

Pronóstico vital y secuelas neurológicas en los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional, Paraguay

Vital prognosis and neurological sequelae in patients with stroke at the National Hospital, Paraguay

Raúl Emilio Real Delor,^I Gustavo Fabián Jara castillo^{II}

^I Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay.

^{II} Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Itapúa. Encarnación, Paraguay.

RESUMEN

Introducción: los accidentes cerebrovasculares (ACV), isquémico y hemorrágico, tienen diferente evolución hospitalaria y secuelas funcionales.

Objetivo: determinar la estancia hospitalaria, estado al alta y secuelas funcionales en el ACV isquémico y el hemorrágico.

Métodos: estudio de cohortes prospectivas, que incluyó hombres y mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de ACV isquémico (cohorte 1) y hemorrágico (cohorte 2), internados en el Servicio de Clínica Médica del Hospital Nacional (Itauguá, Paraguay). Las secuelas funcionales se evaluaron con el Índice de Barthel aplicado al alta.

Resultados: la edad media de los pacientes con ACV fue 60 ± 15 años, con leve predominio del sexo masculino (65 %). Los factores de riesgo de mayor prevalencia asociados al ACV fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. La mortalidad fue mayor en el ACV hemorrágico que en el isquémico (24,5 % vs. 14,6 %). La media de tiempo de internación fue 21 días para el ACV isquémico y 27 días en el ACV hemorrágico. Se aplicó el índice de Barthel a los sujetos dados de alta vivos y se detectó predominio de independencia funcional en el ACV hemorrágico: 67 % vs. 54 %.

Conclusión: el ACV hemorrágico se caracterizó por mayor mortalidad y mayor estancia hospitalaria. Con el índice de Barthel se halló mayor independencia funcional en el ACV hemorrágico.

Palabras clave: accidente cerebrovascular; mortalidad; índice de Barthel; Paraguay.

ABSTRACT

Introduction: stroke, ischemic and hemorrhagic have different hospital evolution and functional sequelae.

Objective: determine hospital stay, discharge status, and functional sequelae in ischemic stroke and hemorrhagic.

Methods: a prospective cohort study was conducted, including men and women aged 18 years with a diagnosis of ischemic stroke (Cohort 1) and hemorrhagic (Cohort 2), who were admitted to the Medical Clinic Service of the National Hospital (Itauguá, Paraguay). The functional sequelae were evaluated with Barthel Index applied to high.

Results: the stroke mean age of patients was 60 ± 15 years, with a slight predominance of males (65 %). Risk factors associated with higher prevalence of stroke were hypertension and diabetes mellitus. Mortality was higher in hemorrhagic stroke group than in the ischemic group (24.5 % vs. 14.6 %). The mean length of stay was 21 days for ischemic stroke and 27 days in the hemorrhagic stroke. Barthel index was used to subjects discharged alive and prevalence of functional independence was detected in hemorrhagic stroke: 67 % vs. 54 %.

Conclusion: hemorrhagic stroke was characterized by higher mortality and longer hospital stay. With the Barthel index, greater functional independence in hemorrhagic stroke was found.

Keywords: stroke; mortality; Barthel index; Paraguay.

INTRODUCCIÓN

Según datos del 2015, las enfermedades cerebrovasculares agudas o ictus (ACV) afectan en todo el mundo a 16,9 millones de personas por año; afectan 1,5 veces más al género masculino. Esto genera 5,9 millones de óbitos por año.¹ Las tasas de mortalidad por ACV han disminuido en el mundo, pero en forma desproporcionada pues en los países desarrollados ha disminuido en 37 % mientras en los países en vías de desarrollo solo disminuyó en 20 %.² Sobreviven 33 millones de afectados con secuelas neurológicas en el último decenio, pero esta cifra aumentará a 77 millones para el 2030.¹ Estas personas con discapacidad permanente como consecuencia de ACV repercuten de forma muy significativa en los afectados, en sus familias y en la sociedad.^{3,4}

