

Ecos-Quispe, Rosa L.; Solís, Frank G.; Gonzales, Marco A.; Abanto, Carlos  
Factores asociados a mortalidad en pacientes con infarto cerebral del Instituto Nacional de Ciencias  
Neurológicas. Enero 2008 - diciembre 2009.  
Revista de Neuro-Psiquiatría, vol. 77, núm. 2, 2014, pp. 86-94  
Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=372033986005>

Revista de  
Neuro - Psiquiatría

*Revista de Neuro-Psiquiatría*,  
ISSN (Versión impresa): 0034-8597  
[revista.neuro.psiquiatria@oficinas-upch.pe](mailto:revista.neuro.psiquiatria@oficinas-upch.pe)  
Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Perú

# Factores asociados a mortalidad en pacientes con infarto cerebral del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Enero 2008 - diciembre 2009.

Factors associated to mortality in patients with cerebral infarction at the Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. January 2008 - December 2009.

Rosa L. Ecos-Quispe<sup>1,a</sup>, Frank G. Solís<sup>2,b</sup>, Marco A. Gonzales<sup>3,c</sup>, Carlos Abanto<sup>1,a</sup>.

## RESUMEN

**Objetivos:** Explorar los factores asociados a mortalidad en pacientes con infarto cerebral que fueron hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. **Material y Métodos:** Se revisaron las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de infarto cerebral hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, durante Enero del 2008 hasta Diciembre del 2009. Se describen las variables demográficas y clínicas de los pacientes, además se utilizó el modelo de regresión logística para explorar los factores asociados a mortalidad en los pacientes. **Resultados:** Se analizaron 461 historias clínicas de pacientes con infarto cerebral. El promedio de edad fue de 67 años, el 56% fueron hombres. La mortalidad fue del 7,6%, IC 95% (5,3-10,4); los factores asociados a mortalidad que tuvieron significancia estadística fueron: el déficit sensitivo OR=2,7, cefalea OR=2,75, trastorno de conciencia OR=12, escala NIHSS al ingreso OR=1,25 y el territorio vascular anterior OR=2,65. **Conclusiones:** en éste estudio exploratorio los factores asociados a mortalidad intrahospitalaria por infarto cerebral fueron la presencia de déficit sensitivo, cefalea, pérdida de conciencia, déficit neurológico severo y territorio vascular de la circulación anterior.

PALABRAS CLAVE: Factores de riesgo, infarto cerebral, mortalidad

## SUMMARY

**Objectives:** To explore associated factors to mortality of patients with cerebral infarction. **Methods:** We reviewed clinical records of patients with diagnosis of cerebral infarction hospitalized at the Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, January 2008 to December 2010. We describe the demographic and clinical variables. In addition, the logistic regression model was used to determine the factors associated with mortality in these patients. **Results:** We reviewed clinical records of 461 patients with brain infarction. The median age was 67 years and 56% were men. We calculated a ratio of 7.6% dead, 95% IC (5.3-10.4); the factors significantly associated are the sensitive deficit OR = 2.7, headache OR = 2.75, consciousness disorder OR = 12, NIHSS scale OR = 1.25 and anterior vascular territory OR = 2.65. **Conclusions:** in this exploratory study factors associated with mortality by cerebral infarction were the presence of sensitive deficit, headache, loss of consciousness, severe neurological deficit and vascular territory of the anterior circulation.

KEY WORDS: Cerebral infarction, risk factors, mortality.

<sup>1</sup> Departamento de Enfermedades Neurovasculares, Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Departamento de Neurocirugía, Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Lima, Perú

<sup>3</sup> AEGE/PARSALUD. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico Neurólogo (a) ; <sup>b</sup> Médico Cirujano; <sup>c</sup> Estadístico

## INTRODUCCIÓN

Se le llama enfermedad cerebrovascular (ECV) a cualquier trastorno del encéfalo focal o difuso, transitorio o permanente, causado por trastornos en la circulación cerebral vascular. El infarto cerebral, constituye el 80-85% de todos las ECV; y se define con la alteración neurológica, producida por la oclusión de un vaso sanguíneo cerebral (1). Los criterios diagnósticos para infarto cerebral, son la presencia de factores de riesgo vasculares, la presentación brusca de defectos focales motores o sensoriales o manifestaciones clínicas del síndrome de neurona motora superior, con una tomografía axial computarizada cerebral y/o Resonancia magnética encéfalo compatible con el diagnóstico (1)

La enfermedad cerebrovascular o ictus constituye la primera causa de discapacidad y la segunda causa de mortalidad a nivel mundial (1). En Alemania, Heuschmann, reportó una mortalidad por infarto cerebral alrededor del 5% (2).

