

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
Facultad de Medicina



TRABAJO DE FIN DE GRADO

FACTORES PREDICTIVOS DE MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA DEL INFARTO CEREBRAL AGUDO

Autor: José Luis Valle López
Tutor: Dr. D. Juan Francisco Arenillas Lara
Servicio de Neurología. Hospital Clínico Universitario, Valladolid
Curso 2015-2016

RESUMEN

Objetivos: Describir la tasa de mortalidad intrahospitalaria e identificar variables predictoras de mortalidad intrahospitalaria al ingreso, de los pacientes ingresados en una unidad de ictus de un Hospital terciario académico con un infarto cerebral agudo.

Métodos: Fueron estudiados 852 pacientes con infarto cerebral agudo ingresados en la unidad de ictus del Hospital Clínico Universitario de Valladolid entre los años 2011 y 2015. Las variables basales demográficas, clínicas y paraclínicas fueron registradas prospectivamente empleando el Registro Nacional de Ictus de la Sociedad Española de Neurología. Se definió mortalidad intrahospitalaria como la sucedida durante el ingreso hospitalario motivado por el ictus. Se empleó un modelo de regresión logística múltiple ajustado para identificar predictores de mortalidad de entre las variables de ingreso.

Resultados: La mortalidad se situó en un 7% (60 pacientes). Se identificaron las siguientes variables predictoras independientes de mortalidad intrahospitalaria: edad (OR=1,044 [1,016-1,075], p=0,002), gravedad clínica (OR=1,016 [1,002-1,031], p=0,030), presencia de placas carotideas en eco-Doppler (OR=1,011 [1,003-1,019], p=0,010) y oclusión arterial intracraneal aguda en eco-Doppler (OR=3,430 [1,873-6,280], p=<0,001).

Conclusión: La tasa de mortalidad intrahospitalaria de los pacientes con infarto cerebral agudo en nuestra unidad de ictus fue del 7%. De entre las variables predictoras identificadas, además de la edad y de la gravedad clínica, destacan los hallazgos del estudio neurosonológico al ingreso, resultando el predictor más potente de mortalidad la presencia de una oclusión arterial intracraneal aguda.

INTRODUCCIÓN

El ictus representa un problema socio-sanitario de primera magnitud en nuestro medio. Las enfermedades cerebrovasculares suponen la tercera causa de mortalidad en España y en nuestra comunidad autónoma de Castilla y León (CyL), según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) de 2012 (1). Así, en CyL se registraron en ese año 1982 defunciones por ictus, lo que supone una tasa bruta de mortalidad de 80,3 y una tasa de mortalidad ajustada por edad del 25,5. En Castilla y León, la incidencia anual de ictus es de 150-200 casos por cada 100.000 habitantes y año, y la prevalencia se sitúa entre 500 y 600 personas por cada 100.000 habitantes. Además de constituir una de las principales causas de mortalidad, el ictus es la primera causa de discapacidad en el adulto en nuestro medio, la segunda causa de demencia y la segunda causa de epilepsia. Todo ello explica que la enfermedad cerebrovascular suponga un enorme coste para los gobiernos a nivel regional, nacional y europeo, ocupando el segundo lugar en carga de enfermedad en Europa, según el informe de la Organización Mundial de la Salud (2). Según este informe, cada ictus supone por término medio 9,5 años de vida vividos con discapacidad (DALY) en Europa. Estudios europeos estiman que el coste individual del ictus el primer año tras el evento se sitúa entre 20.000 y 30.000 euros por persona afectada (3). Debido al progresivo envejecimiento de la población en nuestro medio, la repercusión socioeconómica del ictus no hará sino crecer progresivamente en las próximas décadas.

Las unidades de ictus son unidades especializadas dentro de los hospitales, dedicadas específicamente a la atención de pacientes con ictus en fase aguda, según protocolos de actuación actualizados de acuerdo a la evidencia científica. Existe un alto nivel de evidencia en la actualidad para afirmar que las unidades de ictus representan el régimen óptimo de cuidados de pacientes con enfermedad cerebrovascular aguda que no precisen cuidados críticos. En nuestra ciudad, concretamente en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid se puso en marcha en el 2008 la Unidad de Ictus adscrita al Servicio de Neurología.

