



Sociedad Neurológica Argentina
Filial de la Federación Mundial
de Neurología

Neurología Argentina

www.elsevier.es/neurolarg



Artículo original

Mortalidad y discapacidad posterior a un primer episodio de enfermedad cerebrovascular en Guayaquil, Ecuador



María José Cañizares-Villalba^{a,*}, Karla Calderón-Salavarría^a y Diego Vásquez-Cedeño^b

^a Médica graduada, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

^b Médico docente, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 27 de noviembre de 2018

Aceptado el 21 de febrero de 2019

On-line el 6 de mayo de 2019

Palabras clave:

Calidad de vida

Ictus

Escala de Rankin modificada

Mortalidad

Rehabilitación

R E S U M E N

Introducción: La enfermedad cerebrovascular (ECV), también conocida como accidente cerebrovascular o ictus, engloba un grupo de enfermedades caracterizadas por una disfunción neurológica súbita debida a una alteración del flujo sanguíneo que resulta en un déficit neurológico persistente. Se clasifica en ECV isquémica y hemorrágica. Es la segunda causa de defunción en el mundo, además de ser la primera causa de invalidez permanente.

Objetivo: Identificar el grado de discapacidad y mortalidad después de un primer episodio de ictus.

Metodología: Estudio cohorte, observacional y analítico de 152 pacientes con diagnóstico de primer episodio de ECV atendidos en dos hospitales públicos de tercer nivel, con seguimiento a los 6 meses. Los datos fueron recolectados mediante revisión de historias clínicas y encuestas acorde a la escala de Rankin modificada. Se midieron variables como factores de riesgo, datos sociodemográficos, mortalidad, grado de discapacidad y asistencia a rehabilitación.

Resultados: El sexo predominante fue el masculino (61,84%) y el factor de riesgo más prevalente, la hipertensión arterial (57,24%). El 39,47% de pacientes fallecieron dentro del periodo de estudio. Se encontró un mayor número con discapacidad moderada (29,35%) y asistencia a rehabilitación (52,17%). Además, hallamos que cada vez que el paciente asiste a terapia física disminuye el grado de Rankin en un 0,63 (OR: 0,63; p=0,34).

Conclusiones: Se determinó que existe un porcentaje importante de discapacidad post ECV y que la rehabilitación tiene un efecto benéfico sobre el paciente. Intervenir en los factores de riesgo disminuiría la incidencia de esta enfermedad.

© 2019 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: m.canizaresv@hotmail.com (M.J. Cañizares-Villalba).

<https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2019.02.002>

1853-0028/© 2019 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Mortality and disability after a first episode of cerebrovascular disease in Guayaquil, Ecuador

A B S T R A C T

Keywords:

Quality of life

Stroke

Modified Rankin scale

Mortality

Rehabilitation

Introduction: Cerebrovascular disease (CVD), also known as cerebrovascular accident or stroke, includes a group of diseases characterized by a sudden neurological dysfunction, due to an alteration of blood flow that results in a persistent neurological deficit. It is classified as ischemic and hemorrhagic CVD. It is the second cause of death in the world, and the first cause of permanent disability.

Aim: To identify the disability and mortality after a first episode of stroke.

Methods: An observational, analytical and cohort study of 152 patients with diagnosis of first episode of stroke treated in two tertiary referral hospitals, with follow-up at 6 months. Data were collected by reviewing clinical records and surveys based on the Modified Rankin scale. Variables such as risk factors, socio-demographic data, mortality, degree of disability and rehabilitation adherence were measured.

Results: Most patients diagnosed were male (61.84%); the most prevalent risk factor was hypertension (57.24%). It was observed that 39.47% of the patients died within the study period. We found a higher percentage of patients with moderate disability (29.35%) and rehabilitation adherence (52.17%). In addition, each time the patient attends physical therapy, the Rankin grade decreases by 0.63 (OR: 0.63; $P = .34$).

Conclusions: This study determined that there is a significant percentage of post-stroke disability and that rehabilitation has a beneficial effect on patients. Intervening in risk factors would reduce the incidence of this disease.