En Latinoamérica, un estudio poblacional, realizado en Iquique, Chile (PISCIS), publicado en el 2005, en una población de 215 000 habitantes, de 239 casos de infarto cerebral encontraron, que la proporción de mortalidad fue del 21%, siendo más alto en el subtipo cardioembólico, con el 28% de los casos (3).

La mortalidad por infarto cerebral en un centro de referencia del Perú es del 5,2% (4); Deza reportó una mortalidad del 5,36% en pacientes con ECV, en un hospital peruano de EsSalud (5). Otro estudio peruano, realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, reporta un a mortalidad por Infarto cerebral de 13,6%, de pacientes recolectado durante 10 años (6); sin embargo; dado que la metodología usada fue diferente, los resultados no pueden ser comparables.

Los factores de riesgo o características asociadas con la mortalidad hospitalaria, descrita en diferentes estudios, son la edad, el modo de entrada (ambulancia), antecedentes de fibrilación auricular, ictus, infarto de miocardio; también se describen a la estenosis carotídea, diabetes mellitus, enfermedad vascular periférica, hipertensión, dislipidemia y tabaquismo actual (1,2, 7).

Fieschi publicó sobre el pronóstico a largo plazo después de un infarto cerebral, determinando que la edad, el infarto de miocardio, la fibrilación auricular no valvular y la hipercolesterolemia aumentan el riesgo de muerte (8). Heuschmann, en el estudio EROS, reporta una mortalidad por ECV del 43,4%;

y en el análisis multivariado reveló que la edad, tipo de enfermedad, la gravedad y la presencia de diabetes mellitus fueron predictores independientes de mortalidad (9). Appelros, en Suiza en el 2003, publicó sobre el pobre pronóstico después de un Ictus, reportó una mortalidad al primer año del 33%. La demencia, la edad, gravedad de la enfermedad cerebrovascular y fibrilación auricular se asociaron con mortalidad dentro de un año (10). Massons, en España, en el 2008 encontró que la mortalidad hospitalaria fue del 12,9% y estaba relacionada con fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca, edad, el infarto cerebral previo (11). En Canadá, Lee, en el 2010 reportó una mortalidad hospitalaria por ECV del 5,5%; los factores asociados a mortalidad fueron la edad, antecedente de fibrilación auricular, ictus previo, infarto de miocardio, principalmente (12).

Rasmussen, en el estudio Danish (2011), reportó que el infarto de miocardio previo y la enfermedad pulmonar aguda, es un factor de riesgo independiente para el enfermedad cerebrovascular o muerte en pacientes con fibrilación auricular (13).

En el hospital de Singapur se publicó un estudio sobre el pronóstico de los efectos del deterioro cognitivo post Ictus; y reportaron que la edad avanzada, la diabetes y el deterioro cognitivo moderado fueron predictores independientes para mortalidad (14).

En México, en el 2012, un estudio sobre factores de riesgo para mortalidad, encontraron que la edad mayor de 80 años, y la ocurrencia de choque séptico tuvieron asociación significativa a mortalidad (15).

En Perú se encontró que los factores asociados a pobre pronóstico, incluyendo la mortalidad, fueron los pacientes mayores de 70 años, severidad del infarto cerebral y estancia hospitalaria (4).

Consideramos que nuestro estudio se justifica debido a que existe escasa información en nuestro medio referente a los factores asociados a mortalidad por infarto cerebral. Dado que tenemos un sistema de salud, características raciales, culturales y alimentarias y diferentes a los de otras latitudes, consideramos que es importante explorar los factores asociados a muerte por ésta enfermedad en nuestro medio.

El objetivo de nuestro estudio fue explorar los factores asociados a mortalidad en pacientes con infarto cerebral que fueron hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas; así como describir las características clínicas y demográficas en nuestros pacientes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Metodología

Nuestro estudio es de diseño retrospectivo, de tipo descriptivo transversal con nivel analítico, porque permite asociar la variable mortalidad intrahospitalaria en infarto cerebral versus el factor asociado. La selección incluyó a todos los pacientes para generar un mayor poder en nuestra muestra. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de infarto cerebral, hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-Perú durante Enero del 2008 hasta diciembre del 2009.

