



CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS

ARTÍCULO ORIGINAL

Factores pronósticos de mortalidad en pacientes con enfermedad cerebrovascular en cuidados intensivos

Prognostic factors for mortality in patients with cerebrovascular disease in Intensive Care Units

Mijail Hernández Oliva^{1*}, Maidolys Padrón Mora¹, Airón Hernández Jiménez¹,
Adrián Núrquez Merlan¹

¹ Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet". Mayabeque, Cuba.

*Autor para la correspondencia: mholiva@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Hernández Oliva M, Padrón Mora M, Hernández Jiménez A, Núrquez Merlan A. Factores pronósticos de mortalidad en pacientes con enfermedad cerebrovascular en cuidados intensivos. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [citado]; 17(4):567-578. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2182>

Recibido: 17 de diciembre del 2017.

Aprobado: 29 de junio del 2018.

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cerebrovasculares ocupan en el mundo occidental la segunda causa de mortalidad, solo superada por las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.

Objetivo: Identificar factores pronósticos de mortalidad en pacientes ingresados con

enfermedad cerebrovascular en la unidad de cuidados intensivos.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo en una población de 163 pacientes, 73 fallecidos y 90 vivos.

Resultados: La edad media fue de $64 \pm 13,9$ ($p=0,300$). En total de 72(44,2%) pacientes presentaron una complicación y 46 (28,2%) necesitaron ventilación ($p=0,000$). El mayor número de fallecidos lo aportó la ECV hemorrágica 46(63%). La mortalidad en los pacientes ventilados fue de 83,3%. De los 71 pacientes que presentaron complicaciones el mayor número de fallecidos se debió a la sepsis respiratoria con 14(50%) pacientes. En el análisis univariado los pacientes fallecidos presentaban un APACHE II ≥ 15 (OR=10,4; $p=0,000$; IC 95%=4,9-21,7); un Glasgow ≤ 9 (OR=11,4; $p=0,000$; IC 95%=5,5-23,8); una enfermedad cerebrovascular hemorrágica (OR=3,9; $p=0,000$; IC 95%=2,1-7,7) y/o necesitaron de ventilación

(OR=11,1; $p=0,000$; IC 95%=4,7-26,3). El análisis multivariante determinó que las variables significativamente relacionada con la mortalidad eran el APACHE II ≥ 15 puntos (OR=4,4; $p=0,001$; IC 95%=1,9-10,2); un Glasgow ≤ 9 (OR=4,4; $p=0,001$; IC 95%=1,8-10,6).

Conclusiones: Los factores pronósticos de mortalidad que se identificaron en los pacientes fueron el APACHE II ≥ 15 puntos a las 24 horas del ingreso, la escala del coma de Glasgow ≤ 9 puntos al ingreso. La neumonía fue la principal complicación en pacientes fallecidos.

Palabras claves: Enfermedad cerebrovascular, factores pronósticos, mortalidad, cuidados intensivos, Cuba.

ABSTRACT

Introduction: Cerebrovascular diseases (CVD) are the second cause of mortality in the Western world, which are only surpassed by cardiovascular diseases and cancer.

Objective: To identify prognostic factors for mortality in patients admitted to Intensive Care Units with cerebrovascular diseases.

Material and Methods: An observational, analytic, retrospective study was conducted in a population of 163 patients (deceased, 73; and alive, 90).

Results: The mean age was $64 \pm 13,9$ ($p=0,300$). A total of 72(44, 2%) patients presented a complication, and 46(28, 2%) needed ventilation ($p=0,000$). The greater number of deceased resulted from hemorrhagic CVD 46(63%). Mortality in the ventilated patients was 83, 3%. The greater number of the 71 patients that

presented complications died of respiratory sepsis, reporting 14(50%) patients. From the univariate analysis, the deceased patients presented an APACHE II ≥ 15 (OR=10,4; $p=0,000$; CI 95%=4,9-21,7); a Glasgow scale ≤ 9 (OR=11,4; $p=0,000$; CI 95%=5,5-23,8); a hemorrhagic cerebrovascular disease (OR=3,9; $p=0,000$; CI 95%=2,1-7,7); and/or needed ventilation (OR=11,1; $p=0,000$; CI 95%=4,7-26,3). The multivariate analysis determined that the variables that were significantly related to mortality were the APACHE II ≥ 15 points (OR=4,4; $p=0,001$; CI 95%=1,9-10,2); and Glasgow ≤ 9 (OR=4,4; $p=0,001$; CI 95%=1,8-10,6).