Se conocen actualmente al menos 10 factores de riesgo cardiovascular que contribuyen al 88 % de los ACV.¹ Existen factores asociados con un mayor riesgo de mortalidad después de un ictus, tales como la edad, la gravedad inicial del ictus, el sexo, la raza, la situación funcional previa, la hipertermia, la hiperglucemia, las cifras altas o bajas de presión arterial, la fibrilación auricular, la insuficiencia cardiaca, la coronariopatía y la estenosis u oclusión arterial hallada en el estudio arterial precoz tras el ictus.⁴⁻⁷ Algunas de estas enfermedades tienen un origen multifactorial y se destacan, por su importancia, los denominados factores de riesgo

cardiovascular, entre los que enfatizan la edad y el sexo como factores no modificables y el tabaquismo, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y la diabetes mellitus como factores modificables.⁸ Recientemente se ha comprobado que otros factores, como la hipertrigliceridemia,⁹ también tienen un papel relevante. Sin embargo, el impacto de estos factores sobre la aparición de enfermedades cardiovasculares es muy diferente entre países con niveles similares de desarrollo.^{10,11}

El impacto económico que suponen las enfermedades cardiovasculares se explica por el alto porcentaje de secuelas que deja en los pacientes.¹² Las enfermedades crónicas son la primera causa mundial de muerte y generan una importante carga social, económica y de discapacidad.^{13,14} La valoración de la función física de estos pacientes es una labor de rutina en los centros y unidades de rehabilitación.¹⁵ Los índices para medir la discapacidad física son cada vez más utilizados en la investigación y en la práctica clínica,¹⁶ especialmente en los ancianos, cuya prevalencia de discapacidad es mayor que la de la población general.¹⁷⁻¹⁹ Además, la valoración de la función física es una parte importante de los principales instrumentos usados para la valoración genérica de la calidad de vida relacionada con la salud. Actualmente, incluir la valoración de la función física es imprescindible en cualquier instrumento destinado a medir el estado de salud.^{20,21}

Existen varias escalas para determinar el grado de secuelas neurológicas. El índice de Barthel fue uno de los primeros intentos de cuantificar la discapacidad en el campo de la rehabilitación física, aporta un fundamento científico a los resultados que obtenían los profesionales de rehabilitación en los programas de mejora de los niveles de dependencia de los pacientes.²² Es una medida simple en cuanto a su obtención e interpretación, fundamentada sobre bases empíricas. Se trata de asignar a cada paciente una puntuación en función de su grado de dependencia para realizar una serie de actividades básicas. Los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su realización y de la necesidad de ayuda para llevarla a cabo.²³⁻²⁵ Los criterios incluidos en el índice original son diez (tabla 1). Las actividades se valoran de forma diferente y se pueden asignar 0, 5, 10 o 15 puntos. El rango global puede variar entre 0 (completamente dependiente) y 100 puntos (completamente independiente).²³⁻²⁵ A menor puntuación, más dependencia, y a mayor puntuación, más independencia. Los puntos de corte sugeridos por algunos autores para facilitar la interpretación son: 0-20 dependencia total; 21-60 dependencia severa; 61-90 dependencia moderada; 91-99 dependencia escasa y 100 independencia.²⁶

Es importante determinar las diferencias existentes en el pronóstico de las secuelas neurológicas y el estado al alta en los pacientes con ACV tanto hemorrágico como isquémico en el Hospital Nacional, centro de referencia del tratamiento de estas afecciones en la red de Salud Pública del Paraguay. Existe la creencia que los ACV de origen isquémico dejan menos secuelas que los hemorrágicos. Nuestra población es diferente a la de otras regiones por lo que se requieren datos propios para poder tomar así decisiones oportunas y eficientes. Por otro lado, el índice de Barthel es una medida de la discapacidad física con demostrada validez y fiabilidad, fácil de aplicar y de interpretar y cuyo uso rutinario es recomendado por diversos estudios.²⁶

Por lo antes expuesto, el propósito de esta investigación es caracterizar las variables demográficas y comorbilidades de los pacientes con ACV isquémico y hemorrágico; así como analizar la relación entre ACV isquémico y hemorrágico con la estadía hospitalaria, el estado al alta y las secuelas neurológicas medidas por el índice de Barthel.