Se incluyeron a pacientes mayores de 18 años y de ambos sexos, con diagnóstico de infarto cerebral al alta; y el diagnóstico de infarto cerebral se realizó mediante tomografía cerebral axial computarizada y/o resonancia magnética cerebral, donde se evidencie el territorio o área afectada, que sustente el diagnóstico; se incluyó también el infarto cerebral con transformación hemorrágica. Se excluyeron los pacientes con hallazgos de otra patología como hemorragia intracerebral o proceso expansivo y a pacientes diagnosticados de Infarto cerebral con historia clínica incompleta.

Se procedió a la recolección de los datos mediante la revisión de las historias clínicas y llenado de las fichas de recolección de datos, seguido por la elaboración de la base de datos y el análisis estadístico. Para el análisis de los datos se empleó el programa SPSS; se describió las características clínicas y demográficas, así como la frecuencia de mortalidad, se procedió al análisis descriptivo utilizando medidas de frecuencia como la media y desviación estándar, para el caso de las variables cuantitativas. Para la determinación de los factores de riesgo asociados a mortalidad se utilizó el análisis de regresión logística y la asociación se estableció mediante el coeficiente de Odds Ratio (OR), con un intervalo de confianza del 95%. Los datos recolectados de las historias clínicas y el total de la información obtenida son manejados confidencialmente por los investigadores.

El presente estudio contó con la aprobación del Comité de ética en investigación del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas y por el comité de ética de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

## RESULTADOS

La población de pacientes estuvo constituida por 461 registros, recolectados de las historias clínicas, que corresponden a pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, hospitalizados en los diferentes departamentos, en el periodo de estudio de enero 2008 a diciembre 2009.

El promedio la edad fue de 65,6 años con una desviación estándar de 14,2 años, mostrando una distribución heterogénea de la edad, con una mediana de 67 años. El 56% de los pacientes fueron del género masculino (Tabla 1).

**Tabla 1.** Descripción demográfica de los pacientes con Infarto cerebral del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Período Enero 2008- Diciembre 2009.

|                                  | N= 461 | %     |
|----------------------------------|--------|-------|
| <b>Edad ingreso del paciente</b> |        |       |
| Promedio                         | 65,7   |       |
| DS                               | 14,2   |       |
| Q1                               | 57     |       |
| Mediana                          | 67     |       |
| Q3                               | 76     |       |
| <b>Intervalos de edad</b>        |        |       |
| <40                              | 29     | 6,29  |
| 40a54                            | 60     | 13,02 |
| 55a69                            | 174    | 37,74 |
| 70a+                             | 198    | 42,95 |
| <b>Genero del paciente</b>       |        |       |
| Femenino                         | 202    | 43,82 |
| Masculino                        | 259    | 56,18 |
| <b>Estado civil</b>              |        |       |
| Soltero                          | 68     | 14,75 |
| Conviviente/casado               | 306    | 66,38 |
| Separado/divorciado/viudo        | 87     | 18,87 |
| <b>Raza</b>                      |        |       |
| Blanco                           | 2      | 0,43  |
| Negro                            | 1      | 0,22  |
| Mestizo                          | 458    | 99,35 |
| <b>Mortalidad</b>                |        |       |
| Vivo                             | 426    | 92,4  |
| Muerto                           | 35     | 7,6   |

### Leyenda:

DS: Desviación estándar

Q1: Cuartil 1

Q3: Cuartil 2

La mortalidad en pacientes con infarto cerebral fue de 7,6% con un intervalo de confianza al 95% en (5,3 – 10,4), este muestra un aumento de la mortalidad a medida que van aumentando los años, pero no se encontró una asociación estadísticamente significativa. El cuadro clínico se caracterizó por déficit motor en 89%, déficit sensitivo en el 34%, con un aumento en la posibilidad de morir en un 2,7 veces, ( $p=0,004$ ). La cefalea al ingreso incrementa la mortalidad en 2,75 veces, ( $p=0,05$ ); el trastorno de conciencia incrementa la mortalidad en 12 veces ( $p < 0,001$ ). El puntaje en la escala de NIHSS al ingreso en promedio fue de 9,0 (IC, 8,5-9,5); y el grupo de pacientes que fallecieron fue de 24 (IC, 19,8-28,1). Cuando se realizó una comparación entre los dos grupos con la prueba de hipótesis de t de student, se observa que el puntaje de NIHSS al ingreso no es independiente a la condición final de paciente ( $p < 0,001$ ). Además se observa el incremento por cada un punto en la escala de NIHSS, su posibilidad de morir aumenta en un 1,25 veces, ( $p < 0,001$ ); y que cuando el déficit neurológico

es severo, el 32,5% fallece, en comparación con otros grados de severidad (Tablas 2 y 3).

