadores se capacitaron en la toma del NIHSS para la medición de la variable compromiso neurológico a través de un video tutorial recomendado por un neurólogo certificado. Se obtuvo la información de los familiares, los pacientes y de las historias clínicas.

La información recolectada fue ingresada en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2013 para la realización de una base de datos y su procesamiento. Una vez terminado el proceso de recolección, se verificó la correspondencia de los datos.

Se realizó una descripción de las características clínicas de los pacientes diagnosticados con Enfermedad Cerebrovascular según edad, sexo, tipo de paciente, tiempo de hospitalización y antecedentes patológicos. Asimismo, se usaron diagramas de barras para las variables cualitativas; e histogramas, para las cuantitativas, así como de tablas para una mejor presentación de los datos obtenidos.

Se halló frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión para las cuantitativas. Se usó el programa estadístico STATA versión 13 y Microsoft Excel 2013. Finalmente se exploró los riesgos relativos de las variables demográficas correspondientes con respecto a los *outcomes* clínicos: mortalidad, grado de dependencia y compromiso neurológico.

El proyecto fue evaluado y aprobado por los Comités de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo y del Hospital Regional Lambayeque. Con el objetivo de explicar el rol de los participantes en el proyecto de investigación y garantizar el respeto de los principios éticos se elaboró un documento de consentimiento informado con el modelo OPS (ANEXO 6). En este se explica las características del proyecto de investigación, y se resalta la confidencialidad de los datos obtenidos, la gratuidad de la participación en el estudio, el acceso libre de la información de los participantes en el momento que lo requieran, la posibilidad de retirarse en el momento que lo

crean conveniente y que los resultados de la presente investigación servirán únicamente para una potencial publicación en una revista indexada.

La información recolectada fue ingresada en una base de datos a la cual solo tenían acceso los investigadores. La información personal (nombre, número telefónico y/o dirección) del paciente fue codificada mediante un número específico asignado por los investigadores.

#### IV. Resultados

Durante el tiempo de seguimiento hubo 151 pacientes con ECV. El proceso de selección de pacientes se aprecia en la Figura 1. Se excluyeron 59 pacientes por tener un ECV previo. La población elegible fue de 90 pacientes.

La mediana de edad fue 67,5 años (RI: 52-93). Según etapa de vida, 55/90 tenían más de 60 años y 22/90 más de 80 años. El sexo femenino fue el más frecuente (50/90). No hubo diferencia significativa en la edad según sexo ( $p = 0,59$ ). Además, 38/90 pacientes no tenían instrucción alguna o solo primaria incompleta. El tipo de ECV más frecuente fue el isquémico con 51/90 casos, seguido del hemorrágico: 25/90. La mediana del tiempo hospitalización fue de 13,5 días (RI: 8-27). 4/90 utilizaba algún dispositivo médico al momento de la captación (Tabla 1).

En la Figura 2, se aprecia la mortalidad, la frecuencia de reingresos y nuevos eventos durante el seguimiento siendo el total acumulado de 23,8% (21/88), 34,09% (30/88) y 19,31% (17/88), respectivamente. La mortalidad según tipo de ECV fue del 28,6% para el tipo isquémico y de 71,4% para el hemorrágico. El diagnóstico de reingreso más frecuente fue neumonía (23,8%) seguido de la infección del tracto urinario (10%).

En la Figura 3, se presenta el compromiso neurológico inicial y final. El compromiso neurológico inicial ( $p=0,01$ ) y final ( $p=0,006$ ) no presentan una distribución normal. La mediana del puntaje numérico al inicio fue de 21 (RI=11-38) y al final de 14 (RI=5-34). Todos los pacientes (9/90) que murieron en los 7 primeros días presentaban un compromiso severo y un ECV de tipo hemorrágico.

En la figura 4, se presenta el grado de dependencia inicial y final. El grado de dependencia inicial ( $p=0,00$ ) y final ( $p=0,00$ ) no tienen una distribución normal. La mediana del puntaje numérico al inicio fue de 34 (RI=17-96) y al final de 64 (RI=32-98). El 51,1% de los pacientes al momento de la captación presentó dependencia funcional total y severa, siendo menor al final del seguimiento: 18,8%. Asimismo, 53/88 del total de pacientes tuvieron una probabilidad de mortalidad por comorbilidad de 26% al año. Además, 53/90 (58,8%) pacientes tienen antecedente de hipertensión arterial, 23/90 (25,5%) de diabetes *mellitus* tipo 2 y 15/90 (16,6%) de insuficiencia renal crónica al momento de la captación, así como 6/90 pacientes presentaba un trastorno del ritmo cardíaco.

En cuanto al control por consultorio externo, el 100% de los pacientes acudió a su control al mes. Sin embargo, a los tres meses, solo el 88% de los pacientes volvió a acudir a su control. La información fue obtenida de los familiares de los pacientes. Por otro lado, al final del seguimiento, 50/88 utilizaban al menos un dispositivo de ayuda médica.

## V. Discusión

La mortalidad acumulada a los tres meses de seguimiento fue del 23,8%. Olindo<sup>27</sup> en el seguimiento de pacientes del estudio ERMANCIA II en Martinica durante los años 2011-2013, en una comunidad afrocaribeña encontró valores similares a los 28 días y a los tres meses de seguimiento, con un 17,6% y 22,8%, respectivamente. Sin embargo, la población estudiada tiene un alto nivel de salud y asistencia sanitaria. Por otro lado, Sridharan<sup>28</sup> en India, reportó una mortalidad a los 28 días de 27,2% mayor que la mortalidad al mes del estudio con 17,04%. Esto se puede explicar porque el estudio además de los registros hospitalarios, examinó los registros de muerte en la comunidad y realizó visitas domiciliarias para esclarecer el motivo de muerte. Asimismo, el 77% de su población tenía más de 60 años. Nkusi<sup>29</sup> encontró una mortalidad del 61% en una población africana, pudiendo ser explicada por la mayor predisposición genética al subtipo hemorrágico, la hipertensión arterial y la mayor letalidad de este subtipo en comparación con nuestra población.