Las unidades de ictus reducen la mortalidad intrahospitalaria en todos los grupos de edad, gravedad clínica y subtipo etiológico de ictus. Sin embargo, con el fin de seguir reduciéndola, sería deseable conocer en nuestro medio cuáles son los factores modificables al ingreso que incrementan el riesgo de mortalidad, y así diseñar estrategias para su detección precoz y tratamiento. En este contexto, los objetivos del presente trabajo fueron: 1) Describir la mortalidad intrahospitalaria de los pacientes ingresados en la Unidad de Ictus del Hospital Clínico Universitario de Valladolid con el diagnóstico de infarto cerebral agudo y 2) Identificar factores predictivos de un mayor riesgo de mortalidad intrahospitalaria de pacientes ingresados en la unidad de ictus con infarto cerebral agudo.

MÉTODOS

Diseño del estudio

Unicéntrico, observacional, longitudinal mediante un análisis retrospectivo de una base de datos generada prospectivamente que incluye a todos los pacientes ingresados en la Unidad de Ictus del Hospital Clínico Universitario de Valladolid desde el año 2011 hasta la actualidad.

Esta base de datos es el Registro Nacional de Ictus de la Sociedad Española de Neurología (RENISEN). Este registro es elaborado y editado por el Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de dicha sociedad. La iniciativa supone que se pueda disponer de una base de datos de ámbito nacional, con una gran potencialidad para el desarrollo de estudios cooperativos, con muestras amplias, que permitirán obtener conclusiones sobre la situación epidemiológica y asistencial de las enfermedades cerebrovasculares. RENISEN tiene un doble objetivo, por un lado posibilitar la realización de estudios epidemiológicos u otros más específicos, que sólo son posibles cuando se analiza una muestra elevada de pacientes y por otro, facilitar un programa que sirva de base de datos individual para cada usuario(4) (veáse Anexo 1).

Con todo esto, se permite obtener una información de alto valor, para poder realizar diversos protocolos de actuación que se podrán aplicar en distintos

centros sanitarios con un fuerte respaldo estadístico, basado en una gran cantidad de datos plasmados por este registro nacional.

El Registro Nacional de Ictus de la Sociedad Española de Neurología (RENISEN) cumple con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Selección de pacientes

Se incluyó a los pacientes admitidos en la Unidad de Ictus del Servicio de Neurología del Hospital Clínico Universitario de Valladolid que fueron diagnosticados de ictus isquémico establecido en el periodo comprendido entre el 1º de junio del año 2011 hasta el 31 de diciembre del año 2015, incluidos de forma consecutiva en el Registro Nacional de Ictus de la Sociedad Española de Neurología (RENISEN). Se excluyeron pacientes ingresados con otros diagnósticos distintos al de ictus, ictus hemorrágicos y accidentes isquémicos transitorios.

Protocolo clínico y variables clínicas basales

Los pacientes ingresados fueron atendidos durante la fase hiperaguda y aguda de la enfermedad de acuerdo a los protocolos de diagnóstico y tratamiento del ictus de la Unidad de Ictus del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Estos protocolos están basados en guías internacionales actualizadas periódicamente. Los pacientes ingresan en la Unidad de Ictus de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión recogidos en la tabla 1, que se mantienen invariados durante el periodo de estudio:

A continuación se exponen las variables que se han seleccionado sobre el total de datos que se especifican en el Registro Nacional de Ictus de la Sociedad Española de Neurología, para poder analizar su influencia y relación sobre la mortalidad del paciente. Para más información sobre la totalidad de datos que recoge RENISEN, véase el anexo 1. En algunas, se ha recogido las definiciones más detalladas por las últimas guías nacionales e internacionales.