© 2019 Sociedad Neurológica Argentina. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La enfermedad cerebrovascular (ECV) engloba un grupo de enfermedades caracterizadas por una disfunción neurológica súbita debida a una alteración del flujo sanguíneo que resulta en un déficit neurológico persistente acompañado por anormalidades características en los estudios de imágenes cerebrales. Se clasifica en ECV isquémica y hemorrágica, y esta, a su vez, en hemorragia intraparenquimatosa y hemorragia subaracnoidea. Cada cual con sus diferentes causas descritas en la literatura¹⁻⁶.

Según la OMS, un total de 15 millones de personas sufren cada año de ECV, siendo esta a su vez la segunda causa de defunción, superada solo por las patologías de etiología cardíaca. Por tales motivos es de vital importancia considerar a la ECV como un problema de salud pública⁷.

En datos encontrados en el registro de defunciones publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) de Ecuador, dentro de las 10 principales causas de defunción en el año 2014 la ECV ocupa el tercer lugar, luego de la cardiopatía isquémica y la diabetes mellitus, con una tasa por 10.000 habitantes que corresponde al 2,36⁸. En 2016 la tasa aumentó a 2,68 por 10.000 habitantes⁹.

Se menciona frecuentemente dentro de la literatura que la ECV debe ser considerada como una afección con incidencia y prevalencia elevadas cuyo riesgo se incrementaría con la edad. Existe una preponderancia de la enfermedad en el sexto decenio de la vida, y el 91,6% de casos de personas fallecidas corresponde a individuos de más de 60 años^{10,11}.

En el año 2008, el Centro de Control y Prevención de enfermedades de Estados Unidos (CDC) posicionó a la ECV como la primera causa de discapacidad permanente¹¹. Representa esta patología a su vez la cuarta causa de años de vida perdidos por discapacidad, así como también es considerada la causa más importante de invalidez a largo plazo en el adulto¹². Con estos antecedentes se puede decir que la calidad de vida de estos individuos se ve severamente afectada, repercutiendo además sobre su círculo familiar y social. La ECV puede generar alteraciones en el campo sensoriomotor —trastornos sensitivos, debilidad/parálisis muscular y/o trastornos del habla—, cognitivo y psicopatológico —demencia, depresión o trastornos emocionales— que en conjunto con diversos escenarios dentro de su esfera familiar y social serán factores determinantes para alterar o no su calidad de vida^{6,7}.

En nuestro país, Ecuador, el estudio a mayor escala que se pudo encontrar fue el de García-Santibáñez et al.¹, realizado en el Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo, el cual tenía como objetivo determinar la prevalencia de las distintas características epidemiológicas y factores de riesgo de los pacientes con ictus entre los años 2007 y 2009. Los resultados de este estudio fueron concordantes con lo relatado tanto en la literatura latinoamericana como en la norteamericana. Además, se sugirió que el abordaje de factores de riesgo, como hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus (DM), reduciría dentro de nuestro país la incidencia de esta enfermedad. Los pocos estudios restantes realizados en nuestro país —Guzmán et al.⁶, Zambrano et al.⁷, Arízaga Arce et al.¹², Cano y Obando¹³— se enfocan en la incidencia, prevalencia y factores asociados de la enfermedad, por lo que no hay un estudio

que describa el grado de discapacidad con la que quedan estos pacientes.

Metodología

Se trata de un estudio de cohorte, observacional, analítico que tiene como base poblacional pacientes con un primer episodio de ECV atendidos en dos hospitales públicos de tercer nivel, diagnosticados dentro del periodo de octubre 2016 a diciembre 2016 y con un seguimiento a los 6 meses de su primer episodio.

Los pacientes seleccionados para el estudio cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- Primer episodio de ECV.
- Pacientes atendidos por el servicio de neurología, neurocirugía y/o terapia intensiva.
- Pacientes mayores de 18 años.

Quedaron excluidos los pacientes con comorbilidades asociadas que no sean DM, HTA y dislipidemia, así como también las causas no vasculares o estructurales de ECV. Otros criterios de exclusión fueron pacientes con traumatismo craneoencefálico, diagnóstico incierto, demencia antes del episodio, tumores cerebrales, cáncer o con alguna otra enfermedad incapacitante de base.