Goulart<sup>30</sup> en Brasil durante un año de seguimiento, reportó una mortalidad menor a los 10 y 28 días con 8,6% y 12,8%, respectivamente. Esto probablemente se explica porque al menos el 75,6% de los pacientes fueron admitidos dentro de las primeras 24 horas del evento con un manejo más oportuno. Abanto<sup>8</sup> encuentra una mortalidad en general del 5,2% pudiendo atribuirse la gran diferencia a que el hospital de referencia donde se realizó el estudio recibía casos menos severos en un año de seguimiento y un manejo más especializado. A su vez, un estudio realizado en el Hospital 2 del estudio en el año 2013, tuvo una mortalidad general del 6%.<sup>11</sup> Esto debido a que solo se registró la mortalidad hospitalaria mas no hubo seguimiento.

La letalidad por el ECV hemorrágico fue mayor que la del isquémico: 71,4% vs 28,6%, respectivamente. El valor para el subtipo isquémico es mucho mayor a lo encontrado en Lima por Alvarado<sup>7</sup> al año con 28,6%; y Castañeda<sup>9</sup>, 31,8% en nueve años; y Goulart<sup>30</sup>, 29,1% a los seis meses. Esto se podría explicar por la capacidad resolutive del centro de salud, la demora de la referencia y la ausencia de terapia fibrinolítica. Asimismo, Maestre<sup>31</sup> en España reporta una mortalidad menor por el subtipo isquémico y hemorrágico de 7,8% y 19,8% respectivamente. Sin embargo, el estudio solo utilizó registros hospitalarios y no hubo seguimiento.

Todos los pacientes (9/90) que murieron en los 7 primeros días presentaban un compromiso severo y un ECV de tipo hemorrágico. Maestre<sup>31</sup> describe una mayor mortalidad

en este subtipo (OR=2,9) y más precoz durante el ingreso, con una mediana global de 7 días. Es conocido que el subtipo hemorrágico tiene una mayor mortalidad.

La frecuencia de reingresos y nuevos eventos a los tres meses fue de 34% y 19%, respectivamente. En este estudio se consideró nuevo evento separado de reingreso, a diferencia de otros estudios.<sup>7,12</sup> Estos valores son más del doble del encontrado por Alvarado<sup>7</sup> con una frecuencia de rehospitalización al año del 20%, siendo las dos primeras causas la infección respiratoria y el nuevo evento. Bravata<sup>12</sup> describió un reingreso al mes y a los tres meses del 8,9% y 15,3%, respectivamente. A su vez, una frecuencia de nuevo evento al mes de 1,2% y 1,7%. Este patrón puede deberse a que el estudio era para pacientes solo con evento isquémico y la atención fue en un centro de mayor especialización.

El diagnóstico de reingreso más frecuente fue la neumonía (23,8%) seguido de infección del tracto urinario (10%). Bravata<sup>12</sup> describe que el diagnóstico de reingreso más común fue la neumonía con un 9% durante cinco años de seguimiento, menor al estudio por un mayor compromiso neurológico severo en los pacientes estudiados. Lord<sup>32</sup> encontró que el 14,5% de pacientes con ECV hemorrágico reingresaron al mes, de estos, el 51% se debía a algún proceso infeccioso donde el diagnóstico más frecuente fue la sepsis (11,8%), seguido de la neumonía (3,5%) e ITU (4%). Esto puede ser explicado por un compromiso neurológico severo, un cuidado deficiente al alta, el tiempo de hospitalización prolongado o el uso inadecuado de sondas urinarias.

Los pacientes mayores de 60 años presentan un mayor riesgo de muerte a mayor edad y severidad del evento<sup>8</sup>. En el estudio, el 61,1% de los pacientes tenían más de 60 años en contraste al estudio de Sridharan<sup>28</sup> con un 77%. En ancianos es fundamental saber el estatus funcional previo al evento vascular pues ello permite evaluar capacidad de recuperación en los pacientes<sup>33</sup>. Sin embargo, este dato no se obtuvo.

El 42,2% de los pacientes estudiados no tenían instrucción alguna o solo primaria incompleta. Sridharam<sup>28</sup> describió que es muy poco probable que las personas letradas y con conciencia de salud no acudan a buscar consulta médica ante síntomas de ECV mayor de veinticuatro horas de duración. En el presente estudio, el 33% de la mortalidad (7/21) fue en pacientes con sin instrucción alguna o primaria incompleta. Goulart<sup>30</sup> encontró que el ser iletrado o no haber recibido una educación formal era un predictor de muerte a los 6 meses del seguimiento en pacientes, con un riesgo 4 veces mayor de mortalidad debido a un primer evento de ECV de tipo isquémico ( $p = 0,02$ ). Portocarrero<sup>34</sup> describió que los pacientes con sobrepeso-

obesidad tienen un conocimiento poco o nulo de la relación del ECV y el factor de riesgo obesidad, en el cual solo el 39,1% tenía secundaria completa.

La mediana del tiempo hospitalización fue de 13,5 días (RI: 8-27). Mayor a la descrita por Castañeda<sup>9</sup>, con una mediana de 9,6 días de hospitalización. Asimismo, Fonarow<sup>35</sup> encuentra una mediana de 4 días (RI: 2-6). El mayor tiempo de hospitalización puede estar sujeto a la demora en el diagnóstico, la severidad del cuadro y la falta de camas disponibles para la hospitalización.

El 51,1% de los pacientes al momento de la captación presentó dependencia funcional total y severa (puntaje menor a 60), siendo menor al final del seguimiento con un 18,8%. La mediana del puntaje numérico al inicio fue de 34 (RI=17-96) y al final de 64 (RI=32-98), con un aumento del 88%. En contraste, Farzadfard<sup>36</sup> describe una dependencia funcional total o severa del 21,3% a los tres meses de seguimiento siendo mayor que en nuestro estudio ya que se excluyeron a pacientes con una ECV previo.