MÉTODOS

Se aplicó un diseño de cohortes prospectivas. La cohorte 1 estuvo conformada por hombres y mujeres, mayores de 18 años con ACV isquémico internados en el Servicio de Clínica Médica del Hospital Nacional (Itauguá, Paraguay) durante el 2015. La cohorte 2 se conformó con sujetos de iguales características, pero con ACV hemorrágico. Todos recibieron el tratamiento estandarizado para sus afecciones. Se incluyeron ACV de cualquier localización, estados de hipercoagulabilidad, discrasias hematológicas. Se excluyeron ACV no confirmados por métodos de imagen, ACV postraumáticos, tumores encefálicos sangrantes, hemorragia subaracnoidea y secuelas neurológicas.

Se utilizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Se consideró variables independiente al tipo de ACV. Las variables dependientes fueron las secuelas neurológicas según índice de Barthel, el estado al alta (vivo/óbito) y el tiempo de internación. Otras variables medidas fueron las demográficas y las comorbilidades. Las variables fueron cargadas en una planilla electrónica y sometidas a estadística analítica con el programa estadístico Epi Info 7[©]. Se calculó el RR con IC 95 %. Se consideró significativa toda $p < 0,05$. Para las variables cuantitativas se utilizó la prueba t.

Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizó el programa Epi Info 7[©]. Se consideró a la mortalidad como la principal variable dependiente. Se esperó una mortalidad de 31 % en el ACV hemorrágico y de 7 %, en el ACV isquémico.²⁷⁻²⁹ Para un error alfa 5 %, error beta 20 %, IC 95 %, el tamaño mínimo calculado por cohorte fue 41 sujetos.

Aspectos éticos

Se respetaron los Principios de la Bioética. Los pacientes decidieron autónomamente ser contactados para evaluarles los criterios del índice de Barthel. No se hizo discriminación por sexo, edad o creencia religiosa. Se mantuvo la confidencialidad de los datos personales. Todos los pacientes con secuelas neurológicas fueron tratados por el Servicio de Kinesiología y Rehabilitación. No existieron gastos solventados por los pacientes para esta investigación. El protocolo fue evaluado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa (Encarnación, Paraguay). Las autoridades institucionales dieron su aprobación para la publicación de los resultados.

RESULTADOS

Se contactaron 129 pacientes, de los cuales solo se pudieron incluir en el estudio 94 por no contarse, en unos casos, con todas las variables y por la negación de algunos pacientes a participar. La distribución por género fue 61 hombres (65 %) y 33 mujeres (35 %). La edad media fue 60 ± 15 años con un rango de 21-95 años. La comorbilidad más comúnmente asociada fue la HTA (tabla 1). Se detectó un solo caso de discrasia hematológica, así como un caso de estado de hipercoagulabilidad.

Tabla 1. Comorbilidades en pacientes con accidente cerebrovascular

Comorbilidades	ACV		ACV	
	hemorrágico		isquémico	
	No.	%	No.	%
Hipertensión arterial (n= 84)	46	55	38	45
Diabetes mellitus (n= 27)	12	44	15	56
Dislipidemia (n= 20)	11	55	9	45
Obesidad (n= 30)	20	67	10	33
Tabaquismo (n= 20)	10	50	10	50
Etilismo (n= 13)	7	54	6	46

n= 94.

Se incluyeron 41 casos de ACV isquémico (cohorte 1) y 53 de ACV hemorrágico (cohorte 2). Se determinó el estado al alta y se encontró una mortalidad de 14,6 % (6 casos) en el ACV isquémico vs. 24,5 % (13 casos) en el ACV hemorrágico: RR 1,6 (IC 95 % 0,7-4,02) (p 0,3 prueba Chi2). Comparando los días de internación, se encontró una media de 22 días para la cohorte 1 y 27 días para la cohorte 2 (p 0,2 prueba t).

Se aplicó la escala de Barthel a los sujetos dados de alta vivos (n= 75). Se detectó predominio de independencia en el ACV hemorrágico: 67 % vs. 54 % (tabla 2).