De todas las variables existentes en RENISEN, se recogieron:

Variables demográficas y factores de riesgo vascular

Las variables demográficas recogidas fueron edad y sexo. Como factores de riesgo cardiovascular se apuntaron consumo de alcohol, tabaquismo, cardiopatía isquémica y cardiopatía embolígena mayor, ictus previo, tratamiento previo bien sea con antiagregantes, anticoagulantes, estatinas, antihipertensivos y/o antidiabéticos. También se incluyó dentro de este apartado hipertensión arterial que según las nuevas guías de Manejo de Hipertensión Arterial realizadas en 2013 por la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH por sus siglas en inglés) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC por sus siglas en inglés) se define como un valor de presión arterial sistólica >140 mmHg y una presión arterial diastólica >90 mmHg (5), diabetes mellitus para la cual la Asociación Americana de Diabetes considera los siguientes criterios diagnósticos: hemoglobina glucosilada $\geq 6,5$ %, o glucemia plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl, o glucemia plasmática a las dos horas después del test de tolerancia oral a la glucosa ≥ 200 mg/dl o glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica(6), hiperlipemia que según lo publicado por el Grupo de Trabajo de Dislipemias de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria en *Manejo de las dislipemias en Atención Primaria*, la hipercolesterolemia límite es CT > 200 mg/dl (5,2 mmol/l) y triglicéridos < 200 mg/dl (2,3 mmol/l)(7). Los pacientes también serán catalogados de diabéticos, hipertensos o dislipémicos si reciben tratamiento con antidiabéticos, antihipertensivos o hipolipemiantes respectivamente.

Datos sobre el ictus actual

Se registró el tiempo transcurrido entre el inicio del ictus y el momento de valoración neurológica urgente en nuestro hospital, categorizado según figura en el anexo 1. El tiempo de inicio del ictus se definió como el último momento en el que se vio al paciente asintomático. El grado de autonomía funcional del paciente previo al ictus se evaluó mediante la escala modificada de Rankin (ver anexo 2) (8). La gravedad clínica del déficit neurológico en el momento del ingreso se evaluó mediante la escala de ictus de la National Institutes of Health

(NIHSS), (ver anexo 3) (9). Respecto a las pruebas complementarias urgentes realizadas al ingreso, se registró: presencia de fibrilación auricular o signos de isquemia miocárdica aguda en ECG, tipo de infarto cerebral en TC cerebral urgente (territorial vs. lacunar), ausencia / presencia de placas de ateroma en el eco-Doppler de troncos supraaórticos realizado al ingreso (de cualquier gravedad), y presencia de oclusión o estenosis de la arteria intracraneal responsable de la clínica. Finalmente, respecto a los tratamientos de reperfusión cerebral, se registró si el paciente fue tratado con trombolisis sistémica, tratamiento de reperfusión endovascular, o ambos.

Variable pronóstica: Muerte intrahospitalaria

Definimos muerte intrahospitalaria como el exitus del paciente transcurrido durante su ingreso hospitalario motivado por el ictus, bien sucediese en el Servicio de Neurología o en otros Servicios del hospital a los que se hubiese trasladado por motivos clínicos (por ejemplo en Unidad de Vigilancia Intensiva).

Análisis estadístico

Se utilizó el programa SPSS versión 22. En primer lugar se realizó un análisis descriptivo de las variables basales, que se expresaron mediante media \pm SD o mediana y rango intercuartílico según procediere. Posteriormente se realizó un análisis bivariado de variables potencialmente asociadas con la mortalidad intrahospitalaria, por el cual se emplearon los test X^2 , t-student, ANOVA (paramétricos), U-Mann Whitney y Kruskal-Wallis (no paramétricos). Las variables que mostraron $p < 0,1$ en el análisis bivariado fueron incluidas en un modelo de regresión logística múltiple para identificar predictores de mortalidad. Los resultados se expresaron como odds ratio (OR) e intervalos de confianza (IC) al 95%. Se aceptó significación estadística para $p < 0,05$.

RESULTADOS

Entre el 1 de junio de 2011 y el 31 de diciembre de 2015 se registraron el RENISEN un total de 1.200 pacientes ingresados en la Unidad de Ictus del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. De ellos, 862 pacientes con

diagnóstico confirmado de infarto cerebral agudo establecido, cumplieron con los criterios de inclusión y fueron incluidos en este estudio.