El estudio no evaluó la frecuencia y el número de veces que los pacientes acudieron a control por terapia física y rehabilitación. La rehabilitación física ha demostrado tener un efecto benéfico en el resultado funcional, persistiendo el efecto más allá de la duración del periodo de intervención.<sup>37</sup>

La mediana del puntaje numérico del NIHSS al inicio fue de 21 (RI=11-38) y al final de 14 (RI=5-34). Hubo una disminución del puntaje en un 33%. Un valor muy elevado en comparación al encontrado por Abanto<sup>8</sup>, con 10,3 (DS=7). Su estudio valoraba un resultado funcional favorable junto a la valoración de la escala de Rankin modificado, el puntaje NIHSS, la edad y el tiempo de hospitalización. El puntaje NIHSS elevado puede ser secundario a la demora del diagnóstico, la ausencia de terapia fibrinolítica y el tiempo de referencia de un centro de menor a mayor complejidad.

El 58,8% pacientes tienen antecedente de hipertensión arterial, 25,5% de diabetes *mellitus* tipo 2 y 16,6% de insuficiencia renal crónica. Un patrón diferente al encontrado por Castañeda y Alvarado<sup>7,9</sup> donde las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial, fibrilación auricular y diabetes mellitus tipo 2 en menor porcentaje al encontrado en la población de estudio, probablemente por un control deficiente de estas patologías, así como una duración mayor de la misma.

Al momento de la captación, el 5,5% de los pacientes presentaba un trastorno del ritmo cardíaco y un ECV isquémico. Sin embargo, ninguno de ellos falleció. En contraste, Maestre<sup>27</sup> describió que el 60% de los ECV isquémicos y el 20% de los hemorrágicos fallecidos tenían fibrilación auricular. Castañeda<sup>8</sup> reporta una frecuencia de fibrilación auricular del 12,9%, siendo mayor en el subtipo isquémico con 16,9%. Esta frecuencia disminuida puede estar atribuida al infradiagnóstico o subregistro de la patología.

El 100% de los pacientes acudieron a su control por consulta externa al mes del seguimiento. En cambio, Málaga<sup>14</sup> describe que menos del 50% acudió a consulta al mes del evento y solo el 30% recibe rehabilitación. Sin embargo, este dato se obtuvo por teléfono pudiendo ser objeto de sesgo.

Ningún paciente recibió terapia fibrinolítica. Según los resultados preliminares fase 1 del estudio BRIDGE, en los hospitales de Lima solo 4,8% de los pacientes reciben terapia con Rt-PA. Asimismo, la falta del diagnóstico, el conocimiento sobre los factores de riesgo y/o signos de alarma y la disponibilidad de la terapia fibrinolítica, así como pérdida del tratamiento dentro de la ventana terapéutica hacen difícil el tratamiento oportuno y aumentan la carga de enfermedad.<sup>14</sup> Pudiendo ser explicado por la demora de la referencia, la falta del medicamento o la severidad de la enfermedad.

Como limitaciones, nuestro estudio no determinó el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el momento del diagnóstico. Tampoco se recolectó información sobre los factores de riesgo modificables, como obesidad y tabaquismo. Además, los investigadores recibieron una capacitación audiovisual recomendada por un neurólogo certificado en NIHSS perteneciente al Hospital 2 del estudio. Asimismo, no se pudo describir la sobrevida de los pacientes debido a que no se conoció el día exacto de muerte durante el seguimiento. Durante el seguimiento, a los tres meses no se pudo visitar a cinco pacientes por la lejanía geográfica. Dentro de las fortalezas de nuestro estudio, es el primer estudio local y de seguimiento sobre la evolución de ECV.

## **VI. Conclusiones**

La mortalidad, frecuencia de reingresos y nuevos eventos durante un tiempo de seguimiento de tres meses fue mayor en comparación a otros estudios.

El diagnóstico de reingreso más frecuente fue la neumonía seguido de la infección del tracto urinario, probablemente por un mayor compromiso neurológico asociado a una mayor discapacidad.

El compromiso neurológico al final del seguimiento disminuyó con respecto al inicio, evidenciando un menor compromiso en los pacientes restantes.

El grado de dependencia mejoró considerablemente en comparación a la mediana inicial.

Al final del seguimiento, más de la mitad de la población utilizaba un dispositivo de ayuda médica.

## **VII. Recomendaciones**

Se recomienda un seguimiento de los pacientes al alta, con visitas domiciliarias y talleres educativos para un correcto manejo de las complicaciones. Así como unidades especializadas para la atención de ECV por su elevada carga de enfermedad, mortalidad, reingresos y discapacidad.

## VIII. Referencias

1. Dirección General de Epidemiología. Análisis de la Situación de Salud del Perú. Perú: Ministerio de Salud; 2013.
2. Bonita R, Mendis S, Truelsen T, Bogousslavsky J, Toole J, Yatsu F. The global stroke initiative. *Lancet Neurol* [en línea]. 2004 [citado 25 de junio de 2018]; 3:391-3. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422\(04\)00800-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422(04)00800-2/fulltext)
3. Organización Mundial de la Salud [Sede web]. OMS, 2017; [29 de abril del 2017]. OMS. Las 10 principales causas de defunción. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/index1.html>
4. Ministerio de Salud. La carga de enfermedad y lesiones en el Perú. MINSA; marzo del 2008. Disponible en: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1358\\_MINSA1528.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1358_MINSA1528.pdf)
5. Davalos L, Málaga G. El accidente cerebrovascular en el Perú: una enfermedad prevalente y desatendida. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [en línea]. 2014 [citado 25 de junio de 2018]; 31(2): 393-401. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n2/a40v31n2.pdf>
6. Martínez O, Quintero P, Mayor L. Estimación de años de vida ajustados por discapacidad según subtipo de ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Rev. salud pública* [en línea]. 2016 [citado 25 de junio de 2018]; 18 (2): 226-237. Disponible: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2016.v18n2/226-237/>
7. Alvarado C, Lazo M, Loza J, Málaga G. Pronóstico al año tras sufrir el debut de enfermedad cerebrovascular en pacientes de un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [en línea]. 2015 [citado 26 de junio de 2018]; 32(1):98-103. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v32n1/a15v32n1.pdf>
8. Abanto C, Ton T, Tirshwell D, Montano S, Quispe Y, Gonzales I, et al. Predictors of functional outcome among stroke patients in Lima, Peru. *J Stroke Cerebrovasc Dis* [en línea]. 2013 Oct [citado 28 de junio de 2018]; 22(7):1156-62. Disponible en: [https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057\(12\)00404-1/fulltext](https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057(12)00404-1/fulltext)
9. Castañeda A, Beltrán G, Casma R, Ruiz P, Málaga G. Registro de pacientes con accidente cerebro vascular en un hospital público del Perú, 2000-2009. *Rev. peru. med. exp. salud pública* [en línea]. 2011 [citado 30 de junio del 2018]; 28(4): 623-627. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v28n4/a08v28n4.pdf>

