

Utilidad pronóstica de la escala neurológica para evaluación de la enfermedad vascular cerebral

Oscar Castañeda Sánchez,* Sergio Figueroa Saucedo,** Vianey Aguilar Zepeda***

RESUMEN

Antecedentes: la enfermedad vascular cerebral es un problema de salud mundial y la primera causa de incapacidad y segunda de demencia en adultos.

Objetivo: evaluar la utilidad pronóstica de la escala de NIH en pacientes con enfermedad vascular cerebral isquémica que ingresan al servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades número 2 de la Unidad Médica de Alta Especialidad 167 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Material y método: estudio de cohorte realizado en el año 2005 en adultos con diagnóstico tomográfico de enfermedad vascular cerebral isquémica con evolución menor de 72 h. Variables: edad, sexo, diagnóstico radiológico, diabetes, supervivencia y pronóstico según la escala NIH. Análisis: medidas de tendencia central y dispersión, método de Kaplan-Meier y regresión de Cox.

Resultados: se incluyeron 55 pacientes, de ellos, 30 eran hombres; edad promedio 74.3 ± 10.5 años. Buen pronóstico en 45. Tiempo de supervivencia 177 ± 20 días para buen pronóstico y 59 ± 19 para mal pronóstico ($p = 0.0027$). La valoración global de la escala NIH fue significativa ($p = 0.003$).

Conclusión: se demuestra que la escala NIH no fue útil para la evaluación pronóstica del paciente con enfermedad vascular cerebral de esta población. La puntuación obtenida es más alta que la de otros países y, el promedio de edad de presentación de la enfermedad, es más tardío (74 años). La mortalidad en los primeros 90 días es menor y el tiempo de supervivencia, aun en los de mal pronóstico, mayor.

Palabras clave: enfermedad vascular cerebral, pronóstico, supervivencia.

ABSTRACT

Background: The stroke it is a problem of world health, being the first cause of inability and second of dementia in adults.

Objective: To evaluate the utility predicts of the health stroke scale (NIH) in patients that enter to the service of internal medicine of the Hospital of Specialties of the UMAE 167.

Patients and methods: A cohort study was carried out in the 2005, including adults with radiological diagnosis of acute stroke with evolution smaller than 72 hrs. Variables: age, sex, radiological diagnosis, diabetes, outcome and prognosis according to NIH. Analysis: measures of central tendency and variance, method of Kaplan-Meier and regression of Cox.

Results: We included 55 patients, 30 men; median age 74.3 ± 10.5 years. Good I predict in 45; being presented 28 deaths. Time outcome 177 ± 20 days to good prognosis and 59 ± 19 days to bad prognosis ($p = 0.0027$). The global appaisement of the NIH was significant ($p = 0.003$).

Conclusion: The results suggests that the NIH is not useful for the valuation it predicts of the patient with this population's stroke, the obtained punctuation is higher than that of other countries and the average of age of presentation of the stroke is later (74 years). The mortality in the first 90 days is smaller and the time outcome still in those of bad prognosis, bigger.

Key words: Stroke, predict, outcome.

* Médico familiar, jefe del Departamento Clínico, Unidad de Medicina Familiar número 1.

** Médico internista, jefe del Departamento Clínico del servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades número 2, Unidad Médica de Alta Especialidad número 167.

*** Residente de Medicina interna, Hospital de Especialidades número 2, Unidad Médica de Alta Especialidad número 167. IMSS, Ciudad Obregón, Sonora.

meda, Córorit, Cajeme 85219, Sonora. Correo electrónico: oscar.castanedas@imss.gob.mx

Recibido: febrero 2011. Aceptado: junio 2011.

Este artículo debe citarse como: Castañeda-Sánchez O, Figueroa-Sauceda S, Aguilar-Zepeda V. Utilidad pronóstica de la escala neurológica para evaluación de la enfermedad vascular cerebral. Med Int Mex 2011;27(4):343-348.