Las variables evaluadas fueron: datos sociodemográficos de cada uno de los pacientes, factores de riesgo relacionados frecuentemente con el riesgo de sufrir ictus como DM e HTA; asistencia o no a la rehabilitación, así como también frecuencia de visitas a la misma. Se evaluó a los 6 meses del episodio el grado de discapacidad mediante la escala de Rankin, que consiste en preguntas sencillas sobre las actividades diarias de la vida que fueron realizadas por vía telefónica al paciente y/o familiares. Dicha escala comprende:

- 0: Sin síntomas.
- 1: No discapacidad significativa: capaz de llevar sus actividades diarias a pesar de algunos síntomas.
- 2: Discapacidad leve: capaz de cuidar los asuntos propios sin ayuda, pero no puede llevar a cabo todas las actividades anteriores.
- 3: Discapacidad moderada: requiere ayuda, pero es capaz de caminar sin ayuda.
- 4: Discapacidad moderada-severa: no puede atender sus propias necesidades corporales sin ayuda, y no puede caminar sin ayuda.
- 5: Discapacidad severa: requiere cuidados de enfermería constantes, postrado en cama, incontinente.
- 6: Muerte¹⁴⁻¹⁹.

Otros datos fueron revisados en las historias clínicas del sistema de la consulta externa de fisioterapia, neurología y neurocirugía.

Análisis estadístico

La información de los pacientes fue recogida en una base de datos creada en Excel mediante la revisión de historias clínicas encontradas en el sistema operativo de ambos hospitales. Las

Tabla 1 – Características de los pacientes (n = 152)

	FR	%
Sexo		
Masculino	94	61,84%
Femenino	58	38,16%
Mortalidad		
Vivos	92	60,52%
Fallecidos	60	39,47%
Edad		
20-29 años	3	1,97%
30-39 años	10	6,58%
40-49 años	9	5,92%
50-59 años	28	18,42%
60-69 años	36	23,68%
70-79 años	30	19,74%
> 80 años	36	23,68%
Tipo de ECV		
Isquémica	88	57,89%
Hemorrágica	64	42,11%
Patologías asociadas		
HTA + DM	39	25,66%
HTA pura	87	57,24%
DM pura	3	1,97%

encuestas fueron pasadas a Excel también, clasificando según cada puntaje de la escala de Rankin modificada. Para el análisis estadístico se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), en el cual se realizaron tablas cruzadas usando χ^2 y t de Student. Se procedió a realizar una regresión logística con las variables de factores de riesgo obteniendo los diferentes odds ratio (OR) con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Por último, para correlacionar se usó Spearman con un nivel de confianza del 95%, y se buscó el factor más asociado a la severidad de discapacidad.

Resultados

Se obtuvo una muestra de 152 pacientes que cumplieron el criterio de inclusión de primer episodio de ECV. Se encontró que un total de 94 (61,84%) pacientes fueron hombres en contraposición a 58 (38,16%) mujeres. Dentro de los tipos de ECV, la isquémica fue más prevalente, representando 88 de los casos (57,89%). En cuanto a las comorbilidades asociadas, se observó que en pacientes con primer episodio de ECV existía una mayor tendencia a la HTA, constituyendo un 57,24% de la población estudiada. Al analizar la relación de las variables HTA y DM tipo 2 no se encontró diferencia significativa entre ambas ($p=0,93$).

Otro punto importante que destacar es la mortalidad. Un total de 60 (39,47%) pacientes fallecieron dentro del periodo de nuestro estudio. De estos, la mayor parte de los decesos ocurrieron dentro del hospital, correspondiendo a un número de 52 (34,21%) pacientes, y 8 (5,26%) de estos fallecieron fuera de las instituciones hospitalarias (tabla 1). La mortalidad por ECV isquémica correspondió a 31 (51,66%) pacientes, y por hemorrágica, a 29 (48,33%) pacientes. Los 8 pacientes fallecidos posterior al alta presentaron un Rankin de 4.