Conclusions: The prognostic factors for mortality identified in the patients were the APACHE II ≥ 15 points at 24 hours after admission, and the Glasgow coma scale ≤ 9 points on admission.

Pneumonia was the major complication in the deceased patients.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cerebrovasculares ocupan en el mundo occidental la segunda causa de mortalidad, solo superada por las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.⁽¹⁾

En Cuba, es la tercera causa de muerte con 9 465 fallecidos en 2016 con una tasa de 84,2 por 100 000 habitantes.⁽²⁾

La definición más generalizada de enfermedad cerebrovascular (ECV) es la que considera como tal a todas las afecciones que ocasionan un trastorno del encéfalo de carácter transitorio o permanente causado por isquemia o hemorragia, secundaria a un proceso patológico de los vasos sanguíneos de cerebro.⁽³⁾

La ECV es causada por infarto cerebral (85% de los casos) o hemorragia (15% restante). El inicio de los síntomas es típicamente brusco. Después de la ruptura de una arteria cerebral, el volumen de la hemorragia usualmente aumenta en horas, causa daño al tejido cerebral con elevación de la presión intracraneal. Posterior a una oclusión de una arteria en el cerebro, existe una doble cadena de eventos patológicos. Inmediatamente comienza a disminuir el flujo sanguíneo en el área ocluida (isquemia), seguido por la muerte de las neuronas isquémicas (infarto); esto último ocurre en poco tiempo.⁽⁴⁾

No debe hospitalizarse de forma rutinaria a los pacientes con Ictus leve o moderado en unidades de cuidados intensivos, debido a que existen

Keywords: Cerebrovascular diseases, prognostic factors, mortality, Intensive Care Unit, Cuba.

datos que apoyan que su evolución es peor a expensas de mayor frecuencia de complicaciones infecciosas;⁽⁵⁾ no obstante, los pacientes en que sea necesario proteger sus vías respiratorias, mantener la ventilación o evitar las complicaciones del tratamiento deben ser ingresados en cuidados intensivos.⁽⁶⁾

Existe una amplia variación en la mortalidad de la ECV en distintos países del mundo. La edad, el deterioro de la conciencia a la admisión evaluado por la escala del coma de Glasgow temprana, el volumen del hematoma, el compromiso del territorio carotideo, la hiperglucemia, la tensión arterial, el antecedente de ECV y la necesidad de ventilación artificial mecánica son predictores importantes de mortalidad.^(3,7,8)

Diferentes escalas son utilizadas para definir la severidad de la ECV, monitorizar el curso clínico y predecir el pronóstico como la National Institutes of Health Stroke o la escala modificada de Rankin;⁽⁷⁾ también en la UCI se utiliza la escala pronóstica APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) creada e introducida en 1985 por Knaus y cols;⁽⁹⁾ este sistema ha demostrado ser confiable en la estratificación de la severidad del cuadro clínico y es utilizado habitualmente a nivel internacional y ha sido validado por prestigiosos hospitales del mundo.⁽¹⁰⁾

OBJETIVO

En nuestro servicio ingresan pacientes con ECV que cumplan con los criterios de ingreso según el protocolo de la Unidad, lo cual nos motivó a

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y analítico en pacientes ingresados con el diagnóstico de enfermedad cerebrovascular en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet" del municipio Güines, provincia Mayabeque, entre 2007 y 2017.

El universo estuvo constituido por 163 pacientes ingresados con el diagnóstico de enfermedad cerebrovascular (en este estudio no se trabajó con muestra) y que cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular.
2. Estada mayor de 24 horas en el servicio.
3. No haber sido referido a otra institución.