La enfermedad vascular cerebral representa la tercera causa de muerte, la primera de incapacidad en adultos y la segunda de demencia a nivel mundial. En México es la quinta causa de muerte y la primera de hospitalización por causas neurológicas.¹

Se ha incrementado la frecuencia de enfermedades "circulatorias" de 4.5 a 22.6% entre los años 1945 y 1995; entre éstas, en 1991 la enfermedad vascular cerebral ocupó el sexto lugar y la edad promedio de muerte fue de 53 años, que generó 123,282 años de vida potencial perdidos. Para 1993, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) constituyó la cuarta causa de mortalidad general, fue responsable de más de 50% de los padecimientos neurológicos atendidos en los hospitales generales. La Secretaría de Salud estima que para una población total de casi 100 millones de habitantes en el año 1998, su incidencia fue de 32.59 casos por cada 100,000 habitantes. En ese mismo año fue la séptima causa de muerte en hombres y la cuarta en mujeres.^{2,3}

Las mujeres, al tener mayor longevidad, tienen mayor número de casos, sobre todo entre la sexta y novena décadas de la vida. En los hombres, la incidencia es mayor entre la tercera y sexta décadas de la vida.⁴

Clasificada como la enfermedad crónica más discapacitante, la enfermedad vascular cerebral no sólo afecta al individuo, sino a su familia y a la sociedad. Conforme la población envejece, más personas la padecen y más sobreviven a la fase aguda.⁵

La recurrencia de enfermedad vascular cerebral es de 5 a 15% durante el primer año y hasta 40% a los cinco años; en tanto, la mortalidad durante el evento agudo es de 25 a 30%, durante el primer año de 15 a 25% y a los cinco años hasta de 60%, disminuyendo en forma notable la esperanza de vida. Entre 25 y 40% de los supervivientes permanece con secuelas que llevan a la dependencia parcial o total y se estima que hasta 30% padecerán demencia en los meses siguientes.⁶

Así, se han documentado factores de riesgo para mortalidad a tres años después del evento agudo isquémico, como: la edad, tipo de enfermedad vascular cerebral, severidad del evento vascular cerebral, diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular.⁷

Por ello, como resultado de ensayos clínicos se han desarrollado escalas de enfermedad vascular cerebral y su existencia refleja la heterogeneidad de los pacientes y la atención en las dificultades en la fiabilidad para valorar

la recuperación con respecto a la discapacidad o el déficit neurológico. Desde la introducción de la escala de Mathew, en 1972, ha habido un incremento en el número de escalas para cuantificar el grado del déficit neurológico, realizadas por una amplia variedad de razones: monitoreo del estatus neurológico valorando su deterioro, así como para ajustar o determinar la recuperación final de acuerdo con la severidad inicial del evento.⁸

En febrero de 2004 se publicó, en la revista *Neurology*, como parte de un estudio alemán (German Stroke Study Collaboration), la escala neurológica para la evaluación de la enfermedad vascular cerebral (National Institutes of Health Stroke Scale NIH-SS) como modelo predictor externo de supervivencia en pacientes con enfermedad vascular cerebral aguda isquémica,⁹ la que en otro estudio determinó que la evolución en el curso temprano del déficit neurológico es dependiente de la severidad inicial.¹⁰ La recuperación temprana también se fundamenta de acuerdo con el valor inicial del puntaje de la NIHSS, incluso con puntos mayores de 7. Esos hallazgos tienen un significado clínico importante en la designación y estratificación del paciente para incluirlo en protocolos de tratamiento con respecto a la evaluación inicial y en futuros ensayos clínicos.¹¹

Los estudios clínicos de enfermedad vascular cerebral se han incrementado en los últimos 10 años; sin embargo, el impacto de los factores pronósticos de recuperación después de la enfermedad vascular cerebral aguda aún permanecen poco claros. La edad se ha documentado como modelo predictor de mortalidad, ya que se ha asociado la supervivencia con menor límite de edad (menor a 65 años, relativamente comparado con la mayoría de estudios). También se ha asociado con fiebre en las primeras 72 horas, como se ha documentado en un estudio alemán. No obstante, es el único estudio en que se han aplicado modelos predictores de supervivencia, considerando que sólo son aplicables a su población. Para esto recomiendan la realización o seguimiento de cohortes con las mismas variables para obtener en el futuro validez y modelos predictores de mortalidad.⁹