Se procedió a medir la discapacidad de la población a los 6 meses mediante el empleo de la escala de Rankin

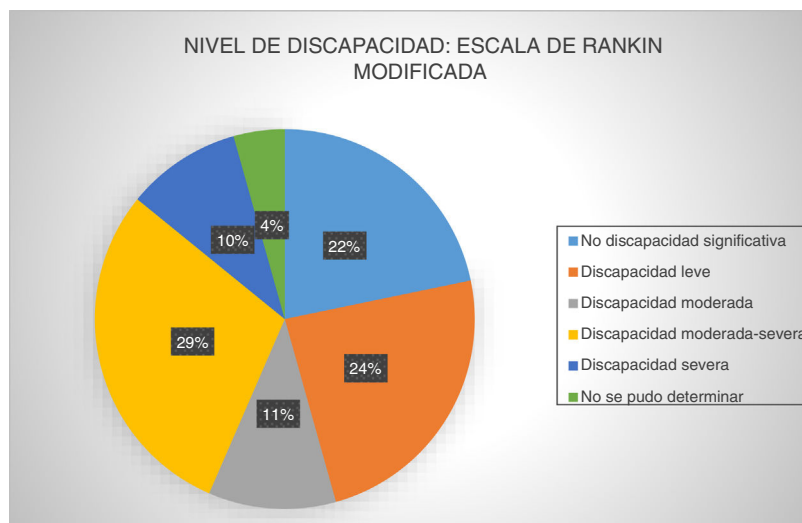


Figura 1 – Niveles de discapacidad utilizando la escala de Rankin modificada.

modificada. De ella rescatamos que en 20 (21,74%) pacientes no se encontró discapacidad significativa, 22 (23,91%) presentaron discapacidad leve, 10 (10,87) discapacidad moderada, 27 (29,35%) discapacidad moderada-severa y 9 (9,78%) discapacidad severa. Por otro lado, en 4 (4,35%) pacientes no se pudo determinar el grado de discapacidad por datos incompletos (fig. 1).

Finalmente, se analizó la asistencia a rehabilitación, que presentó los siguientes resultados: 48 (52,17%) asistieron a rehabilitación, mientras que 44 (47,83%) no lo hicieron (fig. 2). El tipo de rehabilitación consistía en terapias de lenguaje, cine-sioterapia y utilización de electroestimulación. Mientras los pacientes se encontraron hospitalizados recibían visitas del servicio de fisioterapia para su rehabilitación correspondiente. Posterior al alta acudían por consulta externa. Además, los familiares o cuidadores recibieron educación sobre la enfermedad y sus cuidados.

Debido a que las terapias o rehabilitaciones son un factor que influye en el estado de vida de los que sufren algún episodio de ECV, se procedió a relacionar esta variable con el tipo de Rankin de nuestros pacientes. En este análisis estadístico se utilizó la correlación de Spearman, la cual salió negativa ($-0,07$), y el OR fue de 0,63, con una $p = 0,34$ (IC 95%: 0,24-1,64).

Discusión

En nuestro estudio el resultado más relevante es el efecto positivo que tiene la terapia de rehabilitación sobre la condición del paciente, reflejada en la escala de Rankin modificada; aunque el cálculo no salió significativo, sabemos que depende del volumen de pacientes, por lo que replicar este estudio en una muestra mucho más grande nos daría la seguridad de la significancia.

Tomando como otro punto importante al tipo de ECV, dentro de este estudio se mostraron muchas semejanzas con respecto a lo hallado en la literatura latinoamericana. Se demostró que una gran cantidad de pacientes tenían ECV

de tipo isquémico en comparación con el de características hemorrágicas.

Por lo que respecta a estudios efectuados en Ecuador, se tomó como referencia uno realizado por García-Santibáñez et al.¹ sobre la epidemiología del ictus entre los años 2007-2009 en el IEES, considerándolo como uno de gran escala en relación con la ECV. Aquí el porcentaje de pacientes con ictus isquémico fue del 80,9%, y en el nuestro, del 57,89%. En ambos estudios fueron mayores estos valores sobre el hemorrágico; sin embargo, debido a una mayor muestra de pacientes en el primero, el porcentaje salió mucho mayor.

Dentro de las comorbilidades asociadas se destaca a la HTA como el principal factor de riesgo modificable causante de esta enfermedad. Todo esto concuerda con otras publicaciones efectuadas tanto nacional como internacionalmente. La población de nuestro país mayormente se destaca por un estilo de vida sedentario y malos hábitos alimenticios, motivo por el cual se explicaría la gran prevalencia de esta variable. Debido a esto, una persona hipertensa tendría un riesgo elevado de padecer alguna vez en su vida una ECV en comparación con la población general.