Se empleó un modelo de recolección de la información confeccionado para el estudio. Los datos fueron recogidos por los autores de las historias clínicas de los pacientes y se calcularon las escalas APACHE II; uno de los autores supervisó la calidad de la información a través de la revisión contrastada de los mismos con el propósito de minimizar el sesgo. Se creó una base de datos en Excel Office 2010.

Como variable dependiente se consideró el fallecimiento en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Además se estudiaron las siguientes variables:

Edad; Sexo; Color de piel (blanca, negra o

realizar este estudio con el objetivo de Identificar factores pronósticos de mortalidad en pacientes ingresados con enfermedad cerebrovascular.

mestiza); Complicaciones (si/no); Ventilados (si/no); tipo de Enfermedad Cerebrovascular (Isquémica o hemorrágica); Estadía en el Servicio (en días); valor del APACHE II a las 24 horas del ingreso; y Escala del coma de Glasgow al ingreso (el punto de corte de las dos variables anteriores estuvo dado por el valor de medias que fueron redondeados).

Las variables cuantitativas se resumieron mediante la media aritmética y la desviación estándar y las variables cualitativas en frecuencias absolutas y porcentajes. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas de dos entradas y gráficos de barras. Para identificar relación entre variables cualitativas estudiadas se confeccionaron tablas de contingencias y se obtuvo el valor de la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson y los estadísticos Phi, V de Cramer y el coeficiente de contingencia que permiten establecer fuerte asociación entre ellas. La comparación de medias de las variables cuantitativas se realizó por el procedimiento de T de Student. Se estableció un nivel de significación de $\alpha=0,05$ con un intervalo de confianza de 95%. Para el análisis de los factores pronósticos, se utilizó una estrategia univariada calculando la Razón de Disparidad (OR por sus siglas en inglés) con un intervalo de confianza de 95% (IC 95%), se consideró que existía riesgo significativo cuando el OR y el límite inferior de su IC era mayor que 1. Se realizó posteriormente una estrategia

multivariada mediante un modelo de regresión logística con todas las variables que resultaron significativas del análisis univariado, los parámetros del modelo se calcularon usando una estimación de máxima verosimilitud a la cual se aplicó la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-

Lemeshov.

La información solo fue utilizada con fines investigativos, se garantizó en todo momento el anonimato en el modelo de recolección de la información.

RESULTADOS

Durante el período estudiado, ingresaron un total de 163 pacientes con el diagnóstico de enfermedad cerebrovascular en la Unidad de Cuidados Intensivos, de los cuales 73 (44,8%) fallecieron y 90 (55,2%) egresaron vivos. La edad media fue de 64±13,9 no se mostraron diferencias significativas entre grupos (p=0,300).El sexo masculino y el color de piel blanca predominaron en los pacientes con 90 (55,2%) y 125 (76,7%) pacientes respectivamente aunque sin significación (p=0,394 y p=0,930). Un resultado revelador reveló la estadía en UCI con

una media de 6,2±5,6 (p=0,014) y el APACHE II donde los fallecidos presentaron una media a las 24 horas del ingreso de 17,8±3 (p=0,00).De manera similar, la puntuación de la Escala del coma de Glasgow al ingreso en pacientes que posteriormente fallecieron (6,9±2,7) presentó diferencias significativas entre grupos (p=0,000). Un total de 72 (44,2%) pacientes presentaron al menos una complicación y 46 (28,2%) del total necesitaron ventilación artificial mecánica con una significación p=0,000. (Tabla 1.)