En cuanto a los factores de riesgo vasculares, en el grupo de mortalidad, los más frecuentes fueron la fibrilación auricular, 9,8%; ECV previo, 8%; tabaquismo, 7,3%; diabetes mellitus, 7,1%; hipertensión arterial, 5,4%; sin embargo no se encontró asociación estadísticamente significativa con mortalidad.

La mortalidad por infarto cerebral según el subtipo etiológico cardioembólico tuvo una mortalidad del 11,5%, el infarto cerebral aterotrombótico una mortalidad del 6,2%, sin asociación estadísticamente significativa, el infarto cerebral indeterminado presentó una mortalidad del 14,9%, con una posibilidad de morir de 2,4 veces más, la asociación significativa pero marginal a la zona de rechazo ( $p = 0,052$ ), no se reporta mortalidad en los subtipos lacunar ni inusual (Tabla 4).

**Tabla 2.** Factores sociodemográficos asociados a mortalidad de pacientes con infarto cerebral del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Período Enero 2008- Diciembre 2009.

| Condición de egreso del hospital |            |     |       |            |        |       |        |
|----------------------------------|------------|-----|-------|------------|--------|-------|--------|
|                                  | Mortalidad |     | Total | OR         | IC 95% |       | pvalor |
|                                  | N          | %   |       |            |        |       |        |
|                                  | 35         | 7,6 | 461   |            |        |       |        |
| <b>Intervalo de edad</b>         |            |     |       |            |        |       |        |
| <40                              | 2          | 6,9 | 29    | <b>Ref</b> |        |       |        |
| 40a54                            | 5          | 8,3 | 60    | 1,23       | 0,223  | 6,740 | 0,814  |
| 55a69                            | 9          | 5,2 | 174   | 0,74       | 0,151  | 3,594 | 0,705  |
| 70a+                             | 19         | 9,6 | 198   | 1,43       | 0,316  | 6,501 | 0,641  |
| <45                              | 2          | 5,1 | 39    |            |        |       |        |
| 45 a +                           | 33         | 7,8 | 422   | 1,57       | 0,362  | 6,802 | 0,547  |
| <b>Genero del paciente</b>       |            |     |       |            |        |       |        |
| Femenino                         | 14         | 6,9 | 202   | <b>Ref</b> |        |       |        |
| Masculino                        | 21         | 8,1 | 259   | 1,18       | 0,587  | 2,393 | 0,636  |
| <b>Estado civil</b>              |            |     |       |            |        |       |        |
| Soltero                          | 4          | 5,9 | 68    | <b>Ref</b> |        |       |        |
| Conviviente/casado               | 28         | 9,2 | 306   | 1,61       | 0,46   | 4,756 | 0,388  |
| Separado/<br>divorciado / viudo  | 3          | 3,4 | 87    | 0,57       | 0,124  | 2,644 | 0,74   |
| <b>Raza</b>                      |            |     |       |            |        |       |        |
| Blanco                           | 0          | 0,0 | 2     | -          | -      | -     | -      |
| Negro                            | 0          | 0,0 | 1     | -          | -      | -     | -      |
| Mestizo                          | 35         | 7,6 | 458   | -          | -      | -     | -      |

**Tabla 3:** Características clínicas asociados a mortalidad de los pacientes con infarto cerebral del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Período Enero 2008- Diciembre 2009.