La cantidad de pacientes fallecidos en nuestro estudio fue del 39,47%, lo que se acerca a las cifras encontradas en diversos estudios de nuestro país (Ecuador), quienes arrojan valores del 30% aproximadamente. En cuanto a la literatura internacional, en el estudio EBRICUS realizado por Clua et al.²⁰ acerca de la supervivencia y los años de vida perdidos después del primer episodio de ictus, se menciona que la mortalidad total de los pacientes fue del 55%, lo que se asemeja en lo descrito en otras series. A pesar de que los valores correspondientes a mortalidad fueron menores en nuestro estudio, como ya se ha mencionado, esto podría deberse a la menor cantidad de pacientes que utilizamos como muestra.

Al ser la ECV una causa importante de discapacidad, la evaluación del estado funcional de los pacientes tras un ictus mediante la escala de Rankin es de gran ayuda, ya que de esta forma se puede recopilar la mayor cantidad de información posible para un mejor manejo de los pacientes. Se halló un



Figura 2 – [vs1]Porcentaje de asistencia a terapias de rehabilitación post stroke.

elevado porcentaje de pacientes con discapacidad moderada-severa durante su evaluación inicial, lo que se relaciona con lo encontrado en el estudio realizado por Córdova et al.¹⁶, donde al ingreso los pacientes con mayor frecuencia presentaban un Rankin por encima de 4 (moderado-severo). Otro estudio parecido es el realizado por Díaz-Tapia et al.¹⁵ sobre la calidad de vida en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica, donde se encontró que cerca de la mitad (29 pacientes [49,1%]) presentaron algún grado de discapacidad (igual o superior a 2). Treinta pacientes (50,9%) eran independientes o presentaban secuelas mínimas (igual o superior a 1) al final del período de seguimiento. Todo esto nos demuestra una vez más el gran impacto de esta patología sobre el estilo de vida de la población.

Es muy importante vincular el grado de discapacidad de estos pacientes con las terapias a las que hayan asistido durante su estancia hospitalaria. Está demostrado que es mayor la recuperación funcional en los pacientes con manejo en rehabilitación que en aquellos que no. Hubo en nuestro estudio una mayor cantidad de pacientes que acudieron a terapias, y por ende se demostró que estos tenían menor probabilidad de alcanzar un Rankin mayor de 3-4, siempre y cuando asistieran a terapias. Existen varias ventajas documentadas con respecto al inicio de las terapias de forma temprana, ya que se ha comprobado que al pasar el tiempo este tipo de pacientes mejorarían entre una y dos categorías. Sin embargo, en un estudio realizado por Murie-Fernández et al. (2012)²¹ se menciona que el retraso en empezar las terapias de rehabilitación más allá de 30 días no modifica el resultado funcional tras un episodio de ECV.

En contraposición con lo anteriormente mencionado, se encontró un estudio realizado por Santiago et al. (2012)²², en la Universidad de Cuenca-Ecuador, donde se vio mayormente afectado el sexo femenino sobre el masculino. En este estudio, el 52,9% del total de pacientes eran mujeres, mientras que en el nuestro el porcentaje no superó el 40%. El estudio REPLACE realizado por Guzmán et al.⁶ también tiene diferencias con el nuestro: en este se encontró que el tipo de ECV más

prevalente fue el hemorrágico, que el sexo femenino predominó y que los factores más asociados fueron el alcoholismo y la DM.

Finalmente, podemos concluir que existe un porcentaje importante de discapacidad post ECV, y que la rehabilitación tiene efecto benéfico sobre el paciente. Sin embargo, no existe mucha diferencia entre el número de pacientes que asisten a rehabilitación versus los que no. A pesar de esto, pudimos corroborar que la asistencia a terapias de rehabilitación disminuye el grado de discapacidad. La ECV sigue siendo una causa importante de mortalidad en nuestro país, por lo que esta patología sigue siendo un punto importante que tratar.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- García-Santibáñez R, Santibáñez V, Bjerre C, Sánchez G, Santibáñez-Vásquez R. Epidemiología del ictus entre los años 2007-2009 en el Hospital Regional Dr Teodoro Maldonado Carbo. *Rev Ecuat Neurol*. 2010.
- Jauch MDE, Ischemic Stroke: Practice Essentials, Background Anatomy [Internet]. *Emedicine.medscape.com*. 2017 [consultado 2 May 2017]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1916852-overview#a2>.
- Kim SA. Evaluation and Prevention of Cardioembolic Stroke. 1st ed. San Francisco: American Academy of Neurology; 2014.
- Freeman WD, Aguilar MI. Intracranial hemorrhage: Diagnosis and management. *Neurol Clin*. 2012;30:211-40, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ncl.2011.09.002>.
- Suarez JI. Diagnosis and management of subarachnoid hemorrhage. *Continuum (Minneapolis)*. 2015;21:1263-87.
- Guzmán I, Mora C, Tettamanti D. Registro retrospectivo de factores asociados al desarrollo de eventos cerebrovasculares en Guayaquil. *Rev Med Guayaquil*. 2015;19:25-32.