Tabla 1. Pacientes ingresados con enfermedad cerebrovascular según egreso en la unidad de cuidados intensivos

Características de los pacientes	Enfermedad cerebrovascular						p
	Fallecidos		Vivos		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Sexo							
Masculino	43	58,9	47	52,2	90	55,2	0,394
Femenino	30	41,1	43	47,8	73	44,8	
Color de piel							
Blanco	55	75,3	70	77,8	125	76,7	0,930
Negro	12	16,4	13	14,4	25	15,3	
Mestizo	6	8,2	7	7,8	13	8	
Edad (media±DE)	65,3±12,1		62,9±15,3		64±13,9		0,300
Estadía (media±DE)	5,1±3,9		7,1±6,5		6,2±5,6		0,014
APACHE II (media±DE)	17,8±3		13±2,3		15,2±3,7		0,000
Glasgow (media±DE)	6,9±2,7		11,2±1,8		9,3±3,2		0,000
Complicaciones	29	39,7	43	47,8	72	44,2	0,303
Ventilados	38	52,1	8	8,9	46	28,2	0,000

DE: Desviación estándar; ECV: Enfermedad cerebrovascular.

Se ingresaron 90 (55,2%) pacientes con el diagnóstico de ECV isquémica y 73(44,8%) con una ECV hemorrágica. El mayor número de fallecidos lo aportó la ECV hemorrágica 46(63%);

sin embargo, los pacientes que egresaron vivos se correspondió en 70% con una ECV isquémica (p=0,000). (Gráfico 1).

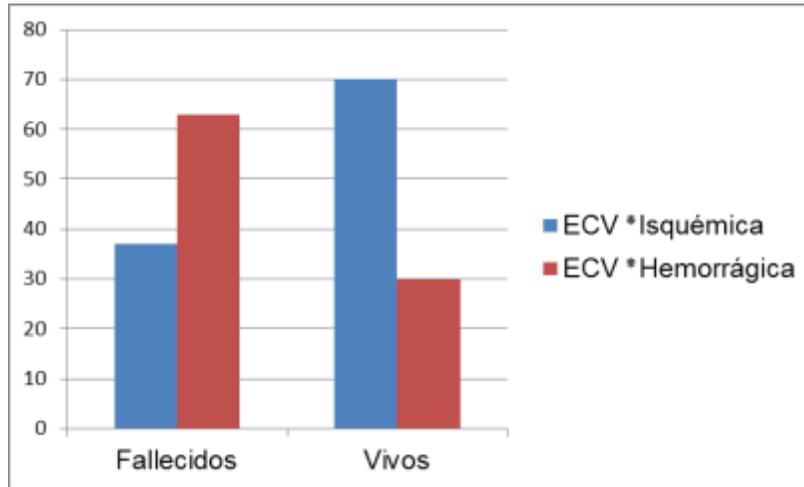


Gráfico 1. Distribución de la enfermedad cerebrovascular y egreso

Un total de 36(78,3%) pacientes con ECV hemorrágica necesitaron ventilación artificial mecánica; de ellas, fallecieron 30 (83,3%) casos,

por otro lado, la ECV isquémica contribuyó con un menor número de ingresos, tan solo 10 (21,7%); sin embargo, falleció 80%. (Gráfico 2)

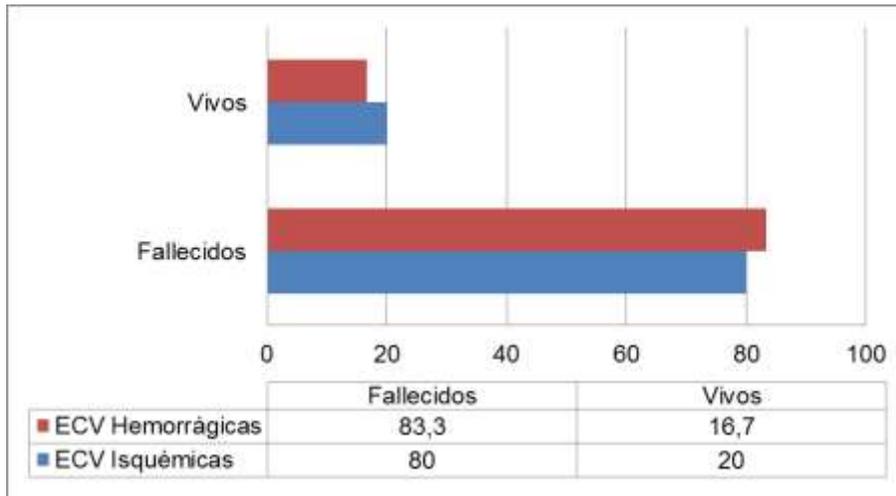


Gráfico 2. Relación de la PIA con la SpO2 y PCO2

De los 71 pacientes que presentaron complicaciones 28 (39,4%) fallecieron, la cardiopatía isquémica aguda fue la más frecuente con 25 (35,2%) reportes; seguido de la sepsis