No obstante, en nuestro país son pocos los estudios y las escalas pronósticas analizadas. Por eso, este trabajo tiene como propósito evaluar la utilidad pronóstica de la escala de NIH en pacientes con evento vascular cerebral isquémico que ingresan al servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades número 2 de la UMAE 167.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio de cohorte realizado en el Hospital de Especialidades número 2 de la Unidad Médica de Alta Especialidad 167 del IMSS, en Ciudad Obregón, Sonora, en el periodo de enero a septiembre de 2005. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de EVC isquémico agudo, confirmado con tomografía simple de cráneo y con evolución de 72 horas o menos que ingresaron al servicio de medicina interna. Se excluyeron quienes tenían EVC de tipo hemorrágico, hemorragia subaracnoidea, tumores malignos o benignos cerebrales, estados de hipercoagulabilidad primarios o secundarios, eventos vasculares isquémicos previos, isquemia cerebral transitoria y déficit isquémico neurológico irreversible. Su elección fue no probabilística por casos consecutivos.

A todos los pacientes que ingresaron durante el periodo de estudio y cumplieron con los criterios de selección, se les aplicó la escala de NIH, que evalúa el pronóstico de supervivencia, con sensibilidad de 70%, especificidad de 90% y valor predictivo positivo de 82%. Se calificó como bueno cuando se reunían menos de 22 puntos y malo de 22 puntos en adelante.^{9,12,13}

Las variables a analizar fueron: edad, sexo, diagnóstico radiológico, diabetes, tiempo de supervivencia y pronóstico según la escala de NIH.

El análisis de los resultados se realizó con frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, medidas de tendencia central y desviación estándar para las cuantitativas paramétricas y mediana, rangos y percentilas para las no paramétricas. El tiempo de supervivencia se obtuvo con la aplicación del método de Kaplan-Meier y la asociación de la escala de NIH con el tiempo de supervivencia a través del análisis de regresión de Cox.

RESULTADOS

Se incluyeron 55 pacientes con diagnóstico de EVC, 30 (54.5%) hombres y 25 (45.5%) mujeres; los límites de edad fueron 50 y 95 años, con un promedio de 74.3 ± 10.5 años. Doce (21.8%) eran diabéticos; en 46 (83.6%) el tipo de evento fue aterotrombótico y en 9 (16.4%) cardioembólico.

En la Figura 1, de acuerdo con la escala neurológica se aprecia que en 47 (85.6%) pacientes el pronóstico fue bueno y en 8 (14.4%) malo.

Durante el periodo de estudio, el número de defunciones fue de 28 (50.9%), todas relacionadas con la enfermedad;

13 (46.4%) en hombres y 15 en mujeres (53.6%). De éstas 22 (78.6%) fueron por EVC aterotrombótica y 6 (21.4%) cardioembólica.

El tiempo promedio de supervivencia global fue de 98.6 ± 87.4 días (Figura 2); para la población con buen pronóstico fue de 177 ± 20 días y para la de mal pronóstico de 59 ± 19 días, con una diferencia significativa ($p = 0.0027$). A 30 días, el tiempo de supervivencia fue de 77 vs 40%, a los 90 de 63 vs 26% y a los 180 de 42 vs 0.0%, respectivamente, para la población con pronóstico bueno y malo (Figura 3).

La valoración global del modelo de regresión de Cox arrojó un valor de $p = 0.003$, lo que indica que, al menos, una de las covariables es útil como factor pronóstico de supervivencia. Las variables que indican una asociación significativa con la supervivencia (Cuadro 1) son: el estado de conciencia, la paresia facial y la fuerza del miembro inferior izquierdo ($p < 0.05$), además de la edad ($p < 0.01$), que no está contemplada en la escala.