7. Zambrano M. Evolución y secuelas de los pacientes con evento cerebrovascular del servicio de medicina interna del Hospital Enrique Garcés de Quito entre enero 209 a diciembre 2014. Quito. 2015.
8. INEC. Registro de Defunciones 2014. Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones año 2014. Ecuador.
9. INEC. Registro de Defunciones 2016. Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones año 2016. Ecuador.
10. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors JJ, Culebras A, et al. An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013;44:2064-89, <http://dx.doi.org/10.1161/STR.0b013e318296aeca>.
11. Alonso de Lecinana M. Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. *Neurología*. 2014;29:102-22, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2011.09.012>.
12. Arízaga Arce LS, Arízaga Idrovo LP, Barrera Carmona CM. Prevalencia y características clínicas de evento cerebrovascular en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el periodo 2009-2010 (tesis de pregrado). Cuenca.: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca; 2012, <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3425>.
13. Cano F, Obando F. Prevalencia de accidentes cerebro vasculares diagnosticados por tomografía axial computarizada y/o resonancia magnética nuclear en el hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, durante el año 2013. *Rev Med FCM-UCSG*. 2014;18:234-9.
14. Díaz L, Pinel A, Gueita J. Terapia de movimiento inducido por restricción del lado sano. ¿Alternativa en pacientes post-ictus? *Fisioterapia*. 2011;33:273-7.
15. Díaz-Tapia V, Gana J, Sobarzo M, Jaramillo-Muñoz A, Illanes-Díez S. Estudio sobre la calidad de vida en pacientes con accidente vascular cerebral isquémico. *Rev Neurol*. 2008;46:652-5.
16. Córdova D, Flores S, Padilla R. Recuperación de la discapacidad en pacientes con evento cerebro vascular que recibieron rehabilitación en el instituto hondureño de seguridad social. *Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH*. 2008;11:92-9.
17. López-Liria R, Ferre-Salmerón R, Arrebola-López C, Granados-Valverde R, Gobernado-Cabero MA, Padilla-Góngora D. Rehabilitación domiciliaria en la recuperación funcional de los pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Rev Neurol*. 2013;56:601-7.
18. Noe-Sebastian E, Balasch-Bernat M, Colomer-Font C, Moliner-Muñoz B, Rodríguez Sanchez-Leiva C, Ugart P, et al. Ictus y discapacidad: estudio longitudinal en pacientes con discapacidad moderada-grave tras un ictus incluidos en un programa de rehabilitación multidisciplinar. *Rev Neurol*. 2017;64:385-92.
19. Moreno-Palacios JA, Moreno-Martínez I, Bartolomé-Nogués A, López-Blanco E, Juárez-Fernández R, García-Delgado I. Factores pronósticos de recuperación funcional del ictus al año. *Rev Neurol*. 2017;64:55-62.
20. Clua J, Piñol J, Panisello A, Lucas N, Gil-Guillenc VF, Orozco-Beltran D, et al. Estudio EBRICUS. Resultados funcionales, supervivencia y años potenciales de vida perdidos después del primer episodio de ictus. *Aten Primaria*. 2012;44:223-31.
21. Murie-Fernández M, Ortega-Cubero S, Carmona-Abellán M, Meyer M, Teasell R. «Tiempo es cerebro», ¿solo en la fase aguda del ictus? *Neurología*. 2012;27:197-201.
22. Santiago L, Arízaga L, Barrera C. Prevalencia y características clínicas del evento cerebrovascular en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el periodo 2009-2010. Cuenca; 2012.