respiratoria (29,6%) y la emergencia hipertensiva (21,1%), respectivamente. El mayor número de fallecidos se debió a la sepsis respiratoria con 14 (50%) pacientes. (Tabla 2)

Tabla 2. Complicaciones de pacientes ingresados con enfermedad cerebrovascular y su estado al egreso

Complicaciones	Fallecidos		Vivos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Cardiopatía isquémica	6	21,4	19	44,2	25	35,2
Sepsis respiratoria	14	50	7	16,3	21	29,6
Emergencia hipertensiva	2	7,2	13	30,2	15	21,1
Otras	6	21,4	4	9,3	10	14,1

En el análisis univariado observamos que los pacientes fallecidos presentaban un APACHE II a las 24 horas mayor o igual a 15 puntos (OR=10,4; p=0,000; IC 95%=4,9-21,7); una Escala del coma de Glasgow al ingreso ≤ 9 (OR=11,4; p=0,000; IC

95%=5,5-23,8); una enfermedad cerebrovascular hemorrágica (OR=3,9; p=0,000; IC 95%=2,1-7,7) y/o necesitaron de ventilación artificial mecánica durante el ingreso (OR=11,1; p=0,000; IC 95%=4,7-26,3). (Tabla 3)

Tabla 3. Análisis univariado de las variables cualitativas

Variables	Enfermedad cerebrovascular						OR	p	IC 95%
	Vivos		Fallecidos		Total				
	No.	%	No.	%	No.	%			
Edad (años)									
≥ 64	36	49,3	45	50	81	49,7	0,9	0,931	0,5-1,8
< 64	37	50,5	45	50	82	50,3			
Estadía (días)									
≥ 6	25	34,2	41	45,6	66	40,5	0,6	0,144	0,3-1,2
< 6	48	65,8	49	54,4	97	59,5			
APACHE II									
≥ 15	59	80,8	26	28,9	85	52,1	10,4	0,000	4,9-21,7
< 15	14	19,2	64	71,1	78	47,9			
Glasgow									
≤ 9	55	75,3	19	21,1	74	45,4	11,4	0,000	5,5-23,8
> 9	18	24,7	71	78,9	89	54,6			
ECV Hemorrágica									
Si	46	63	27	30	73	44,8	3,9	0,000	2,1-7,7
No	27	37	63	70	90	55,2			
Complicaciones									
Si	29	39,7	43	47,8	72	44,2	0,7	0,303	0,4-1,3
No	44	60,3	47	52,2	91	55,8			
Ventilados									
Si	38	52,1	8	8,9	46	28,2	11,1	0,000	4,7-26,3
No	35	47,9	82	91,1	11	71,8			

El análisis multivariante determinó que las variables significativamente relacionadas con la mortalidad eran el APACHE II ≥ 15 puntos (OR ajustado=4,3; p=0,001; IC 95%=1,8-10,2); una Escala del coma de Glasgow ≤ 9 (OR

ajustado=4,3; p=0,001; IC 95%=1,7-10,5); no fue así en el caso de la ECV hemorrágica o los pacientes ventilados. (Tabla 4). La calibración del modelo fue adecuada ($\chi^2=5,18$; p=0,520)

Tabla 4. Análisis multivariado de las variables asociadas a la mortalidad.

Variables				IC 95% Exp(B)	
	B*	Significación estadística	Exp(B)**	Inferior	Superior
APACHE II ≥ 15	1,474	0,001	4,366	1,864	10,223
Glasgow ≤ 9	1,471	0,001	4,355	1,796	10,559
ECV Hemorrágica	0,713	0,101	2,040	0,870	4,784
Ventilados	0,868	0,114	2,382	0,812	6,991
Constante	-6,757	0,000	0,001		

B* coeficiente estimado del modelo de regresión logística que expresa la probabilidad de fallecer; **Exp(B)**** OR ajustado para las demás variables.