DISCUSIÓN

La evolución del déficit neurológico en un evento vascular cerebral depende de la severidad del infarto al inicio; el NIH es una medida cuantitativa de este déficit, que se ha desarrollado en estudios de cohorte y clínicos aleatorizados.¹⁴ En otros países es la ideal y más usada para evaluar el pronóstico de salud de los pacientes con EVC;¹⁵ no obstante, este estudio demuestra que al menos en esta región del nuestro esta escala no es la adecuada.

En esta investigación la mortalidad fue de 7.3% a los 30 y a los 90 días, menor que la reportada en hispanos, blancos y negros en un estudio realizado en Texas en el 2001.⁷ El tiempo de supervivencia de nuestros pacientes fue mayor, incluso que el reportado por Gresman y su grupo de 56 ± 3.4 , comparado con nuestros pacientes con mal pronóstico.¹⁶

La mediana y media de la puntuación de la escala de NIH (12 y 13.7), fueron mayores que las de otros estudios en los que el promedio de edad a la presentación del EVC fue menor que el de esta investigación.^{17,18} Así mismo, se confirma la importancia del factor edad, como uno de los principales asociado con el tiempo de supervivencia.⁷

Así, en un estudio realizado en un Hospital de Taiwán, con una distribución de pacientes respecto al género similar a la de esta investigación, pero con un promedio de edad

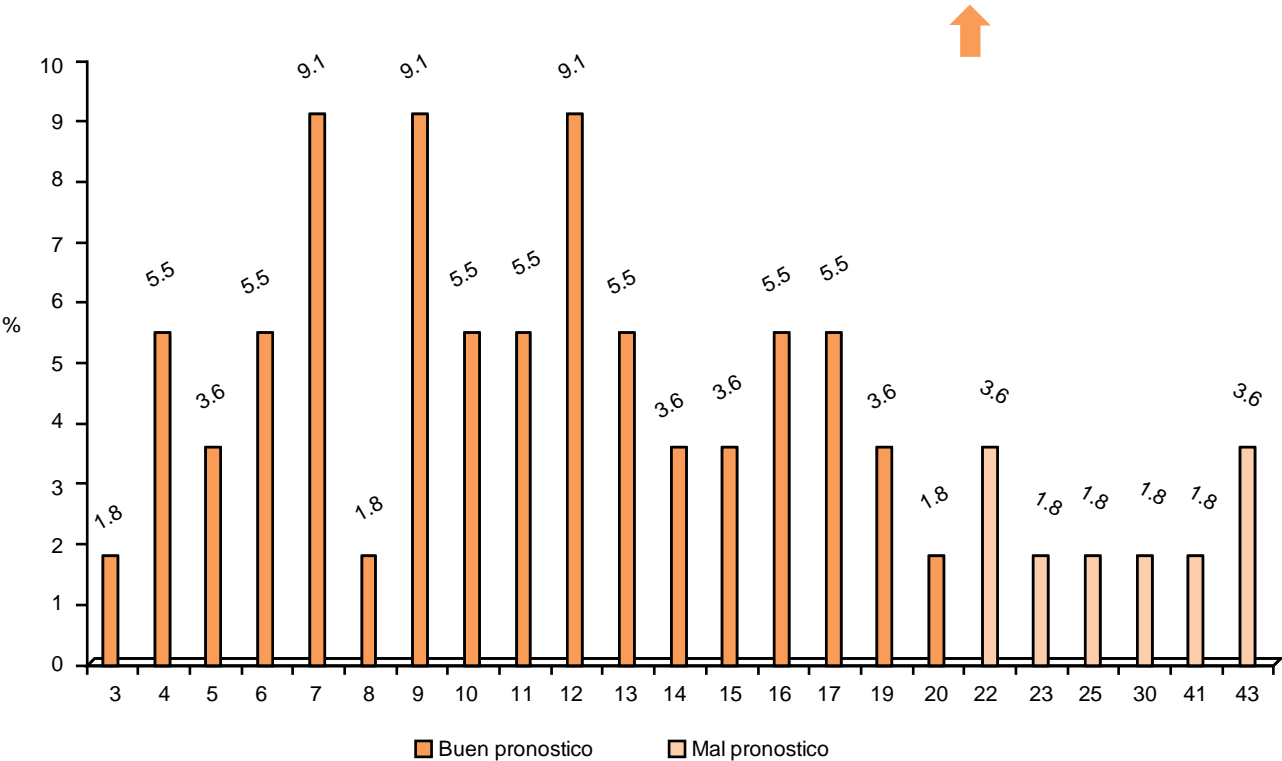


Figura 1. Distribución de la puntuación de la escala de NIH.