|                                    | Mortalidad |      | Total | OR           | IC 95%pvalor |       |        |
|------------------------------------|------------|------|-------|--------------|--------------|-------|--------|
|                                    | N          | %    |       |              |              |       |        |
|                                    | 35         | 7,6  | 461   |              |              |       |        |
| <b>Déficit motor</b>               |            |      |       |              |              |       |        |
| No                                 | 3          | 6,0  | 50    | <b>Ref</b>   |              |       |        |
| Si                                 | 32         | 7,8  | 411   | 1,32         | 0,39         | 4,49  | 0,654  |
| <b>Déficit sensitivo</b>           |            |      |       |              |              |       |        |
| No                                 | 15         | 5,0  | 303   | <b>Ref</b>   |              |       |        |
| Si                                 | 20         | 12,7 | 158   | 2,78         | 1,38         | 5,60  | 0,004  |
| <b>Afasia</b>                      |            |      |       |              |              |       |        |
| No                                 | 24         | 6,7  | 360   | <b>Ref</b>   |              |       |        |
| Si                                 | 11         | 10,9 | 101   | 1,71         | 0,81         | 3,62  | 0,161  |
| <b>Disartria</b>                   |            |      |       |              |              |       |        |
| No                                 | 19         | 6,7  | 284   | <b>Ref</b>   |              |       |        |
| Si                                 | 16         | 9,0  | 177   | 1,39         | 0,69         | 2,77  | 0,356  |
| <b>Cefalea</b>                     |            |      |       |              |              |       |        |
| No                                 | 18         | 5,4  | 335   | <b>Ref</b>   |              |       |        |
| Si                                 | 17         | 13,5 | 126   | 2,75         | 1,37         | 5,52  | 0,005  |
| <b>Trastorno de conciencia</b>     |            |      |       |              |              |       |        |
| No                                 | 11         | 2,9  | 374   | <b>Ref</b>   |              |       |        |
| Si                                 | 24         | 27,6 | 87    | <b>12,57</b> | 5,87         | 26,94 | <0,001 |
| <b>Puntaje de NIHSS al ingreso</b> |            |      |       |              |              |       |        |
| Puntaje                            |            |      |       | <b>1,25</b>  | 1,16         | 1,35  | <0,001 |

**Tabla 4.** Mortalidad por infarto cerebral y escala de NIHSS en los pacientes con Infarto cerebral del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Período Enero 2008-Diciembre 2009.

| Escala de NIHSS<br>(Clasificación)  | Vivos |       | Muertos |      | Total |
|-------------------------------------|-------|-------|---------|------|-------|
|                                     | n     | %     | n       | %    |       |
| Sin déficit neurológico             | 2     | 100,0 | 0       | 0,0  | 2     |
| Déficit neurológico ligero          | 126   | 100,0 | 0       | 0,0  | 126   |
| Déficit neurológico moderado        | 194   | 99,5  | 1       | 0,5  | 195   |
| Déficit neurológico moderado severo | 77    | 96,3  | 3       | 3,8  | 80    |
| Déficit neurológico severo          | 27    | 67,5  | 13      | 32,5 | 40    |
| Total                               | 426   |       | 17      |      | 443   |



**Tabla 5:** Mortalidad por Infarto cerebral según el subtipo etiológico en los pacientes con Infarto cerebral del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Período Enero 2008- Diciembre 2009.

|                        | Mortalidad |      | Total | OR         | IC 95% |       | pvalor |
|------------------------|------------|------|-------|------------|--------|-------|--------|
|                        | N          | %    |       |            |        |       |        |
| <b>Aterotrombótico</b> |            |      |       |            |        |       |        |
| No                     | 18         | 9,6  | 188   | <b>Ref</b> |        |       |        |
| Si                     | 17         | 6,2  | 273   | 0,63       | 0,314  | 1,251 | 0,186  |
| <b>Cardioembólico</b>  |            |      |       |            |        |       |        |
| No                     | 25         | 6,7  | 374   | <b>Ref</b> |        |       |        |
| Si                     | 10         | 11,5 | 87    | 1,81       | 0,836  | 3,930 | 0,132  |
| <b>Lacunar</b>         |            |      |       |            |        |       |        |
| No                     | 35         | 8,4  | 416   | <b>Ref</b> | -      | -     | -      |
| Si                     | 0          | 0,0  | 45    | -          | -      | -     | -      |
| <b>Inhabitual</b>      |            |      |       |            |        |       |        |
| No                     | 35         | 7,7  | 456   | <b>Ref</b> | -      | -     | -      |
| Si                     | 0          | 0,0  | 5     | -          | -      | -     | -      |
| <b>Indeterminado</b>   |            |      |       |            |        |       |        |
| No                     | 28         | 6,8  | 414   | <b>Ref</b> |        |       |        |
| Si                     | 7          | 14,9 | 47    | 2,41       | 0,991  | 5,874 | 0,052  |

De acuerdo al territorio vascular afectado, se observa que sólo los infartos de territorio anterior (carotideo) estuvieron asociados a mortalidad ( $p=0,007$ ), sin que existan diferencias en los territorios de arteria cerebral media o anterior (Tabla 5).