DISCUSIÓN

El riesgo de desarrollar una ECV generalmente se incrementa con la edad, y se dobla por cada década después de los 55 años.⁽¹¹⁾ Rodríguez y cols⁽¹²⁾ en su estudio Mortalidad Intrahospitalaria por Accidente Cerebrovascular, en el que se analizaron 1514 pacientes, la edad media de los pacientes fallecidos fue de 65 ± 19 años semejante a nuestros resultados aunque la edad varía con los estudios consultados.^(13,14) La edad avanzada es un conocido predictor de pobres resultados en las ECV, posiblemente por el mayor número de comorbilidades asociadas (como la fibrilación auricular, enfermedad cardíaca congestiva y discapacidad previa).⁽¹⁵⁾

Se plantea que 73 a 86% de los ictus son isquémicos y solamente 8–18% son hemorrágicos En los países de América y Europa.⁽¹⁶⁾

La ECV hemorrágica presenta un peor pronóstico que los ictus isquémicos; en un estudio realizado en el Hospital “Julio Trigo” de La Habana, en el que se incluyeron 115 pacientes, falleció 61,8% por una ECV hemorrágica y 38,2% por isquemia.⁽¹⁷⁾ González y cols.⁽¹⁸⁾ encontraron una mortalidad mayor en las enfermedades cerebrovasculares hemorrágicas, con 17,24% del total de fallecidos, mientras que en las isquémicas se produjo solamente 2,06% de los fallecimientos, lo cual coincide con los resultados encontrados en este trabajo. Otros estudios revisados concuerdan en que la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular hemorrágica es con creces mucho mayor que por motivos isquémicos.^(14,19)

Estudios previos mostraron que las ECV isquémicas o hemorrágicas que requerían ingreso

en UCI y ventilación mecánica estaban asociadas a un peor pronóstico. Aproximadamente 60% de los pacientes fallecen en los primeros 2 meses y la mayoría de los supervivientes quedan severamente afectados.⁽²⁰⁾ En un estudio multicentrico realizado en los Estados Unidos por Lahiri y cols⁽²¹⁾ la mortalidad intrahospitalaria para los pacientes ventilados con ECV fue de 52,7% (IC 95%= 52,4-53) y existen diferencias en cuanto al tipo de la ECV: Isquémicas 46,8% (IC 95%= 46,3-47,2) y para las hemorrágicas 61% (IC 95%= 60,5-61,5); en contraste con pacientes que no recibieron ventilación mecánica donde la mortalidad fue muy inferior, solo 5,8% del total, 4,7% para los ictus isquémicos y 12,7% para las hemorrágicas. Aunque encontramos en esta serie un número ligeramente superior de pacientes fallecidos con ECV isquémica pensamos que esto pudo ocurrir por un mayor número de ingreso por esta causa, mayor cantidad de comorbilidades y complicaciones no neurológica de estos pacientes. Sin embargo, la mortalidad es elevada en pacientes con ECV que necesitan ventilación mecánica.^(14,21)

Uno de los elementos más importantes para implementar una atención eficiente y oportuna, es la evaluación rápida y exacta de la gravedad del paciente inmediatamente a su ingreso.⁽⁹⁾ La escala APACHE II utilizada en múltiples Unidades

CONCLUSIONES

Los factores pronósticos de mortalidad que se identificaron en pacientes con enfermedad cerebrovascular ingresados en la unidad de cuidados intensivos fueron el APACHE II \geq 15

de Cuidados Intensivos basada en las alteraciones fisiológicas que la afección provoca en los enfermos y que su valor debe ser calculado a las 24 horas del ingreso y que predice mortalidad de grupo. A mayor valor de la escala mayor probabilidad de fallecer así lo demuestran diversos estudios analizados.^(22,23)