10. Ferri C, 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* [en línea]. 2011 [citado 5 de julio de 2018]; 82(10):1074-82. Disponible en: <http://jnnp.bmj.com/cgi/lookup?view=long&pmid=21402745>
11. Vilchez A. Perfil Clínico y Epidemiológico de pacientes con enfermedad cerebrovascular del Hospital Regional Lambayeque, Enero - Diciembre 2013 [tesis pregrado]. Chiclayo: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2013.
12. Bravata D, Shih-Yieh H, Meehan T, Brass L, Concato J. Readmission and Death After Hospitalization for Acute Ischemic Stroke 5-Year Follow-Up in the Medicare Population. *STROKE AHA Journals* [en línea]. 2007 [citado 5 de julio de 2018]; 38:1899-1904. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.106.481465>
13. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, RaoMelacini P, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet* [en línea]. 2010 Jul 10 [citado 8 de julio de 2018]; 376(9735):112-23. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)60834-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)60834-3/fulltext)
14. Málaga G, De la Cruz T, Busta P, Carbajal A, Santiago K. La enfermedad cerebrovascular en el Perú: estado actual y perspectivas de investigación clínica. *Acta Med Peru*. 2018; 35(1):51-4.
15. World Health Organization. The World Health Organization MONICA Project (Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease). *J Clin Epidemiol* [en línea]. 1988 [citado 10 de julio de 2018]; 41: 105-114. Disponible en: [https://www.jclinepi.com/article/0895-4356\(88\)90084-4/pdf](https://www.jclinepi.com/article/0895-4356(88)90084-4/pdf)
16. Adam R. Enfermedades Cerebrovasculares. En: *Principios de Neurología*. 8va ed. Nueva York: McGraw-Hill Interamericana; 2005: 730.
17. Krishnamurthi RV, Feigin VL, Forouzanfar MH, et al. Global and regional burden of first-ever ischaemic and haemorrhagic stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet Glob Health* [en línea]. 2013 [citado 10 de julio de 2018]; 1:e259. Disponible en:

[https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(13\)70089-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(13)70089-5/fulltext)

18. Koton S, Schneider AL, Rosamond WD, et al. Stroke incidence and mortality trends in US communities, 1987 to 2011. *JAMA* [en línea]. 2014 [citado 18 de julio de 2018]; 312:259. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1887762>
19. Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, et al. Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* [en línea]. 2014 [citado 18 julio de 2018]; 383(9913):245. Disponible: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)61953-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)61953-4/fulltext)
20. Powers 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* [en línea]. 2018 Mar [citado 18 julio de 2019]; 49(3):e46-e110. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.108.532069>
21. Lyden P, Raman R, Liu R, Emr M, Warren M, Warler J. National Institutes of Health Stroke Scale certification is reliable across multiple venues. *Stroke* [en línea]. 2009 Jul [citado 20 de julio de 2018]; 40(7):2507-11. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.108.532069>
22. van der Putten J, Hobart J, Freeman J, Thompson A. Measuring change in disability after inpatient rehabilitation: comparison of the responsiveness of the Barthel index and the Functional Independence Measure. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* [en línea]. 1999 [citado 22 de julio de 2018]; 66:480. Disponible en: <https://jnnp.bmj.com/content/66/4/480.long>
23. Quinn T, Langhorne P, Stott D. Barthel index for stroke trials: development, properties, and application. *Stroke* [en línea]. 2011 [citado 20 de julio 2018]; 42:1146. Disponible: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.110.598540>
24. Huybrechts K, Caro J. The Barthel Index and modified Rankin Scale as prognostic tools for long-term outcomes after stroke: a qualitative review of the literature. *Curr*

- Med Res Opin [en línea]. 2007 [citado 22 de julio de 2018]; 23:1627. Disponible: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1185/030079907x210444>
25. Kwakkel G, Veerbeek J, Harmeling-van der Wel B, et al. Diagnostic accuracy of the Barthel Index for measuring activities of daily living outcome after ischemic hemispheric stroke: does early poststroke timing of assessment matter? Stroke [en línea]. 2011 [citado 20 de julio de 2018]; 42:342. Disponible: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.110.599035>
  26. Granger C, Dewis L, Peters N, et al. Stroke rehabilitation: analysis of repeated Barthel index measures. Arch Phys Med Rehabil. 1979; 60:14.
  27. Olindo S, Saint Vil M, Jeannin S, et al. One year disability, death and recurrence after first ever stroke in a Black Afro-Caribbean population. International Journal of Stroke [en línea]. 2016 [citado 29 de setiembre de 2018]. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1747493016685720>
  28. Sridharan S, Unnikrishnan J, Sukumaran S, Sylaja P, Nayak S, Sarma P, Radhakrishnan K. Incidence, Types, Risk Factors, and Outcome of Stroke in a Developing Country The Trivandrum Stroke Registry. Stroke [en línea]. 2009 [citado 25 de setiembre de 2018]; 40(4):1212-8. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.108.531293>
  29. Nkusi A, Muneza S, Nshuti S, Hakizimana D, Munyemana P, Nkeshimana M, Amendezo E. Stroke Burden in Rwanda: A Multicenter Study of Stroke Management and Outcome. World Neurosurgery [en línea]. 2017 [citado 2 de octubre de 2018];32(9):559-567., 106:462–469. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1878875017310719?via%3Dihub>
  30. Goulart A, Bensenor I, Fernandes T, Alencar A, Fedeli L, Lotufo P. Early and one-year stroke case fatality in Sao Paulo, Brazil: applying the World Health Organization's stroke STEPS. J Stroke Cerebrovasc [en línea]. 2012 Nov [citado 28 de setiembre de 2018]; 21(8): 832–838. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1052305711001042>
  31. Maestre J, Fernández M, Triguero L, Gutiérrez R, Herrera J, Espigares A, Mínguez A. Stroke-related mortality in a tertiary care hospital in Andalusia: Analysis and reflections. Neurología [en línea]. 2017 Nov – Dec [citado 22 de octubre de 2018];