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio encontramos que el promedio de edad de los pacientes con infarto cerebral fue de 65,6 años, casi comparable a lo reportado por Massons en Argentina, y por debajo del promedio de edad reportado por Heuschmann en Berlín (9,11). Además se observa que la mortalidad se incrementa a mayor número de años de edad, pero sin significancia estadística, por lo que no podemos concluir en nuestro estudio que la edad sea un factor de riesgo asociado a mortalidad, a diferencia de lo reportado por Fieschi en 1998, Narasimhalu y otros. (8,14). El género masculino tuvo una mayor frecuencia de mortalidad (56%), similar a lo reportado en la mayoría de los estudios, observándose un aumento de su mortalidad en 1,5 veces, pero sin asociación significativa.

La mortalidad por infarto cerebral encontrada en nuestro trabajo es de 7,6%, superior a lo reportado por Abanto (5,2%) (4) y Deza (5), quien reportó una mortalidad del 5,36%; sin embargo, son estudios no comparables por la diferente metodología usada. No se cuentan con datos de mortalidad por infarto

cerebral en otras regiones, ya que los datos publicados de mortalidad son por enfermedad cerebrovascular, el cual incluye al infarto cerebral.

En el estudio poblacional realizado en Iquique, Chile (PISCIS), publicado en el 2005, en una población de 215 000 habitantes, de 239 casos de Infarto cerebral encontraron que la proporción de mortalidad fue del 21%, siendo más alto en el subtipo cardioembólico, con el 28% de los casos (3).

La mortalidad total en la población estudiada fue de 149 pacientes, 62 (5,36%) en infarto y 87 (24,10%) en hemorragia (Tabla 1). Si consideramos sólo los subtipos de EVC isquémica encontramos la mortalidad más alta en la aterosclerosis (6,93%), y ningún paciente con infarto lacunar falleció (Tabla 5).

En cuanto a las características clínicas de nuestros pacientes, encontramos que el déficit sensitivo muestra asociación con mortalidad ( $p=0,04$ ), dato no comparable con lo descrito por otros autores, debido a que no han sido reportados. La presencia de cefalea y trastorno de conciencia aumenta el riesgo de morir en 2,75 y 12 veces respectivamente, con significancia estadística; creemos que éstos hallazgos podrían deberse a los pacientes que presentan infartos malignos, tal como lo describe la literatura se comportan como una lesión intracraneal de carácter

**Tabla 6:** Mortalidad por Infarto cerebral según el territorio vascular afectado en los pacientes con Infarto cerebral del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Período Enero 2008- Diciembre 2009.