En diferentes tipos de estudio, la mortalidad fue mayor en la medida que el Glasgow al ingreso fue menor, afín a nuestra serie, con un influyente valor predictivo. La escala realmente fue creada para evaluar la severidad de los traumatismos craneoencefálicos, también es útil en pacientes con ECV y se ha considerado como un predictor de mortalidad en la medida en que el paciente presente menor Glasgow. Así, pacientes con un Glasgow menor de 8 puntos al ingreso y que no hayan mejorado a las 48 horas, tienen grandes probabilidades de fallecer, todo ello asociado al tipo y extensión de la lesión y a factores agravantes como complicaciones dependientes o no de la enfermedad.^(13,24,25)

Limitaciones del estudio

Una limitación de nuestro estudio es que no se evaluó a los pacientes según la escala de ictus del National Institute of Health que provee información importante acerca de la gravedad del ictus y ofrece información pronóstica.

puntos a las 24 horas del ingreso, la Escala del coma de Glasgow \leq 9 puntos al ingreso. La neumonía fue la principal complicación en pacientes fallecidos.

REREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chamorro Sánchez A. Accidentes vasculares cerebrales. En: Farreras Valentí P, Rozman C, editores. Medicina Interna. 17ma ed. España: Elsevier; 2012. v. II, p. 1334-1347.
2. Ministerio de Salud Pública. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario estadístico de salud [Internet]. 2017 [consultado: 18/06/2017]; p.31. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/2017/11/20/anuario-estadistico-de-salud-de-cuba/>
3. Maya Entenza CM. Urgencias Neurológicas. 2da ed. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2015. p. 15-29.
4. Mikulik R, Wahlgren N. Treatment of acute stroke: an update. J Intern Med [Internet] 2015 [consultado: 13/05/2017]; 278:145-165. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joim.12387/full>
5. Buergo Zuaznábar MA, Fernández Concepción O. Guías de práctica clínica. Enfermedad Cerebrovascular Recomendaciones. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2009. p. 28-42.
6. Whiteley SM, Bodenham A, Bellamy MC. Guías Prácticas de Churchill. Cuidados Intensivos. En: Lesiones cerebrales, problemas neurológicos y neuromusculares. 3ra ed. España: Elsevier [Internet]. 2011 [citado: 25/05/2017]; 291-294. Disponible en: <https://www.fnac.es/mp941415/Cuidados-Intensivos-Guias-Practicas-Churchill>
7. Garrote M, Lovesio C. Ataque cerebral o accidente cerebrovascular isquémico. En: Lovesio C, editor. Medicina Intensiva. 6ta ed. Rosario: Corpus Libros Médicos y Científicos; 2008. p. 1163-1204.
8. Foerch C, Kessler KR, Steckel DA, Steinmetz H, Sitzer M. Survival and quality of life outcome after mechanical ventilation in elderly stroke patients. J Neurol Neurosurg Psychiatry [Internet] 2004 [consultado: 20/05/2017]; 75:988-993. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1739125/pdf/v075p00988.pdf>
9. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of classification system. Crit Care Med. 1985. 13: 818-29.
10. Bembibre Tabeada R, Cabrera Gómez J, Suárez Surís R, Concepción Morales E. Creación y validación de un instrumento para la ayuda pronóstica y el seguimiento de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Cienfuegos. Cuba 2010 Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Gustavo Aldereguía Lima". [Internet]. [consultado: 26 de mayo de 2010]. Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/104>
11. Goldstein LB. Approach to Cerebrovascular Diseases. En: Goldman L, Schafer AI, editores. Goldman-Cecil. Tratado de Medicina interna. 25.a ed. España: Elsevier; 2013. p. 2424-2433.
12. Rodríguez Lucci F, Pujols Lereis V, Ameriso S, Povedano G, Díaz MF, Hlavnicka A, et al. Mortalidad Intrahospitalaria por Accidente Cerebrovascular. Medicina [Internet] 2013 [consultado: 28/05/2017]; 73: 331-334. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v73n4/v73n4a06.pdf>
13. Torres Maceo JM, Pérez Castillo S, Soto González C. Características clínico-epidemiológicas de pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular en una Unidad de Cuidados Intensivos. Rev MEDISAN [Internet] 2015 [consultado: 28/06/2017]; 18(9):1096. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v19n9/san04199.pdf>
14. Rodríguez García PL, Hernández Chávez A. Rasgos diferenciales de la mortalidad hospitalaria por ictus isquémico y hemorrágico. Rev. Cubana Neurol Neurocir [Internet] 2014 [consultado: 28/06/2017]; 4(1):14-24. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/166/467>