Tabla 2. Nivel de dependencia según la escala de Barthel en pacientes con accidente cerebrovascular

Tipo de ACV	Indep.		DL		DM		DS		DT	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Isquémico (n= 35)	19	54,3	9	25,7	5	14,3	0	0	2	5,7
Hemorrágico (n= 40)	27	67,5	5	12,5	5	12,5	1	2,5	2	5

Indep.: independencia. DL: dependencia leve. DM: dependencia moderada.

DS: dependencia severa. DT: dependencia total.

n= 75.

DISCUSIÓN

El índice de Barthel es uno de los instrumentos de medición de las actividades básicas de la vida diaria más utilizado internacionalmente en pacientes con ACV y sobre todo por los autores británicos. En España, es la escala de valoración funcional más utilizada en los servicios de Geriatría y de Rehabilitación.^{27,28} Algunos autores han propuesto puntuaciones de referencia para facilitar la interpretación

con un valor de corte en 60, de modo que por encima de 60 puntos implica independencia. Al principio el índice de Barthel se evaluó mediante la observación directa, pero hoy en día se ha generalizado la obtención verbal de información directamente del individuo o de su cuidador principal. Ambos métodos ofrecen fiabilidad similar. Además, es fácil de aplicar, aprender y de interpretar por cualquier miembro del equipo sanitario con un tiempo medio requerido de cinco minutos. Su aplicación no causa problemas, es bien aceptada por los pacientes y puede ser repetido periódicamente.²⁶ En cuanto a su validez, es un buen predictor de mortalidad y de respuesta a los tratamientos de rehabilitación. Valora con precisión la duración de la estancia hospitalaria, la necesidad de hospitalización, el resultado funcional final y la capacidad para seguir viviendo en la comunidad y para regresar a la vida laboral.²⁷

Algunos parámetros concretos del índice como la continencia, la transferencia y la movilidad han demostrado tener un elevado poder de predicción de la puntuación total a alcanzar por los pacientes en el momento del alta hospitalaria. De la misma forma, la capacidad de independencia para vestirse y subir escaleras previas a la fractura de cadera en ancianos son predictores de recuperación funcional tras ella.²⁶

Si bien es cierto que detecta fácilmente cambios en personas con puntuaciones intermedias, presenta limitaciones para detectar cambios en situaciones extremas (próximas a 0 o 100). Estos inconvenientes no son inconvenientes en la práctica clínica, pero es necesario tenerlos en cuenta en la investigación.²⁹ Su utilidad práctica es evaluar la capacidad funcional de pacientes con discapacidades y especialmente con ACV, estimar la necesidad de cuidados personales y organizar ayudas a domicilio y evaluar la eficacia de los tratamientos. Al contrario de lo observado en este estudio, en otros reportes se observa más dependencia en el ACV hemorrágico, pero más asociada a complicaciones médicas y neurológicas.³⁰ Estos parámetros no fueron objetivo de esta investigación. En el presente estudio se aplicó este instrumento solo al alta, pero en futuras investigaciones se empleará el mismo índice en diferentes momentos luego del alta, de modo que se pueda evaluar la evolución de la dependencia funcional. Otro aspecto que no se determinó fue la frecuencia de depresión al alta.³¹

En la literatura se cita una mayor mortalidad en el ACV hemorrágico (31 %) que en el ACV isquémico (7 %).^{32,33} Esa tendencia fue también observada en este estudio (24,5 % vs. 14,6 %). Las causas asociadas a la mortalidad no fue tema de investigación, pero influirían factores como la presencia de comorbilidades, el retraso en el diagnóstico, la terapéutica utilizada y las complicaciones asociadas. Lo mismo podría decirse del tiempo medio de internación que fue mayor en el ACV hemorrágico.