- 32(9):559-567. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-neurologia-english-edition--495-pdf-S2173580817301396>
32. Lord A, Lewis A, Czeisler B, Ishida K, Torres J, Kamel H, Woo D, Elkind M, Boden-Albala B. Majority of 30-Day Readmissions After Intracerebral Hemorrhage Are Related to Infections. *Stroke* [en línea]. 2016 Jul [citado 22 de octubre de 2018]; 47(7):1768-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4927367/>
33. Winovich D, Longstreth W, Arnold A, Varadhan R, Zeki Al Hazzouri A, Cushman M, Newman A, Odden MC. Factors Associated With Ischemic Stroke Survival and Recovery in Older Adults. *Stroke* [en línea]. 2017 Jul [citado 25 de setiembre de 2018]; 48(7):1818-1826. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.117.016726>
34. Portocarrero D, Zamora J, León F. Conocimientos, actitudes y creencias en personas con sobrepeso-obesidad sobre riesgo cardiovascular en Lambayeque, Perú. *Rev Med Hered* [en línea]. 2016 [citado 28 de setiembre de 2019]; 27:7-14. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2016000100002](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2016000100002)
35. Fonarow G, Reeves M, Smith E, Saver J, Zhao X, Olson D, *et al.* Characteristics, performance measures, and in-hospital outcomes of the first one million stroke and transient ischemic attack admissions in get with the guidelines-stroke. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* [en línea]. 2010 [citado 29 de setiembre de 2018]; 3(3):291-302. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.109.921858>
36. Farzadfard M, Sheikh M, Thrift A, Morovatdar N, Stranges S, Amiri A, *et al.* Long-term disability after stroke in Iran: Evidence from the Mashhad Stroke Incidence Study. *Int J Stroke* [en línea]. 2018 Aug [citado 20 de octubre de 2018]; 17:1747493018789839. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1747493018789839>
37. Pollock A, Baer G, Campbell P, Choo PL, Forster A, Morris J, Pomeroy VM, Langhorne P. Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014(4): CD001920.

## IX. Anexos

## ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre de Investigador  
CÓDIGO:

Fecha:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Información obtenida de:  Paciente  Familiar

Nombre completo:

HCL N°:

Edad (detallar en número):

Sexo:

Estado civil:

Nivel de educación: PI / PC / SI / SC / Superior

Ocupación:

Tipo de paciente:  SIS  Privado

Tipo de ECV:  Isquémico  Hemorrágico  Isquémico - Hemorrágico

Hemorragia subaracnoidea  Crisis isquémicas transitorias

Tiempo de hospitalización (especificar en números): \_\_\_\_\_

Mortalidad:  Si  No

Reingreso:  Si  No

- Especificar tiempo después del primer ingreso (detallar en números): \_\_\_\_\_

Nuevo evento de ECV:  Si  No

Comorbilidades (utilizar índice de Charlson):

Resultado: \_\_\_\_\_

Compromiso neurológico (utilizar Escala NIHSS – ANEXO 3):

Resultado: \_\_\_\_\_

Uso de dispositivo médico:  Si  No

- Especificar cuál: \_\_\_\_\_

Secuela (utilizar Índice de Barthel – ANEXO 4)

- <20: Dependencia total
- 21 – 60: Dependencia severa
- 61 – 90: Dependencia moderada
- 91 – 99: Dependencia leve
- 100: Independencia

**INFORMACIÓN DE CONTACTO:**

Número telefónico del paciente:

Número telefónico de un contacto (que no viva con el paciente):

Número telefónico del probable cuidador:

Dirección:

---

**ANEXO 2: HOJA DE SEGUIMIENTO****HOJA DE SEGUIMIENTO****Nombre de Investigador****Fecha:****Tiempo:** 1 mes / 3 mes / 6 mes**Información obtenida de:** Paciente      Familiar**Estado Laboral Actual:****Mortalidad:** \_\_\_ Si      \_\_\_ No**Reingreso:** \_\_\_ Si      \_\_\_ No

- Especificar tiempo después del primer ingreso (detallar en números): \_\_\_\_\_

**Diagnóstico de Reingreso:** \_\_\_ Neumonía o enfermedad respiratoria

\_\_\_ Infección del Tracto urinario

\_\_\_ Escara

\_\_\_ Hipertensión endocraneana

\_\_\_ Infarto agudo de miocardio

\_\_\_ Insuficiencia cardiaca

Otros. Especificar: \_\_\_\_\_

**Nuevo evento de ECV:** \_\_\_ Si      \_\_\_ No:**Compromiso neurológico (utilizar Escala NIHSS – ANEXO 3):**

Resultado: \_\_\_\_\_

**Uso de dispositivo médico:** \_\_\_ Si      \_\_\_ No

- Especificar cuál: \_\_\_\_\_

**Secuela (utilizar Índice de Barthel – ANEXO 4)**

\_\_\_ &lt;20: Dependencia total

\_\_\_ 21 – 60: Dependencia severa

\_\_\_ 61 – 90: Dependencia moderada

\_\_\_ 91 – 99: Dependencia leve

\_\_\_ 100: Independencia

**CONTROLES**

Asiste a control por consultorio: SI \_\_\_ NO \_\_\_

¿A qué especialidad?:

¿Con qué frecuencia? (Nº de veces desde el primer control): \_\_\_

## ANEXO 3: ESCALA NIHSS

1a. Nivel de conciencia	Alerta	0	0
	Somnolencia	1	1
	Obnubilación	2	2
	Coma	3	3
1b. Nivel de conciencia Preguntas verbales ¿En qué mes vivimos? ¿Qué edad tiene?	Ambas respuestas son correctas	0	0
	Una respuesta es correcta	1	1
	Ninguna respuesta es correcta	2	2
1c. Nivel de conciencia. Ordenes motoras 1. Cierre los ojos, después ábralos. 2. Cierre la mano, después ábrala.	Ambas respuestas son correctas	0	0
	Una respuesta es correcta	1	1
	Ninguna respuesta es correcta	2	2
2. Mirada conjugada (voluntariamente o reflejos oculocefálicos, no permitidos oculo-vestibulares). Si lesión de un nervio periférico: 1 punto.	Normal	0	0
	Paresia parcial de la mirada	1	1
	Paresia total o desviación forzada	2	2
3. Campos visuales (confrontación) Si ceguera bilateral de cualquier causa: 3 puntos Si extinción visual: 1 punto	Normal	0	0
	Hemianopsia parcial	1	1
	Hemianopsia completa	2	2
	Ceguera bilateral	3	3
4. Paresia facial	Normal	0	0
	Paresia leve (asimetría al sonreír)	1	1
	Parálisis total del músculo facial inferior	2	2
	Paresia total del músculo facial superior e inferior	3	3
5. Paresia de extremidades superiores (ES) Se explora primero la ES no parética. Debe levantar el brazo extendido a 45° (decúbito) o a 90° (sentado). No se evalúa la fuerza distal. Se puntúa cada lado por separado. El 9 no se contabiliza en el cómputo global.	Mantiene la posición 10°	0	0
	Claudica en menos de 10° sin llegar a tocar la cama	1	1
	Claudica y toca la cama en menos de 10°	2	2
	Claudica y toca la cama en menos de 10°	3	3
	Hay movimiento, pero no vence la gravedad	4	4
	Parálisis completa	9	9
6. Paresia de extremidades inferiores (EI) Se explora primero la EI no parética. Debe levantar la pierna extendida y mantener a 30°. Se puntúa cada lado por separado. El 9 no se contabiliza en el cómputo global.	Mantiene la posición 5°	0	0
	Claudica en menos de 5° sin llegar a tocar la cama	1	1
	Claudica y toca la cama en menos de 5°	2	2
	Claudica y toca la cama en menos de 5°	3	3
	Hay movimiento, pero no vence la gravedad	4	4
	Parálisis completa	9	9
7. Ataxia de las extremidades Dedo nariz y talón-rodilla. Si déficit motor que impida medir disimetría: 0 puntos	Normal	0	0
	Ataxia en una extremidad	1	1
	Ataxia en dos extremidades	2	2
8. Sensibilidad Si obnubilado, evaluar la retirada al estímulo doloroso. Si déficit bilateral o coma: 2 puntos	Normal	0	0
	Leve o moderada hipoestesia	1	1
	Anestesia	2	2
9. Lenguaje Si coma: 3 puntos Si intubación o anartria: explorar por escritura.	Normal	0	0
	Afasia leve o moderada	1	1
	Afasia grave, no posible entenderse	2	2
	Afasia global o en coma	3	3
10. Disartria Si afasia: 3 puntos	Normal	0	0
	Leve, se le puede entender	1	1
	Grave, ininteligible o anartria.	2	2
	Intubado, no puntúa	9	9
11. Extinción-Negligencia-Inatención Si coma: 2 puntos	Normal	0	0
	Inatención/extinción en una modalidad	1	1
	Inatención/extinción en más de una modalidad	2	2

## ANEXO 4: ÍNDICE DE BARTHEL

Índice Barthel		
Actividad	Descripción	Puntaje
Comer	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente (la comida está al alcance de la mano)	10
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
Aseo personal	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	5
Uso del retrete	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
Bañarse o Ducharse	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
Desplazarse	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50 m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10

<b>Vestirse y desvestirse</b>	1. Dependiente	
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	0 5 10
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	
<b>Control de heces</b>	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5 10
	3. Continente	
<b>Control de orina</b>	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)	5 10
	3. Continente, durante al menos 7 días	

Total 1-100 puntos (0-90 si no usan silla de ruedas).

Valoración:

<20: Dependencia total

21-60: Dependencia severa

61-90: Dependencia moderada

91-99: Dependencia leve

100: Independencia

**ANEXO 5: ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON****Índice de Charlson**

<b>Entidades comórbidas</b>	<b>Ponderación asignada*</b>
Infarto agudo de miocardio	1
Insuficiencia cardíaca congestiva	1
Enfermedad vascular periférica	1
Enfermedad cerebrovascular	1
Demencia	1
Enfermedad pulmonar crónica	1
Enfermedad reumática	1
Úlcera péptica	1
Enfermedad hepática leve	1
Diabetes leve a moderada	1
Diabetes con complicaciones crónicas	2
Hemiplejía o paraplejía	2
Enfermedad renal	2
Tumores malignos	2
Enfermedad hepática moderada o grave	3
Tumor sólido metastático	6
Sida	6

**Total: \_\_\_\_\_**

**ANEXO 6: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE MEDICINA**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO****TÍTULO DEL PROYECTO**

**EVOLUCIÓN CLÍNICA DE PACIENTES CON ENFERMEDAD  
CEREBROVASCULAR EN TRES HOSPITALES DEL NORTE DEL PERÚ EN UN  
PERIODO DE SEIS MESES**

**NOMBRE DE LOS INVESTIGADORES:**

Castañeda Canario, Andre Antonio	951624511
Esteves Castañeda, Rocio Fernanda	992257839

**NOMBRE DEL ASESOR:**

Dr. Franco Ernesto León Jiménez	<a href="mailto:fleon@usat.edu.pe">fleon@usat.edu.pe</a>	997834404
---------------------------------	--	-----------

**NOMBRE DEL Co-ASESOR:**

Dr. Edwin Salvador Cuyo Gonzales	<a href="mailto:ecuyo@usat.edu.pe">ecuyo@usat.edu.pe</a>	979879030
----------------------------------	--	-----------

Los autores de esta investigación junto con los asesores que guían la misma, pertenecen a la escuela de Medicina de la USAT y tienen la autorización de Dirección de Escuela para ejecutar el proyecto de investigación cuyo nombre es Evolución clínica de pacientes con Enfermedad Cerebrovascular (ECV) en tres hospitales del norte del Perú en los años 2017-2018, cuyo objetivo es describir la evolución clínica de pacientes con Enfermedad Cerebrovascular que ingresaron al Hospital Regional Lambayeque, Hospital Regional Docente “Las Mercedes” y Hospital Provincial Docente “Belén” Lambayeque.