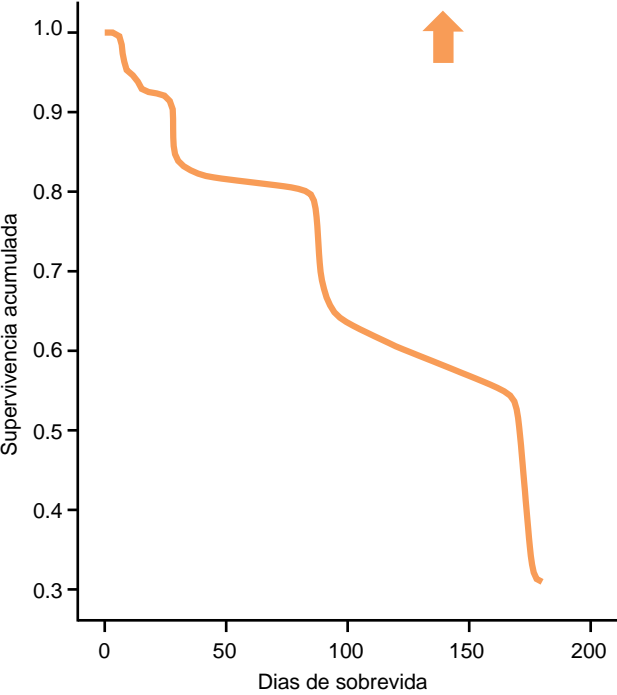


Figura 2. Supervivencia global.

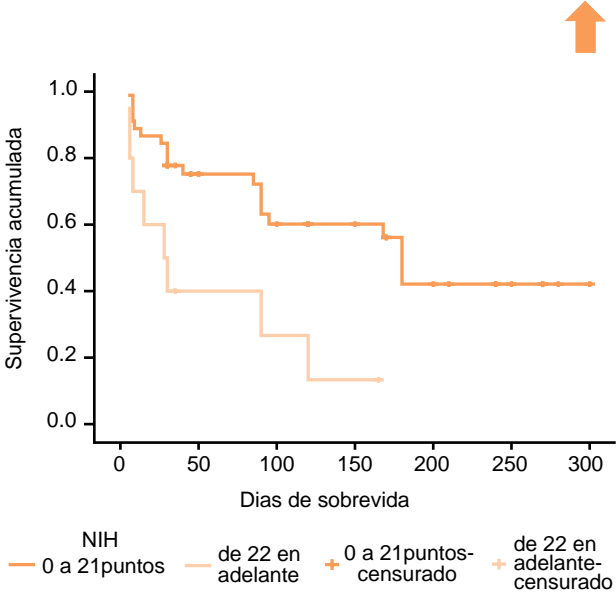


Figura 3. Tiempo de supervivencia en relación con la escala de NIH.

Cuadro 1. Análisis de regresión de riesgos proporcionales de Cox de la escala de NIH