15. Gur AY, Tanne D, Bornstein NM, Milo R, Auriel E, Shopin L, et al. Stroke in the very elderly: characteristics and outcome in patients aged ≥ 85 years with a first - ever ischemic stroke. Rev Neuroepid [Internet] 2012[consultado:21/06/2017];39(1):57-62.Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/339362>
16. Sacco R, Kasner S, Broderick J, Caplan L, Connors J, Culebras A, et al. An Updated Definition of Stroke for the 21st Century. Stroke [Internet] 2013[consultado: 21/06/2017];44(7):2064-89.Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/content/44/7/2064.long>
17. Roiz Balaguer M, Morales Barrab I. Mortalidad por enfermedad cerebrovascular en el Hospital "Julio Trigo López" 2006. Rev Cubana Hab de Cien Méd [Internet] 2010[consultado: 28/06/2017]; 9(1):19-26. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1632/1415>
18. González Gómez Y, Mola Cordovi D, Gessen Arnao D, Velázquez Pérez R, González Martínez S. Caracterización de las enfermedades cerebrovasculares en pacientes atendidos en cuidados intensivos del Hospital "Guillermo Domínguez". Revi Elec Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet] 2014[consultado: 28/06/2017]; 39(6).Disponible en: <http://www.revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/289/475>
19. López Argüelles J, Rodríguez Carvajal AB, Sosa Águila LM, Rojas Fuentes J, Alfonso Pérez R, Verdecia Fraga R. Factores relacionados con la mortalidad y las discapacidades en la hemorragia cerebral parenquimatosa espontánea. Rev Cubana Neurol Neurocir [Internet]. 2015 [consultado: 1/6/2017]; 5(1): 19-24.Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/153/pdf>
20. Steiner T, Mendoza G, De Georgia M, et al. Prognosis of stroke patients requiring mechanical ventilation in a neurological critical care unit. Stroke.1997; 28(4):711-5.
21. Lahiri S, Mayer SA, Fink ME, Lord AS, Rosengart A, Mangat HS, et al. Mechanical Ventilation for Acute Stroke: A Multi-state Population-Based Study. Rev Neuro Crit Care [Internet]. 2015[consultado: 15/05/2017]; 23:28-32. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F12028-014-0082-9.pdf>
22. Hernández Ruiz A, Delgado Fernández RI, Castillo Cueto JJ, Monteagudo Aguilar J, Vinent Llorente JA, Monteagudo Aguilar AR. Pronóstico de mortalidad con la aplicación de APACHE II en pacientes graves. Rev Cub Med Int Emerg [Internet]. 2015 [consultado: 18/08/2017];14(3):51-60.Disponible en: http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/104/pdf_2
23. Ruiz C, Ángel Díaz M, Marcelo Zapata J, Bravo S, Panay S, Escobar C, et al. Características y evolución de los pacientes que ingresan a una Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital público. Rev Med Chile [Internet]. 2016[consultado:1/05/2017];144:1297-1304. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v144n10/art09.pdf>
24. Bladin CF, Cadilhac DA. Effect of telestroke on Emergent Stroke Care and stroke outcomes. Stroke [Internet]. 2014. Apr[consultado:5/06/2017]; 45(6):1876-80.Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/content/45/6/1876.long>
25. Gorelick PB. Primary and Comprehensive Stroke Centers: History, Value and Certification Criteria. J Stroke [Internet]. 2013. May [consultado: 5/06/2017]; 15(2):78-89.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3779669/>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.