Este proyecto de investigación es confidencial, le garantizamos que la información que nos brinde del paciente tendrá fines netamente académicos y se mantendrá en absoluta reserva entre el participante y el investigador. Este proceso será sin ningún costo, ni para los participantes ni los investigadores. Es de carácter voluntario su participación, teniendo la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento.

El informe final será publicado en una revista científica. Además, se presentará un informe de resultados a cada hospital evaluado. Los datos serán guardados durante cinco años para probables estudios con previa autorización de cada paciente, luego de este periodo de tiempo serán eliminados. Por último, se le asegura que nadie hará mayor uso de la información, que aquellos que forman parte del equipo investigador.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
FACULTAD DE MEDICINA ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Título del proyecto:**

Evolución clínica de pacientes con enfermedad Cerebrovascular en tres hospitales del norte del Perú en un periodo de seis meses.

Yo, \_\_\_\_\_ he tenido la hoja de información que me ha entregado el investigador\_\_\_\_\_.

He podido hacer preguntas sobre el estudio “Evolución clínica de pacientes con enfermedad Cerebrovascular en tres hospitales del norte del Perú en un periodo de seis meses.”

He hablado con el investigador: \_\_\_\_\_ . Ha respondido a todas mis preguntas y resuelto todas las dudas que he tenido acerca del proyecto de investigación.

Comprendo que mi participación es voluntaria y sin ningún beneficio económico.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

Cuando quiera

Sin tener que dar explicaciones

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Además, autorizo almacenar los datos obtenidos por 5 años más para posteriores estudios:

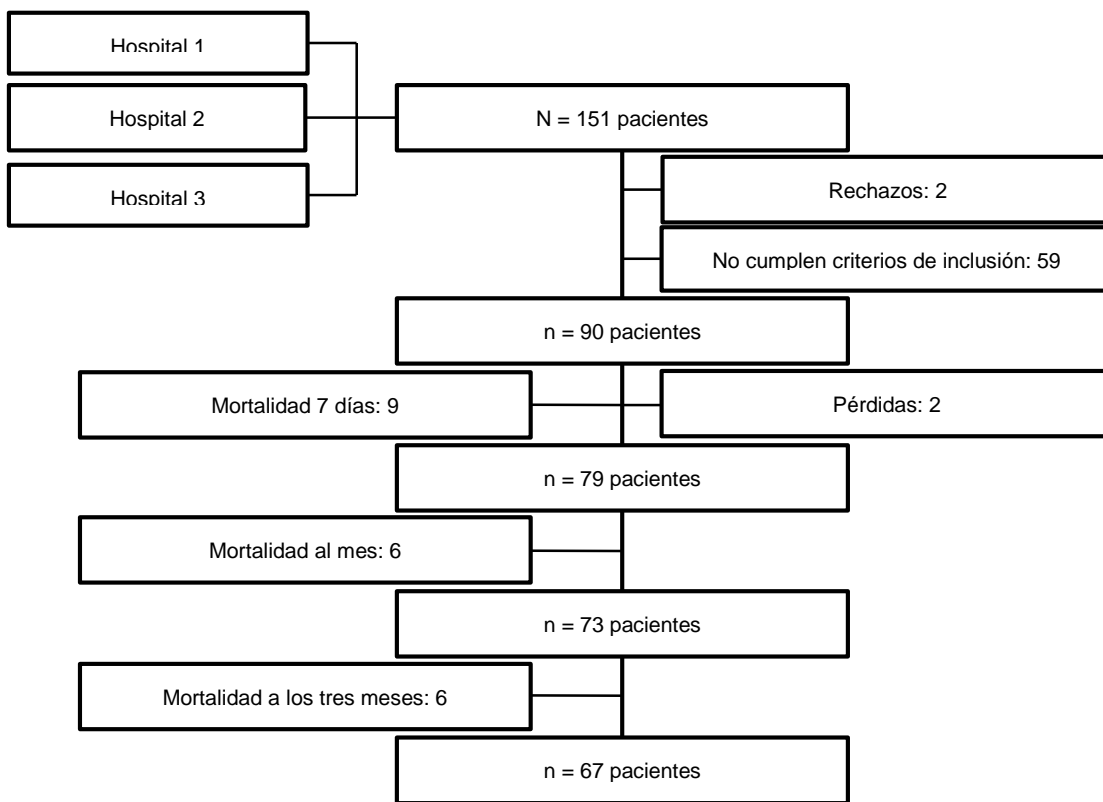
SÍ \_\_\_ NO \_\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

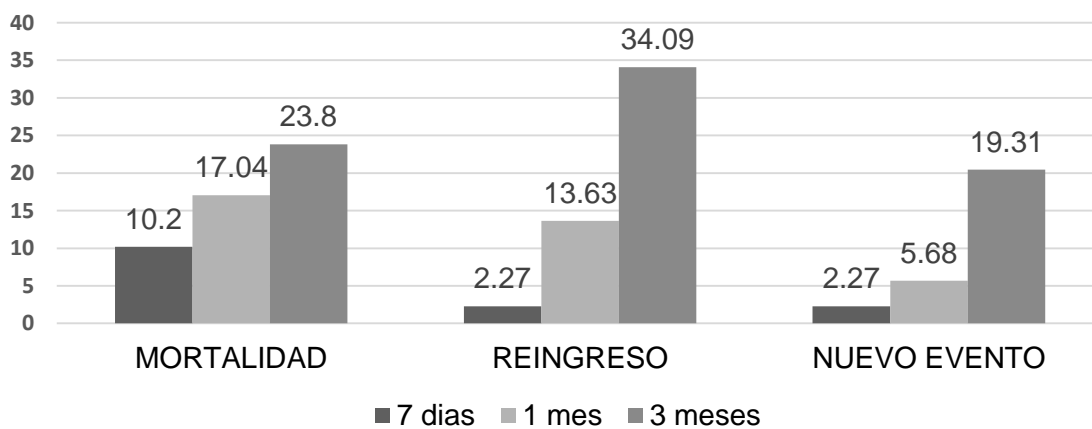
Firma del familiar a cargo o paciente: \_\_\_\_\_