Características basales de la muestra

La tabla 2 recoge las características basales de los pacientes. La edad media fue de 69 años y se observó un ligero predominio masculino (60%). Respecto al perfil de factores de riesgo vascular, destaca el amplio porcentaje de pacientes hipertensos y dislipémicos. La gravedad clínica media al inicio fue moderada (mediana de NIHSS de 9). Las pruebas complementarias urgentes mostraron patología en troncos supraaórticos en 41% y oclusión/estenosis sintomática intracraneal en un 28%. Fueron tratados con trombólisis endovenosa 379 pacientes (8,9%).

VARIABLES ASOCIADAS CON MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA

Durante el periodo de estudio se observaron 60 fallecimientos, lo que supone una tasa de mortalidad intrahospitalaria de 7%. La tabla 3 muestra el resultado del análisis bivariado de las variables potencialmente asociadas a mortalidad intrahospitalaria. Se observó asociación significativa para las siguientes variables: edad, antecedente de cardiopatía embolígena mayor (fibrilación auricular), escala de Rankin previa, puntuación NIH al ingreso, infarto territorial determinado mediante TC, ultrasonografía carotídea patológica, ultrasonografía intracraneal patológica, fibrilación auricular en ECG actual, y etiología cardioembólica.

Sin llegar a la significación, algunas variables mostraron tendencia estadística a la asociación: ictus previo y el intervalo de atención en las tres primeras horas desde inicio de los síntomas.

PREDICTORES DE MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA

La tabla 4 muestra el resultado del modelo de regresión logística cruda y ajustada para identificar a los predictores de mortalidad intrahospitalaria en nuestra serie. El modelo seleccionó a: edad (OR=1,044 [1,016-1,075], p=0,002), NIHSS (OR=1,016 [1,002-1,031], p=0,030), presencia de placas carotídeas en eco-Doppler (OR=1,011 [1,003-1,019], p=0,010) y oclusión

intracraneal aguda (OR=3,430 [1,873-6,280], $p<0,001$) como variables predictoras de mortalidad intrahospitalaria.

DISCUSIÓN

Del total de pacientes que ingresaron en la Unidad de Ictus en el periodo comprendido entre el 1º de junio de 2011 y el 31 de diciembre del 2015 únicamente el 7 por ciento falleció en la estancia hospitalaria, es decir, de las 862 personas que fueron atendidas en la unidad, 802 sobrevivieron. Esto avala la idea introductoria de este trabajo, la utilidad de las Unidades de Ictus, de protocolos adecuados y de una mayor especificidad en la atención en estos eventos hace que la mortalidad haya descendido hasta los niveles ya citados. No obstante, es adecuado seguir avanzando para reducir aún más esta cifra, trabajar para modificar todo aquello que sea mejorable en pos de poder salvar aún más vidas y progresar en cuanto a la rehabilitación y reintegración de la persona que ha padecido algún tipo de enfermedad cerebrovascular.

Respecto a los predictores de mortalidad intrahospitalaria, los hallazgos obtenidos informan que son variables independientes en nuestro estudio la edad, NIH basal y la ultrasonografía (por eco-Doppler) patológica de carótidas y la presencia de oclusión y estenosis de arterias cerebrales en la ultrasonografía intracraneal (por eco-Doppler). Estos resultados están en línea con lo reportado en la literatura. Estudios previos han definido un amplio abanico de variables que pueden influir en el pronóstico y desenlace del ictus isquémico, incluyendo tanto los factores individuales como son edad, sexo, gravedad de la enfermedad cerebrovascular, nivel socioeconómico, comorbilidades asociadas, etcétera y factores asociados al sistema sanitario y organizativo como el nivel hospitalario, el protocolo de actuación frente al ictus en el centro sanitario y otras intervenciones (10-12). Los pacientes de mayor riesgo podrían beneficiarse de estrategias de mayor vigilancia en el ingreso y estancia en la Unidad de Ictus.