|                      | Mortalidad |      | Total | OR   | IC 95% |        | pvalor |
|----------------------|------------|------|-------|------|--------|--------|--------|
|                      | N          | %    |       |      |        |        |        |
| Territorio Anterior  |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 14         | 4,9  | 286   | Ref  |        |        |        |
| Si                   | 21         | 12,0 | 175   | 2,65 | 1,310  | 5,359  | 0,007  |
| ACA Derecha          |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 34         | 7,5  | 455   | Ref  |        |        |        |
| Si                   | 1          | 16,7 | 6     | 2,48 | 0,281  | 21,805 | 0,414  |
| ACA Izquierda        |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 35         | 7,7  | 456   | Ref  | -      | -      | -      |
| Si                   | 0          | 0,0  | 5     | -    | -      | -      | -      |
| ACM Derecha          |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 22         | 7,5  | 294   | Ref  |        |        |        |
| Si                   | 13         | 7,8  | 167   | 1,04 | 0,511  | 2,130  | 0,907  |
| ACM Izquierda        |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 23         | 8,3  | 278   | Ref  |        |        |        |
| Si                   | 12         | 6,6  | 183   | 0,78 | 0,377  | 1,605  | 0,497  |
| ACI Derecha          |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 35         | 7,6  | 459   | Ref  | -      | -      | -      |
| Si                   | 0          | 0,0  | 2     | -    | -      | -      | -      |
| ACI Izquierda        |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 35         | 7,6  | 459   | Ref  | -      | -      | -      |
| Si                   | 0          | 0,0  | 2     | -    | -      | -      | -      |
| Territorio Posterior |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 27         | 6,8  | 395   | Ref  |        |        |        |
| Si                   | 8          | 12,1 | 66    | 1,88 | 0,815  | 4,338  | 0,139  |
| ACP Derecha          |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 29         | 6,7  | 436   | Ref  |        |        |        |
| Si                   | 4          | 17,4 | 23    | 2,95 | 0,943  | 9,258  | 0,063  |
| ACP Izquierda        |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 34         | 7,6  | 447   | Ref  |        |        |        |
| Si                   | 1          | 7,1  | 14    | 0,93 | 0,119  | 7,359  | 0,949  |
| AV Derecha           |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 34         | 7,6  | 448   | Ref  |        |        |        |
| Si                   | 1          | 7,7  | 13    | 1,01 | 0,128  | 8,039  | 0,989  |
| AV Izquierda         |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 34         | 7,6  | 449   | Ref  |        |        |        |
| Si                   | 1          | 8,3  | 12    | 1,11 | 0,139  | 8,853  | 0,922  |
| Arteria Basilar      |            |      |       |      |        |        |        |
| No                   | 33         | 7,7  | 431   | Ref  |        |        |        |
| Si                   | 2          | 6,7  | 30    | 0,86 | 0,197  | 3,776  | 0,843  |

ACA : Arteria cerebral anterior  
 ACM : Arteria cerebral media  
 ACI : Arteria carótida interna  
 ACP : Arteria cerebral posterior  
 AV : Arteria vertebral



expansivo, clínicamente se presenta hipertensión intracraneal, muchas veces refractaria a tratamiento médico, por lo que presentan una evolución tórpida y una alta mortalidad, que se aproxima al 80%. (1, 16, 17) La escala de NIHSS mostró su asociación con mortalidad, es decir, a mayor puntaje en la escala (mayor severidad del infarto) se encontró mayor asociación con mortalidad,  $p < 0,001$ ; reportando una mortalidad del 32,5% cuando el déficit neurológico es severo (de acuerdo a la clasificación según la escala de NIHSS); similar a lo reportado por Elneihoum, quien también publicó que la gravedad de la enfermedad cerebrovascular en un predictor independiente para mortalidad. (18)

Se sabe que los factores de riesgo vascular como la hipertensión arterial, diabetes mellitus e hipercolesterolemia son factores de riesgo para la enfermedad cerebrovascular, como el infarto cerebral, tal como lo reporta un estudio publicado en Turquía en el 2001 (19). Los factores de riesgo vascular como Diabetes mellitus, dislipidemia, entre otros, clásicamente descritos en la literatura como predictores de mortalidad no han sido comprobados en nuestro estudio, creemos que es debido a que éste trabajo sólo analiza a pacientes con infarto cerebral y sus características en un solo corte y no corresponde a un estudio de seguimiento, como sí lo son los estudios antes descritos. La fibrilación auricular tampoco estuvo asociada a mortalidad, lo que dista de lo publicado por Massons, Lee, Rassmussen y Kaarisalo. (11-13, 20).

El infarto cerebral cardioembólico mostró mayor frecuencia de mortalidad, pero sin asociación estadística, dato que difiere a lo reportado por otros autores como Fieschi, Massons y Appelros (8,10,11) El infarto cerebral indeterminado mostró un aumento de su mortalidad de 2,4 veces, pero sin asociación estadística.

De acuerdo al territorio vascular afectado, encontramos que el territorio anterior fue la localización más frecuente, además de ser un factor asociado a mortalidad con asociación significativa, los infartos de localización posterior mostraron un aumento en su mortalidad pero sin asociación significativa; tal como lo reporta Kim y Lauretani (16, 21).

#### *Limitaciones*

Consideramos que una limitante de nuestro estudio es el seguimiento, ya que los factores asociados a mortalidad por enfermedad cerebrovascular deberían ser mejor evaluados en un estudio de seguimiento, por un período no menor de 3 meses; por lo que el presente estudio es de carácter exploratorio.