**ANEXO 7: FIGURAS**

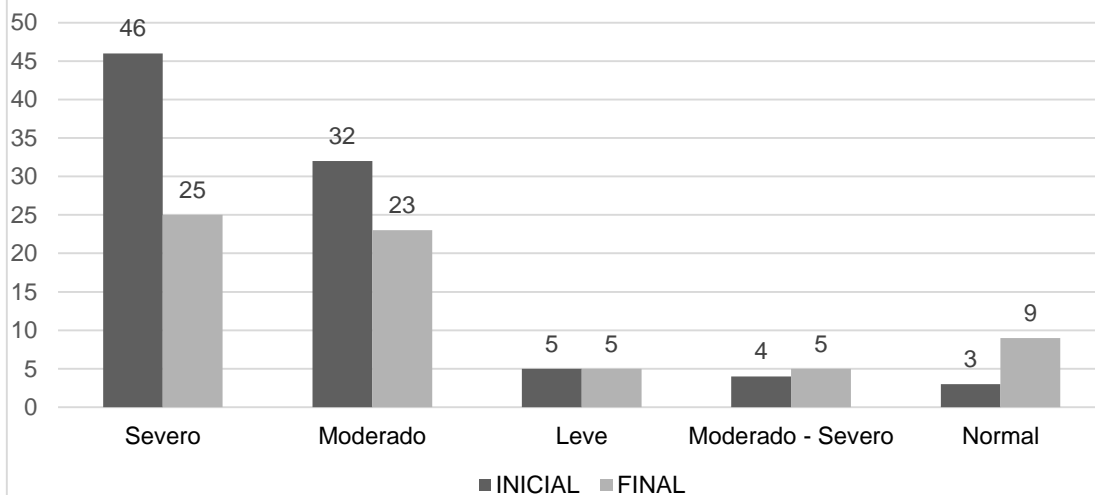
**Figura 1.** Flujograma de obtención de datos



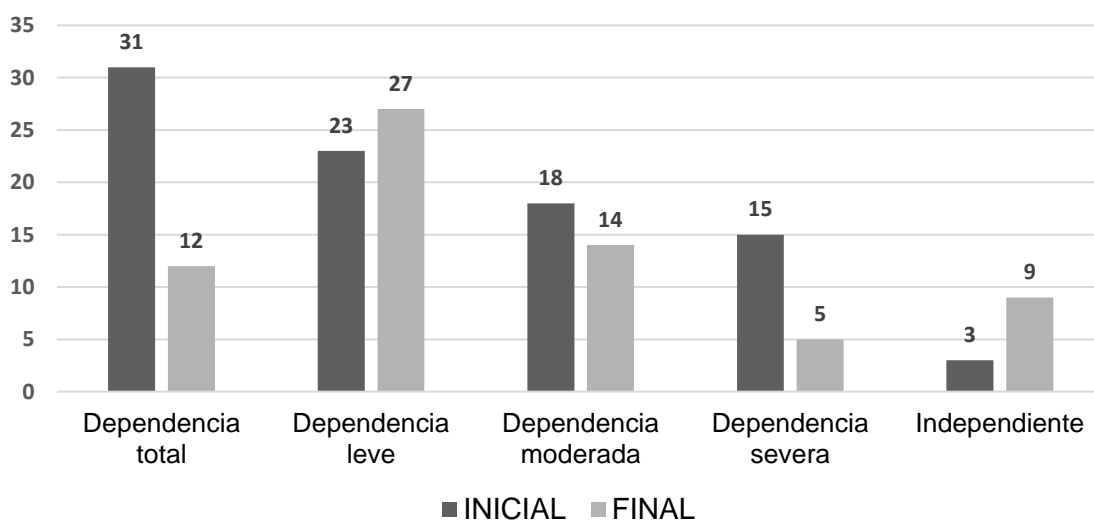
**Figura 2.** Mortalidad, reingresos y nuevos eventos durante el periodo de seguimiento en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular de tres hospitales del norte del Peru: 2017 - 2018



**Figura 3.** Compromiso neurologico inicial y final en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular de tres hospitales del norte del Perú: 2017-2018



**Figura 4.** Grado de dependencia inicial y final en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular de tres hospital del norte del Peru: 2017 - 2018



## ANEXO 8: TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas

<b>Variables</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Hospital</b>		
Hospital 1	54	60
Hospital 2	35	39
Hospital 3	1	1
<b>Estado civil</b>		
Casado	57	63
Soltero	20	22
Viudo	13	14
Divorciado	0	0
<b>Nivel de educación</b>		
Primaria incompleta	30	33
Secundaria completa	22	24
Primaria completa	17	19
Secundaria incompleta	10	11
Sin instrucción	8	9
Superior	3	3
<b>Tipo de paciente</b>		
SIS <sup>^</sup>	89	99
Privado	1	1
<b>Tipo de ECV</b>		
Isquémico	51	57
Hemorrágico	25	28
TIA <sup>∞</sup>	9	10
Hemorragia subaracnoidea	5	6
Isquémico - Hemorrágico	0	0
<b>Tiempo de hospitalización</b>	13,5 <sup>†</sup>	8-27 <sup>*</sup>
<b>Información obtenida</b>		
Familiar	90	100
<b>Comorbilidades</b>		
Hipertensión arterial	53	58,8
Diabetes mellitus 2	23	25,5
Insuficiencia renal crónica	15	16,6

<sup>^</sup>: Seguro Integral de Salud

<sup>∞</sup>: Accidente Isquémico Transitorio

<sup>†</sup>: Mediana

<sup>\*</sup>: Rango intercuartílico