| | <i>B</i> | <i>SE</i> | <i>RR</i> | <i>IC del 95%</i> | | <i>p</i> |
|----------------------|----------|-----------|-----------|-------------------|-----------------|----------|
| | | | | <i>Inferior</i> | <i>Superior</i> | |
| Sexo | 1.271 | .804 | 3.563 | .737 | 17.224 | .114 |
| Edad | .171 | .053 | 1.187 | 1.070 | 1.316 | ** .001 |
| Estado de conciencia | -1.906 | .925 | .149 | .024 | .910 | * .039 |
| Orientación | 1.135 | .890 | 3.110 | .544 | 17.784 | .202 |
| Obediencia | -.045 | .811 | .956 | .195 | 4.688 | .956 |
| Mirada conjugada | .371 | 1.096 | 1.449 | .169 | 12.424 | .735 |
| Campos visuales | - | - | - | - | - | - |
| Paresia facial | 2.039 | .892 | 7.681 | 1.338 | 44.088 | * .022 |
| Fuerza MSD | .225 | .423 | 1.253 | .546 | 2.873 | .595 |
| Fuerza MSI | -.437 | .313 | .646 | .350 | 1.192 | .162 |
| Fuerza MID | .477 | .481 | 1.611 | .627 | 4.135 | .322 |
| Fuerza MII | 1.117 | .478 | 3.056 | 1.198 | 7.795 | * .019 |
| Ataxia | -1.559 | .898 | .210 | .036 | 1.223 | .083 |
| Sensibilidad | -.228 | 1.011 | .796 | .110 | 5.780 | .822 |
| Lenguaje | .538 | .464 | 1.712 | .690 | 4.249 | .246 |
| Disartria | .466 | .359 | 1.594 | .789 | 3.222 | .194 |
| Atención | .319 | .693 | 1.376 | .354 | 5.356 | .645 |
| Diabetes | 1.215 | .979 | 3.372 | .495 | 22.976 | .214 |

* Significativo cuando $p < 0.05$, ** Significativo cuando $p < 0.01$.

B = coeficiente de correlación, SE = error estándar, RR: riesgo relativo, IC: intervalo de confianza.

de 10 años menos, la escala promedio 8.6 ± 8.4 puntos, con una mediana de 12; no obstante, en ese caso ésta sí fue útil para la evaluación pronóstica de la EVC; esto, lógicamente, debido a la diferencia en la constitución física, alimentación y estilo de vida de ambas poblaciones.¹⁹

Entonces, si la escala de NIH arroja el resultado de una evaluación neurológica, en diversos estudios la calificación de los ítems que la conforman es diferente. En nuestro caso sólo el estado de conciencia, la paresia facial y la fuerza del miembro inferior izquierdo fueron los que evaluaron el pronóstico del paciente, de acuerdo con el déficit neurológico.

Como se reporta en diferentes estudios,¹⁴ la escala NIH ha sido modificada para aplicarse en diferentes países, ya que así como en nuestro estudio, algunos de los indicado-

res pueden afectar la confiabilidad de la prueba; dado el resultado obtenido, es lo conveniente en nuestro caso. Se trata de una propuesta para un estudio posterior, realizar adaptaciones a la escala y someterla a la validación de un grupo de expertos, obteniendo posteriormente su sensibilidad, especificidad y valor predictivo, para de esta forma poder aplicarla en esta población, tal como lo comenta el German Stroke Study Collaboration.⁹

Pudiera ser una debilidad del estudio que la escala se haya aplicado en las primeras 72 horas de iniciado el evento, mientras que en otras investigaciones se ha realizado en las 24 a 48;^{15,20,21} no obstante, este tiempo se usó en investigaciones para la validación del instrumento. Otra debilidad fue la aptitud del interobservador, que a pesar de contar con la capacitación y adiestramiento necesarios,

puede variar. El tipo de muestreo empleado no permite que este resultado sea representativo de toda la población; sin embargo, ello no le resta la validez que merece, ya que incluye a la que tuvo la enfermedad.

CONCLUSIÓN

La escala de NIH no fue adecuada como instrumento pronóstico en pacientes con EVC de esta población; no obstante, no debe descartarse su uso. Se propone realizarle las modificaciones necesarias para su adaptación y uso dentro del IMSS, a través de estudios prospectivos (de cohorte y ensayos clínicos), porque estas escalas son necesarias para evaluar la evolución de este tipo de enfermedad, permitiendo actuar según las necesidades.