Se concluye que la mortalidad fue mayor en el ACV hemorrágico así como la estancia hospitalaria. Mediante el índice de Barthel se halló mayor independencia funcional en el ACV hemorrágico.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses para la realización ni la publicación de la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Béjot Y, Daubail B, Giroud M. Epidemiology of stroke and transient ischemic attacks: Current knowledge and perspectives. *Rev Neurol (Paris)*. 2015 Dec 21. pii: S0035-3787(15):00924-8.
2. Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, Mensah GA, Connor M, Bennett DA, et al. Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2014 Jan 18;383(9913):245-54.
3. Truelsen T, Piechowski-Józwiak B, Bonita R, Mathers C, Bogousslavsky J, Boysen G. Stroke incidence and prevalence in Europe: a review of available data. *Eur J Neurol*. 2006;13(6):581-98.
4. Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, Misselwitz B, Hermanek P, Leffmann C, Janzen RW, 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 Sep 13;164(16):1761-8.
5. Grau AJ, Weimar C, Buggle F, Heinrich A, Goertler M, Neumaier S, et al. Risk factors, outcome, and treatment in subtypes of ischemic stroke: the German stroke data bank. *Stroke*. 2001 Nov;32(11):2559-66.
6. Roquer J, Giralt-Steinhauer E, Cerdà G, Rodríguez-Campello A, Cuadrado-Godia E, Jiménez-Conde J, et al. Glycated Hemoglobin Value Combined with Initial Glucose Levels for Evaluating Mortality Risk in Patients with Ischemic Stroke. *Cerebrovasc Dis*. 2015 Nov;40(5-6):244-50.
7. Roquer J, Rodríguez-Campello A, Gomis M, Ois A, Martínez-Rodríguez JE, Munteis E, et al. Comparison of the impact of atrial fibrillation on the risk of early death after stroke in women versus men. *J Neurol*. 2006 Nov;253(11):1484-9.
8. Chaves G, Brítez N, Maciel V, Klinkhof A, Mereles D. Prevalence of cardiovascular risk factors in an urban ambulatory adult population: AsuRiesgo study, Paraguay. *Rev Panam Salud Publica*. 2015 Aug;38(2):136-43.
9. Gezmu T, Schneider D, Demissie K, Lin Y, Giordano C, Gizzi MS. Lipid profiles and ischemic stroke risk: variations by sex within racial/ethnic groups. *Int J Womens Health*. 2014 May 30;6:585-95.
10. Krishnamurthi RV, Moran AE, Forouzanfar MH, Bennett DA, Mensah GA, Lawes CM, et al. The global burden of hemorrhagic stroke: a summary of findings from the GBD 2010 study. *Glob Heart*. 2014 Mar;9(1):101-6.
11. Bennett DA, Krishnamurthi RV, Barker-Collo S, Forouzanfar MH, Naghavi M, Connor M, et al. The global burden of ischemic stroke: findings of the GBD 2010 study. *Glob Heart*. 2014 Mar;9(1):107-12.
12. Haagsma JA, Graetz N, Bolliger I, Naghavi M, Higashi H, Mullany EC, et al. The global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013. *Inj Prev*. 2015 Dec 3. pii: injuryprev-2015-041616.