Era esperable el resultado obtenido para la edad y la gravedad clínica al ingreso, pero estas variables no son modificables de entrada. Merece un comentario especial el valor predictivo obtenido por los hallazgos del estudio neurosonológico realizado al ingreso. La presencia de una oclusión o estenosis

de la arteria intracraneal sintomática supuso un incremento en casi 4 veces de la probabilidad de fallecer durante el ingreso. Estos datos caminan en consonancia con los resultados obtenidos en estudios previos en los que se observó que la presencia de de estenosis-oclusión arterial es el mejor predictor de mortalidad en pacientes con ictus leve y severo (13). El examen mediante eco- Doppler extra e intracraneal es una prueba sencilla, inocua, inmediata, que no necesita salas ni lugares específicos para su realización, ya que se puede hacer en la cabecera del paciente, eficiente, ampliamente disponible en los distintos centros sanitarios, que como se ve nos aporta información pronóstica muy valiosa en fase aguda de la enfermedad cerebrovascular (14).

Como ya hemos visto, el predictor más potente de mortalidad intrahospitalaria fue el hallazgo de una estenosis-oclusión de arteria intracraneal de gran calibre. Los pacientes con oclusión arterial de gran calibre tienen un volumen elevado de tejido cerebral amenazado por la isquemia, y por tanto son quienes están expuestos a experimentar complicaciones neurológicas debidas a progresión de la lesión isquémica, conversión a infarto establecido, transformación hemorrágica en caso de reperfusión cerebral tardía, o desarrollo de edema cerebral postisquémico asociado a hipertensión intracraneal. Todas estas complicaciones pueden conducir a la muerte del paciente por causa primariamente neurológica, pero también incrementan el riesgo de sufrir complicaciones médicas potencialmente graves, como la neumonía o la hipoventilación-broncoespasmo. En la actualidad disponemos de tratamientos de reperfusión endovascular cada vez más eficaces para recanalizar las arterias intracraneales ocluidas, que mejoran significativamente el pronóstico de los pacientes, en especial si se aplican lo antes posible (15). Nuestro estudio se realizó mayoritariamente en un periodo de tiempo en el que no existía evidencia científica ni indicación clínica para estos tratamientos. Es probable que la generalización del tratamiento endovascular sirva para disminuir la mortalidad intrahospitalaria asociada a las oclusiones arteriales intracraneales agudas.

CONCLUSIÓN

En conclusión, en nuestra unidad de ictus observamos una mortalidad intrahospitalaria del 7 por ciento, dato que afirma la utilidad de este modelo de atención para proporcionar buenos resultados en salud a los pacientes con ictus. Las variables predictoras de mortalidad al ingreso fueron la edad, la gravedad clínica, la presencia de placas de ateroma en carótidas cervicales, y la detección de una oclusión o estenosis aguda en la arteria intracraneal sintomática. A la luz de estos datos, los pacientes con un déficit neurológico grave asociado a una oclusión arterial intracraneal probablemente se beneficiarán de una atención más estrecha en la unidad de ictus. Por otra parte, es de esperar que la generalización del acceso al tratamiento endovascular, con amplia eficacia recanalizadora de las oclusiones de gran arteria, consiga ir mejorando el pronóstico de estos pacientes más graves.

TABLAS

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión en la Unidad de Ictus del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN
Pacientes con ictus isquémico o hemorrágico <24 h de evolución.
Pacientes ictus >24h evolución si: <ul style="list-style-type: none">- Fluctuación de la intensidad de los síntomas.- Inestabilidad clínica o empeoramiento neurológico.- Alguna característica clínica o neurosonológica que les haga tributarios de ingreso en la Unidad de Ictus, según el criterio del neurólogo de guardia.
Pacientes con ictus de territorio vertebrobasilar, independientemente del tiempo de evolución.
Pacientes con AIT en los siguientes supuestos: <ul style="list-style-type: none">- AIT de repetición ó con clínica de circulación posterior.- Alto riesgo de recurrencia:<ul style="list-style-type: none">❖ Detección de fuente cardioembólica que requiera anticoagulación urgente.❖ Detección de patología relevante en estudio neurosonológico urgente: Estenosis u oclusión sintomática de arterias extra o intracraneales.
No existe límite de edad. No existe límite en cuanto a gravedad clínica del déficit (salvo pacientes en coma, ver criterios de exclusión).
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Pacientes en coma.
Pacientes con criterios de ingreso en UVI para intubación.
Enfermedades concurrentes graves o que supongan una reducción de la esperanza de vida < 3 meses.
Demencia previa.
Déficit residual previo importante o dependencia previa para actividades de la vida diaria (Escala modificada de Rankin > 2).