REFERENCIA

- Asociación Mexicana de Enfermedad Vascular Cerebral. Consenso mexicano de prevención y tratamiento de la enfermedad vascular cerebral. *Rev Invest Clin* 2002;54(3):245-246.
- Ruiz-Sandoval JL, González-García CK, García-Navarro V, col. Enfermedad vascular cerebral isquémica en dos hospitales mexicanos. *Rev Mex Neuroci* 2003;5(5):319-323.
- López-Hernández JA, Arredondo-Arzola VM, Santibáñez-Rodríguez R. Mortalidad por enfermedad vascular cerebral en pacientes hospitalizados. *Rev Med IMSS* 2000;38(3):211-217.
- Nieto de Pascual R, Guízar-Bermúdez C, Ortiz-Trejo JF. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en el Hospital General de México. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2003;66(1):7-12.
- Benavente O, Hart R. Stroke: Part II. Management of Acute Ischemic Stroke; *Am Fam Physician* 1999;59:2475.
- Cantú C, Talamás O, Mejía A, Rodríguez J, y col. I. Prevención primaria de la enfermedad vascular cerebral. *Rev Invest Clin* 2002;54(3):247-256.
- Collins TC, Petersen NJ, Menke TJ, Soucek J, et col. Short-Term, intermediate-term and long-term mortality in patients hospitalized for stroke. *J Clin Epidemiol* 2003;56:81-87.
- D'Olhaberriague L, Litvian I, Mitsias P, et al. A Reappraisal of Reliability and Validity Studies in Stroke. (Comments, opinions and Reviews). *Stroke* 1996;27:2331-2336.
- German Stroke Study Collaboration. Predicting outcome after acute ischemic: An external validation of prognostic models. *Neurology* 2004;62(4):581-585.
- DeGraba T, Hallenbeck JM, Pettigrew KD, et al. Progresión in Acute Stroke, Value of the Initial NIH Stroke Scale Score on Patient Stratification in Future Trials. *Stroke* 1999;30:1208-1212.
- Weimar C, König IR, Kraywinkel K, et al. Age and National Institutes of Health Stroke Scale Score Within 6 Hours After Onset Are Accurate Predictors of Outcomes After Cerebral Ischemia, Development and External Validation of Prognosis Models. *Stroke* 2004;35:158-162.
- Summer MM, Osdemir I, Tascilar N. Predictors of outcome after acute ischaemic stroke. *Acta Neurologica Scandinavica* 2003;4:276.
- Keith MW, Weir Chj, Murray GD, et al. Comparison of Neurological Scales and Scoring Systems for Acute Stroke Prognosis [Original Contributions]. *Stroke* 1996;27:1817-1820.
- Kasner SE, Cucchiara BL, McGarvey ML, Luciano JM, et al. Modified National Institutes of Health Stroke Scale can be Estimated from Medical Records. *Stroke* 2003;54:568-570.
- Meyer BC, Hemmen TM, Jackson CM, Lyden PD. Modified National Institutes of Health Stroke Scale for Use Stroke Clinical Trials Prospective Reliability and Validity. *Stroke* 2002;33:1261-1266.
- Gresham GE, Nelly-Halles M, Wolf PA, Beiser AS, et al. Survival and Functional Status 20 or More Years After First Stroke. The Framingham Study. *Stroke* 1998;29:793-797.
- Appelros P, Nydevic I, Viitanen M. Poor Outcome After First-Ever Stroke. Predictors for death, Dependency, and Recurrent Stroke Within the First Year. *Stroke* 2003;34:122-126.
- Bussnell CD, Johnston DC, Goldstein LB. Retrospective Assessment of Initial Stroke Severity. Comparison on the NIH Stroke Scale and the Canadian Neurological Scale. *Stroke* 2001;32:656-660.
- Chang k, Tseng M, Weng H, Lin Y, et al. Prediction of Length of Stay of First-Ever Ischemic Stroke. *Stroke* 2002;33:2670-2674.
- Schlegel D, Kolb S, Luciano JM, Tovar JM, et al. Utility of NIH Stroke Scale as a Predictor of Hospital Disposition. *Stroke* 2003;34:134-137.
- Williams LS, Yilmaz EY, Lopez-Yunez AM. Retrospective Assessment of Initial Stroke Severity with the NIH Stroke Scale. *Stroke* 2000;31:858-862.