13. van Eeden M, van Heugten C, van Mastrigt GA, van Mierlo M, Visser-Meily JM, Evers SM. The burden of stroke in the Netherlands: estimating quality of life and costs for 1 year poststroke. *BMJ Open*. 2015 Nov 27;5(11):e008220.
 14. Ganapathy V, Graham GD, DiBonaventura MD, Gillard PJ, Goren A, Zorowitz RD. Caregiver burden, productivity loss, and indirect costs associated with caring for patients with poststroke spasticity. *Clin Interv Aging*. 2015 Nov 6;10:1793-802.
 15. Dušica SP, Devečerski GV, Jovićević MN, Platiša NM. Stroke rehabilitation: Which factors influence the outcome? *Ann Indian Acad Neurol*. 2015 Oct-Dec;18(4):484-7.
 16. Lauretani F, Saccavini M, Zaccaria B, Agosti M, Zampolini M, Franceschini M; ICR2 Group. Rehabilitation in patients affected by different types of stroke. A one-year follow-up study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2010 Dec;46(4):511-6.
 17. Miki E, Yamane S, Yamaoka M, Fujii H, Ueno H, Kawahara T, et al. Validity and reliability of the Japanese version of the FIM + FAM in patients with cerebrovascular accident. *Scand J Occup Ther*. 2015 Oct 13:1-7.
 18. Singam A, Ytterberg C, Tham K, von Koch L. Participation in Complex and Social Everyday Activities Six Years after Stroke: Predictors for Return to Pre-Stroke Level. *PLoS One*. 2015 Dec 10;10(12):e0144344.
 19. Feinstein AR, Josephy BR, Wells CK. Scientific and clinical problems in indexes of functional disability. *Ann Intern Med*. 1986 Sep;105(3):413-20.
 20. Luvizutto GJ, Gabriel MG, Braga GP, Fernandes TD, Resende LA, Pontes Neto OM, Bazan R. Aspects correlates with Scandinavian Stroke Scale for predicting early neurological impairment. *Arq Neuropsiquiatr*. 2015 May;73(5):450-3.
 21. Geubbels HJ, Nusselein BA, van Heugten CM, Valentijn SA, Rasquin SM. Can the Montreal Cognitive Assessment predict discharge destination in a stroke population in the hospital? *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2015 May;24(5):1094-9.
 22. Benítez Rosario MA, Vázquez Díaz JR. Measurement of the degree of independence in the elderly. *Aten Primaria*. 1992 Nov 1;10(7):888-91.
 23. Applegate WB, Blass JP, Williams TF. Instruments for the functional assessment of older patients. *N Engl J Med*. 1990 Apr 26;322(17):1207-14.
 24. Dutrieux RD, van Eijk M, van Mierlo ML, van Heugten CM, Visser-Meily JM, Achterberg WP. Discharge home after acute stroke: Differences between older and younger patients. *J Rehabil Med*. 2015 Dec 11.
 25. Renjen PN, Gauba C, Chaudhari D. Cognitive Impairment After Stroke. *Cureus*. 2015 Sep 29;7(9):e335.
 26. Houlden H, Edwards M, McNeil J, Greenwood R. Use of the Barthel Index and the Functional Independence Measure during early inpatient rehabilitation after single incident brain injury. *Clin Rehabil*. 2006 Feb;20(2):153-9.
 27. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Disability evaluation: Barthel's index. *Rev Esp Salud Pública*. 1997 Mar-Apr;71(2):127-37.
-

28. Houlden H, Edwards M, McNeil J, Greenwood R. Use of the Barthel Index and the Functional Independence Measure during early inpatient rehabilitation after single incident brain injury. *Clin Rehabil.* 2006 Feb;20(2):153-9.
29. Valderrama García E, Pérez del Molino Martín J. Una visión crítica de las escalas de valoración funcional traducidas al castellano. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1997;32(5):297-306.
30. Bragado-Trigo I, Portilla-Cuenca JC, Falcon-Garcia A, Fermin-Marrero JA, Romero-Sevilla RM, Redondo-Penas MI, et al. The impact of neurological and medical complications on the mortality and functional situation of acute stroke patients. *Rev Neurol.* 2014 Nov 16;59(10):433-42.
31. Robinson RG, Jorge RE. Post-Stroke Depression: A Review. *Am J Psychiatry.* 2015 Dec 18:appiajp201515030363.
32. Wong KS. Risk factors for early death in acute ischemic stroke and intracerebral hemorrhage: A prospective hospital-based study in Asia. *Asian Acute Stroke Advisory Panel. Stroke.* 1999 Nov;30(11):2326-30.
33. He Q, Wu C, Luo H, Wang ZY, Ma XQ, Zhao YF, et al. Trends in in-hospital mortality among patients with stroke in China. *PLoS One.* 2014 Mar 20;9(3):e92763.

Recibido: 10 de marzo de 2016.

Aprobado: 23 de mayo de 2016.

Dr. Raúl Real Delor. R.I. 4 Centro Médico-Hospital Nacional, Ruta Gral. Marcial Samaniego Km 6. Itauguá, Paraguay. raulemilioreal@gmail.com