Tabla 2. Características basales de los pacientes.

VARIABLE	N=862
Edad	69±14,9
Sexo (mujer)	338 (39)
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	
Consumo alcohol	106 (12,3)
Tabaquismo actual	175 (20,3)
HTA	547 (63,5)
Diabetes mellitus	210 (24,3)
Dislipemia	394 (45,7)
Antecedente de cardiopatía isquémica	115 (13,3)
Antecedente de cardiopatía embolígena mayor (FA)	153 (17,7)
Ictus previo	112 (13,0)
Antiagregantes	27,5 (237)
Anticoagulantes	94 (10,9)
Estatinas	252 (29,2)
DATOS SOBRE EL ICTUS ACTUAL	
Intervalo inicio- atención neurológica <3h	389 (45,1)
Escala de Rankin previa de 0 puntos	689 (79,9)
GRAVEDAD CLÍNICA NEUROLÓGICA AL INGRESO	
Puntuación NIH al ingreso	9 (4-18)
NEUROIMAGEN Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	
Infarto territorial (TC) frente a lacunar y otros	778 (90)
Ultrasonografía carotídea patológica	355 (41,2)
Ultrasonografía intracraneal patológica (oclusión y estenosis arterial)	337 (39,1)
FA en ECG actual	260 (30,2)
TRATAMIENTO	
Trombólisis sistémica	379 (44)
Tratamiento endovascular	77 (8,9)
MUERTE	
Exitus totales	60 (7)
Exitus relacionados con el ictus	18 (2,1)

Los resultados se muestran con media±SD, mediana (rango intercuartílico), y n (%) según lo adecuado a cada caso.

Tabla 3. Variables asociadas a mortalidad intrahospitalaria

VARIABLES	MUERTE (n=60)	NO MUERTE (n=802)	p
Edad	77±10,7	68,4±15,0	<0,001
Sexo (mujer)	24 (40)	314 (39,2)	0,856
FACTORES DE RIESGO			
CARDIOVASCULAR			
Consumo alcohol	9 (15)	97 (12,1)	0,820
Tabaquismo actual	9 (15,0)	166 (20,7)	0,539
HTA	41 (68,4)	506 (63,1)	0,746
Diabetes mellitus	17 (28,4)	193 (24,1)	0,520
Dislipemia	26 (43,3)	368 (45,9)	0,898
Antecedente de cardiopatía isquémica	11 (18,3)	104 (13,0)	0,238
Antecedente de cardipatía embolígena mayor (FA)	21(35)	132 (16,5)	<0,001
Ictus previo	2 (3,3)	110 (13,7)	0,070
Antiagregantes	21(35,0)	216 (26,9)	0,177
Anticoagulantes	9 (15,0)	85 (10,6)	0,291
DATOS SOBRE EL ICTUS ACTUAL			
Intervalo inicio- atención neuroológica <3h	33 (55)	356 (44,4)	0,088
Escala de Rankin previa	0 (0-1)	0 (0-0)	0,023
GRAVEDAD CLÍNICA			
NEUROLÓGICA AL INGRESO			
Puntuación NIH al ingreso	19 (16-23)	9 (4-16)	<0,001
NEUROIMAGEN Y PRUEBAS			
COMPLEMENTARIAS			
Infarto territorial (TC)	60 (100)	718 (89,5)	0,031
Ultrasonografía carotídea patológica	31 (51,7)	324 (40,4)	0,006
Ultrasonografía intracraneal patológica	42 (70)	295 (36,8)	<0,001
FA en ECG actual	28 (46,7)	232 (28,9)	0,004
Etiología cardioembólica	33 (55)	298 (37)	0,046

Los resultados se muestran con media±SD, mediana (rango intercuartílico), y n (%) según lo adecuado a cada caso.