Es probable que debido al período de observación de los pacientes (durante la estancia hospitalaria), los factores de riesgo vasculares clásicos para aterotrombosis no hayan influido en la mortalidad y que ésta esté asociada a complicaciones intrahospitalarias no evaluadas.

#### **CONCLUSIONES**

En éste estudio exploratorio los factores asociados a mortalidad intrahospitalaria por infarto cerebral fueron la presencia de déficit sensitivo, cefalea, pérdida de conciencia, déficit neurológico severo y territorio vascular de la circulación anterior.

#### **Correspondencia:**

Rosa Lizbeth Ecos Quispe.  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Jr. Ancash 1271. Barrios Altos. Lima 01, Perú  
Correo electrónico: rosaecosq@yahoo.es

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Bradley W. Daroff R. Neurología clínica. Elsevier: 2010.
2. Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, et al. Predictors of in-hospital mortality and attributable risks of death after ischemic stroke: the German Stroke Registers Study Group. Arch Intern Med. 2004; 164:1761–1768.
3. Lavados PM. Estudio poblacional PISCIS. Proyecto investigación Stroke en Chile. Iquique Stroke Project. Estudio poblacional prospectivo de la incidencia de ACV en Chile. Lancet Neurol. 2007; 6: 140–48.
4. Abanto C, Ton TG, Tirschwell DL, Montano S, Quispe Y, Gonzales I, et al. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2013;22(7): 1156-62.
5. Deza L. Historia natural de la enfermedad vascular cerebral en el Perú. Estudio intrahospitalario de 1517 pacientes. Rev Neuropsiquiatr. 2001; 64: 105-132.
6. Castañeda-Guarderas A, Beltrán-Ale G, Casma-Bustamante R, Ruiz-Grosso P, Málaga G. Registro de pacientes con accidente cerebro vascular en un hospital público del Perú, 2000-2009. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2011;28(4):623-27.
7. Smith E, Shobha N, Dai D, et al. Risk score for in-hospital ischemic stroke mortality derived and validated within the get with the guidelines\_stroke Program. Circulation. 2010; 122:1496-1504.
8. Fieschi A. Long-term prognosis after a minor stroke. Stroke. 1998;29:126-132.
9. Heuschmann PU. Three-month stroke outcome: the European Registers of Stroke (EROS) investigators. Neurology. 2011;76(2):159-65.
10. Appelros R. Poor outcome after first-ever stroke. Stroke. 2003;34:122-126.

11. Massons J. Importancia del perfil cardiovascular en la mortalidad hospitalaria de los infartos cerebrales. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(10):1020-9.
12. Lee P. Risk Score for in-hospital ischemic stroke mortality derived and validated within the get with the guidelines-stroke Program. *Circulation*. 2010;122:1496-1504.
13. Rasmussen LH.. Impact of vascular disease in predicting stroke, and death in patients with atrial fibrillation: The Danish Diet, Cancer and Health (DCH) cohort study. *J Thromb Haemost*. 2011; 9(7):1301-7.
14. Narasimhalu M. The Prognostic Effects of poststroke cognitive impairment no dementia and domain-specific cognitive impairments in nondisabled ischemic stroke patients. *Stroke*. 2011; 42:883-888.
15. Chiquete E.. Infarto cerebral agudo en octogenarios. *Rev Mex Neuroci*. 2012; 13(3): 139-145.
16. Kim J. Factors affecting the quality of life after ischemic stroke: Young versus old patients. *J Clin Neurol*. 2005; 1(1): 59-68.
17. Delgado M. Craniectomía descompresiva en ictus isquémico maligno de la arteria cerebral media. *Neurocirugía*. 2004; 15:43-55.
18. Elneihoum J. Three-year survival and recurrence after stroke in Malmo, Sweden. *Stroke*. 1998; 29; 2114-2117.
19. Ali A. Influence of height on the clinical characteristics and prognosis of patients with ischemic stroke. *Neurologist*. 2011; 17:21-23.
20. Kaarisalo MM, Immonen-Räihä P, Marttila RJ, et al. Atrial fibrillation and stroke. Mortality and causes of death after the first acute ischemic stroke. *Stroke*. 1997; 28(2):311-5.
21. Lauretani F. Rehabilitation in patients affected by different types of stroke. A one-year follow-up study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2010; 46(4):511-6.

Recibido: 05/02/2014

Aceptado: 19/05/2014