Tabla 4. Predictores de mortalidad intrahospitalaria

VARIABLE	OR (95% IC)	p	OR AJUSTADA (95% IC)	p
Edad	1,058 (1,03-1,08)	<0,001	1,044 (1,016-1,075)	0,002
NIH basal	1,021 (1,01-1,03)	<0,001	1,016(1,002-1,031)	0,030
Intervalo inicio- atención neurológica <3h	1,530 (0,904-2,59)	0,113	1,270 (0,72-2,22)	0,400
Escala de Rankin previa	1,19 (0,95-1,50)	0,124	0,997 (0.764-1,301)	0,984
Ultrasonografía carotídea patológica	1,008 (1,001-1,016)	0,030	1,011 (1,003-1,019)	0,010
Ultrasonografía intracraneal patológica	4,010 (2,27-7,10)	<0,001	3,430 (1,873-6,280)	<0,001
Etiología cardioembólica	2,067 (1,22-3,5)	0,007	1,407 (0,808-2,451)	0,227
Antecedente de cardipatía embolígena mayor (FA)	2,73 (1,56-4,8)	<0,001		
FA en ECG actual	2,15 (1,27-3,7)	0,005		

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Instituto Nacional de Estadística, 2012.
- (2) World Health Report 2004, disponible en www.who.org
- (3) Eckman M. *Eur J Health Econ* 2004;5:Suppl 1:S74-83
- (4) <https://www.renisen.org/badisen.jsp>. (Último acceso 15 de mayo de 2016).
- (5) Wuerznera G, Burniera M. Management of arterial hypertension. *Cardiovascular medicine – Kardiovaskuläre medizin – Médecine cardiovasculaire* 2015;18(1):6–8.
- (6) Iglesias González R, Barutell Rubio L, Artola Menéndez S, Serrano Martín R. Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. *Diabetes Práctica*. 2014;05(Supl Extr 2):1-24.
- (7) Grupo de trabajo de dislipemias de la semFYC. *Manejo de las dislipemias en Atención Primaria*. Barcelona. SEMFYC ediciones; 2012.
<https://www.semfyc.es/es/componentes/ficheros/descarga.php?MTIyNDQ%3D>
(último acceso 15 de mayo de 2016).
- (8) Sociedad Española de Neurología. *Escala de Rankin*. Disponible en <http://www.ictussen.org/?q=node/44>. (Último acceso 15 de mayo de 2016).
- (9) Sociedad Española de Neurología. *Escala NIHSS*. Disponible en <http://www.ictussen.org/?q=node/43>. (Último acceso 15 de mayo de 2016).
- (10) Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, Misselwitz B, Hermanek P, Leffmann C, 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.
- (11) Goldstein LB, Samsa GP, Matchar DB, Horner RD. Charlson index comorbidity adjustment for ischemic stroke outcome studies. *Stroke*. 2004;35:1941–1945.

- (12) Saposnik G, Baibergenova A, O'Donnell M, Hill MD, Kapral MK, et al. Hospital volume and stroke outcome: does it matter? *Neurology*. 2007;69:1142–1151.
- (13) Ois A, Cuadrado-Godia E, Jiménez-Conde J, Gomis M, Rodríguez-Campello A, et al. Early arterial study in the prediction of mortality after acute ischemic stroke. *Stroke*. 2007;38:2085-2089.
- (14) Molina CA; Montaner J, Abillera S, Ibarra B, Romero F, et al. Timing of spontaneous recanalization and risk of hemorrhagic transformation in acute cardioembolic stroke. *Stroke*. 2001; 32: 1079-1084.
- (15) Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, Dippel DW, Mitchell PJ, et al. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet*. 2016 Apr 23;387(10029):1723-31.